



www.solediesel.com

Grupos eletrogeradores marítimos

Manual do operador

29 GS/GSC
32 GSA/GSAC
35 GT/GTC
40 GTA/GTAC
45 GT/GTC
54 GTA/GTAC
50 GT/GTC
60 GTA/GTAC
68 GT/GTC
84 GTA/GTAC

1. Garantia Solé Diesel

Leia os manuais e a documentação proporcionada com cada grupo eletrogéneo antes de realizar qualquer operação ou consulta. O motor é fornecido sem fluidos. Certifique-se de que são utilizados os fluidos de acordo com as especificações indicadas nos manuais da Solé Diesel.

A aplicação das condições expostas neste documento apenas será efetiva nos motores ou grupos eletrogéneos que tenham sido faturados após 4 de novembro de 2011.

Garantia Limitada Solé Diesel

A Solé Diesel garante que, no momento da expedição, todos os motores e grupos eletrogéneos cumprem as especificações previstas e estão isentos de defeitos de fabrico.

A garantia limitada Solé Diesel é válida a partir da data de venda ao primeiro comprador ou ao utilizador final do motor ou do grupo eletrogéneo. Se o produto não for entregue imediatamente ao cliente final, a garantia torna-se efetiva seis meses após a data de venda. Qualquer período de garantia limitada restante é transferível para o(s) comprador(es) seguinte(s).

Exceto autorização em contrário da Solé Diesel, os prazos de garantia são aplicados de acordo com o período em meses a partir da data de compra ou do número-limite de horas de funcionamento (o que ocorrer primeiro) indicados na tabela seguinte:

Prazos de Cobertura da Garantia Limitada				
Produto Meses	Lazer		Trabalho	
		Horas	Meses	Horas
Motores Propulsores	36	1000	12	2000
Grupos Eletrogéneos	36	1000	12	2000

Garantia Alargada Solé Diesel

A Solé Diesel proporciona um período de cobertura alargado para os seguintes componentes: bloco do motor, cabeça do motor, cambota, árvore de cames, cárter do volante de inércia, cárter da engrenagem de distribuição, engrenagens da distribuição e biela.

Prazos de Cobertura Alargada				
Produto	Lazer		Trabalho	
	Meses	Horas	Meses	Horas
Motores Propulsores	24	1500	-	-
Grupos Eletrogéneos	24	1500	-	-

Limitações

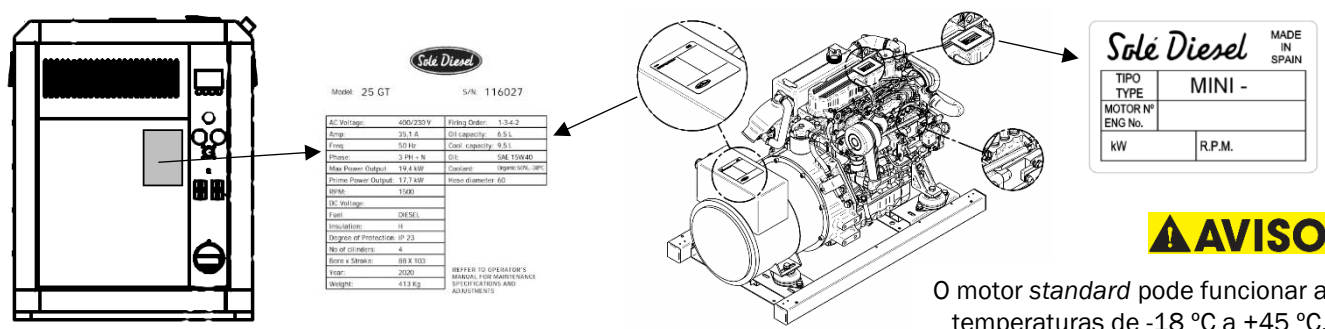
Exclusões da cobertura

- A garantia só se aplica aos produtos Solé Diesel e será anulada se os produtos de outro fabricante forem inadequados ou causarem uma avaria ou funcionamento anómalo dos nossos produtos.
- A garantia será anulada se as inspeções e os serviços de manutenção indicados nos manuais de utilização e manutenção não tiverem sido efetuados corretamente.
- A deterioração resultante de um armazenamento superior a seis meses e/ou não conforme com os procedimentos expostos nos manuais de utilização e manutenção. Assim como a deterioração resultante do incumprimento dos procedimentos de hibernação especificados nos manuais de utilização e manutenção.
- As avarias devido a negligência, falta de assistência, acidente ou utilizações anormais e serviço ou instalação inadequados.
- As avarias associadas à instalação, ao funcionamento (combustíveis, óleos, operações nocivas do motor) ou à aplicação (hélice inadequada para motor propulsor inadequada, instalação elétrica para gerador inadequada).
- Os custos relacionados com as comunicações telefónicas, perda de tempo ou dinheiro, inconveniências, lançamento, encalhe, extração ou substituição de peças ou material da embarcação por o projeto da embarcação tornar necessário o acesso ao motor e danos e/ou acidentes resultantes de uma avaria.

2. Informação do grupo eletrogéneo

2.1. Identificação do grupo eletrogéneo

A placa de identificação do motor está localizada na parte superior da tampa dos balanceiros. A placa sinalética do grupo eletrogéneo está sobre a caixa de proteção do alternador. Para além da placa de identificação, todos os motores têm o número de série gravado no bloco.



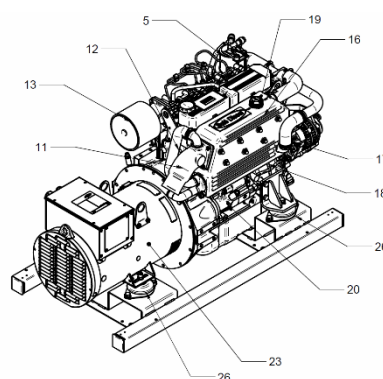
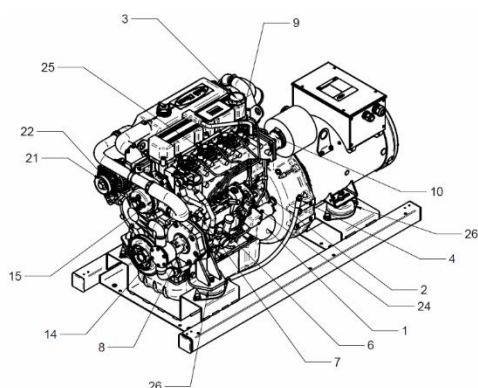
2.2. Identificação das peças do grupo eletrogéneo

Grupos eletrogéneos 29 GSC / 35 GTC / 32 GSAC / 40 GTAC:

PEÇA	ELEMENTO
1	Filtro de óleo
2	Vareta do nível de óleo
3	Tampa de enchimento de óleo
4	Tubo de esvaziamento de óleo
5	Filtro de combustível
6	Bomba de escorva manual
7	Bomba de injeção
8	Bomba de alimentação
9	Injetores

PEÇA	ELEMENTO
10	Curva de admissão de ar
11	Curva de escape húmido
12	Conjunto de relés
13	Filtro de ar
14	Bomba de água salgada
15	Bomba de água doce
16	Conjunto de refrigeração
17	Ânodo
18	Tampa de esvaziamento do refrigerante

PEÇA	ELEMENTO
19	Tampa de enchimento do refrigerante
20	Motor de arranque
21	Alternador DC
22	Polia do alternador
23	Alternador CA
24	Solenóide de paragem
25	Velas de incandescência
26	Suspensores



Manual do operador

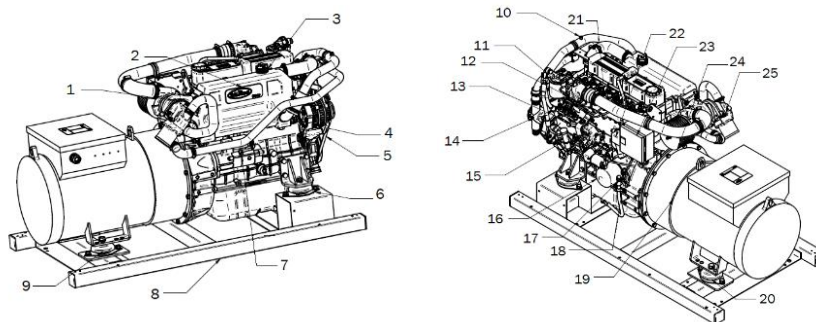


Grupos eletrogêneos 45 GTC / 54 GTAC:

PEÇA	ELEMENTO
1	Turbocompressor
2	Conjunto de refrigeração
3	Tampa de enchimento do refrigerante
4	Alternador DC
5	Correia
6	Suspensores
7	Motor de arranque
8	Chassis do grupo
9	Suspensores

PEÇA	ELEMENTO
10	Tampa de purga do circuito de refrigeração
11	Filtro de combustível
12	Tubos de injeção
13	Bomba injetora
14	Bomba de água salgada
15	Bomba de escorva manual
16	Filtro de óleo
17	Tubo de esvaziamento do óleo
18	Vareta do nível de óleo

PEÇA	ELEMENTO
19	Alternador AC
20	Suspensores
21	Injetores
22	Relé de massa livre
23	Conjunto de relés
24	Filtro de ar
25	Curva de escape húmido

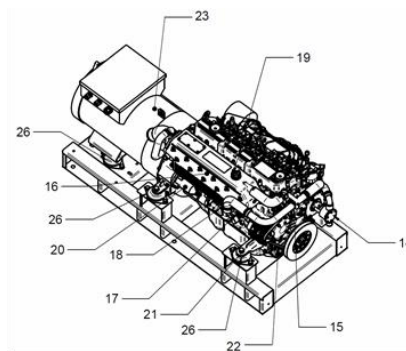
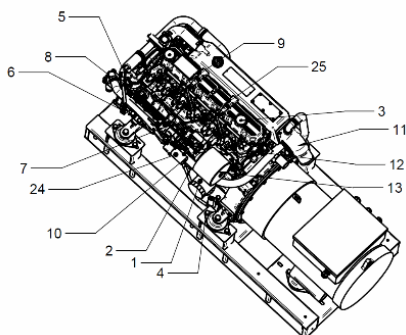


Grupos eletrogêneos 50 GTC / 60 GTAC:

PEÇA	ELEMENTO
1	Filtro de óleo
2	Vareta do nível de óleo
3	Tampa de enchimento de óleo
4	Tubo de esvaziamento de óleo
5	Filtro de combustível
6	Bomba de escorva
7	Tampa de purga do circuito de refrigeração
8	Bomba de alimentação
9	Injetores

PEÇA	ELEMENTO
10	Curva de admissão de ar
11	Curva de escape húmido
12	Conjunto de relés
13	Filtro de ar
14	Bomba de água salgada
15	Bomba de água doce
16	Conjunto de refrigeração
17	Ânodo
18	Tampa de esvaziamento do refrigerante

PEÇA	ELEMENTO
19	Tampa de enchimento do refrigerante
20	Motor de arranque
21	Alternador DC
22	Correia
23	Alternador AC
24	Solenoide de paragem
25	Velas de incandescência
26	Suspensores

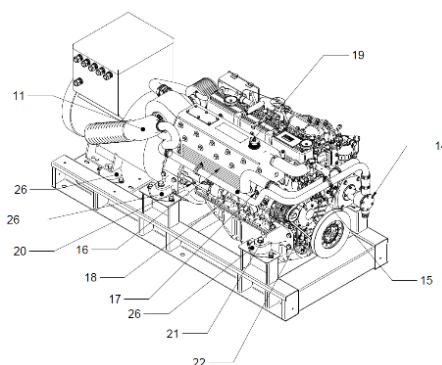
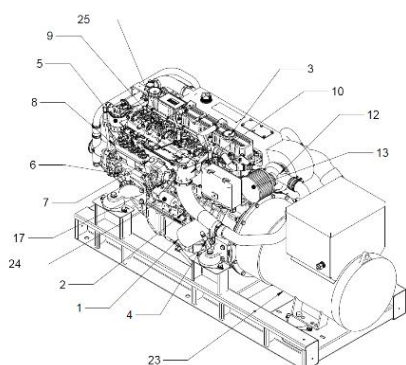


Grupo eletrogéneo 68 GTC / 84 GTAC:

PEÇA	ELEMENTO
1	Filtro de óleo
2	Vareta do nível de óleo
3	Tampa de enchimento de óleo
4	Tubo de esvaziamento de óleo
5	Filtro de combustível
6	Bomba de escorva
7	Regulador de combustível
8	Bomba de alimentação
9	Injetores

PEÇA	ELEMENTO
10	Curva de admissão de ar
11	Curva de escape húmido
12	Turbocompressor
13	Filtro de ar
14	Bomba de água salgada
15	Bomba de água doce
16	Conjunto de refrigeração
17	Ânodo
18	Tampa de esvaziamento do refrigerante

PEÇA	ELEMENTO
19	Tampa de enchimento do refrigerante
20	Motor de arranque
21	Alternador DC
22	Correia
23	Alternador AC
24	Solenóide de paragem
25	Velas de incandescência
26	Suspensores



Certifique-se de que o motor está instalado sobre uma superfície nivelada. Caso contrário, é permitido o seguinte funcionamento inclinado, no máximo:

	Continuamente	Temporário
29 GSC / 32 GSAC / 35 GTC / 40 GTAC / 45 GTC / 54 GTAC / 50 GTC / 60 GTAC / 68 GTC / 84 GTAC	15°	25° (Máx. 30 min)

3. Manutenção programada

3.1. Programa de manutenção periódica

Os procedimentos de manutenção e de diagnóstico de avarias envolvem riscos que podem causar lesões graves ou mesmo a morte. Portanto, estes procedimentos só devem ser realizados por eletricitistas e mecânicos qualificados. Antes de qualquer trabalho de manutenção e limpeza, certifique-se de que não existem peças móveis, que o corpo exterior do gerador arrefeceu até à temperatura ambiente, que o grupo eletrogéneo não pode ser ligado acidentalmente e que todos os procedimentos são cumpridos rigorosamente.

Manual do operador



	Intervalos								
	Elemento de inspeção	Diário	Primeiras 20 h - 50 h	Cada 200 h	Cada 400 h	Cada 800 h	Anualmente	Cada 2 anos	Armazenamento no inverno e conservação
Geral	Aperto de parafusos, fixação.		I		I				
	Bloco do motor.								L
	Folga de válvulas.				I				
	Gás de escape, ruído e vibrações.	I							
	Pressão de compressão.					I			
Sistema de lubrificação*	Óleo do grupo eletrogéneo.	I	M	M			M		M
	Filtro de óleo.		M	M					
Sistema de combustível	Nível de combustível.	I							
	Depósito de combustível.							L	E/L/I
	Filtro de combustível.				M				
	Filtro separador de água (se aplicável).		E		M				
	Bomba injetora.					I			
	Injetor.					I			
Sistema de refrigeração	Purga do sistema de alimentação.							I	
	Refrigerante.	I						M	M
	Circuito de água salgada.								I/L
	Filtro de água.	I	L	L					
	Torneira de água salgada.	I							
	Impulsor da bomba de água salgada.			I/M	I				I/L
Sistema de admissão	Ânodo de zinco.			I/M					
	Filtro de ar (se estiver instalado)		I		M			M	I
Sistema elétrico	Instrumentos.	I							
	Motor de arranque e alternador.				I				
	Correias.		I		I	M			I
	Nível da bateria.		I	I		M			
	Alternador principal - Isolamento elétrico.					I			I
* Utilize óleo com uma viscosidade de 15W40 e não inferior a ACEA E5 ou API CH-4/SJ. I: Inspeccionar, ajustar ou encher. E: Esvaziar. M: Mudar. L: Limpar.									

4. Tarefas de manutenção

4.1. Sistema de lubrificação

Verificação do nível de óleo

Verifique o nível de óleo no cárter diariamente ou antes de cada arranque para se certificar de que está entre a linha superior (marca máx.) e a linha inferior (marca mín.) da vareta de medição. Para verificar o nível de óleo:

1. Retire a vareta.
2. Limpe a extremidade da vareta.
3. Volte a inseri-la completamente na calha.
4. Retire-a novamente para verificar o nível de óleo.

Se o grupo eletrogéneo estiver montado com inclinação, a vareta de óleo deve ser modificada para evitar que a bomba de óleo tenha problemas de aspiração. Siga estes passos para realizar a modificação:

1. Com o motor na posição horizontal, encha o circuito de óleo até a marca de mínimo na vareta e anote a quantidade de óleo utilizada.
2. Com o motor na posição horizontal, encha o circuito de óleo até a marca de máximo na vareta e anote a quantidade de óleo utilizada.
3. Com o motor em posição inclinada, encha o circuito de óleo com a quantidade de óleo máxima, conforme a medição anterior. Depois indique a nova marca de máximo.

Depois extraia a diferença entre as quantidades máxima e mínima, e indicar a nova marca de mínimo.



Não utilize o grupo eletrogéneo se o nível do óleo estiver abaixo da marca de mín. ou acima da marca de máx.

Substituição do filtro de óleo

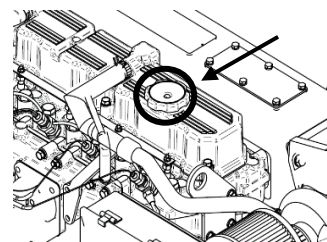
Retire o filtro de óleo com uma chave de correia. Ao instalar um novo filtro de óleo, espalhe uma pequena quantidade de óleo no retentor anular e aperte-o firmemente com a mão. Depois de concluir esta operação, ligue o grupo eletrogéneo e verifique se não há derrame de óleo.

Utilize óleo com uma viscosidade de **15W40**. Utilize óleo com uma qualidade não inferior a **ACEA E5/E3** ou **API CH-4/SJ**. Outros óleos de motor podem afetar a cobertura da garantia, provocar a paragem dos componentes internos do motor e/ou reduzir a vida útil do motor.

Enchimento / mudança de óleo

O óleo deve ser mudado com o grupo eletrogéneo quente para garantir uma drenagem completa. O procedimento é o seguinte:

1. Drene o óleo (siga os passos seguintes)
 - a. Pare o grupo eletrogéneo.
 - b. Desligue o terminal negativo (-) da bateria.
 - c. Retire a tampa de esvaziamento de óleo da extremidade do casquilho.
 - d. Ligue a bomba de óleo externa à extremidade do tubo de drenagem do óleo. Coloque a saída da bomba num recipiente coletor de óleo.
 - e. Dê tempo ao grupo eletrogéneo para drenar o óleo completamente.
2. Substitua o filtro de óleo.
3. **Retire a vareta de óleo.**
4. Encha com óleo de acordo com a capacidade do circuito de óleo.
5. Verifique se há fugas.
6. Verifique o nível de óleo de acordo com o procedimento correspondente.



Nunca encha o depósito demasiado. O enchimento excessivo pode causar fumo de escape branco, excesso de velocidade do grupo eletrogéneo ou danos internos.

4.2. Sistema de combustível

Especificações de combustível

Utilize o combustível *diesel* ASTM No.2-D para um melhor desempenho do motor e para evitar danos no mesmo. Não utilize querosene, gasóleo pesado ou *biodiesel*. É essencial utilizar um combustível limpo e filtrado.

Depósito de combustível

É necessário verificar periodicamente o nível de combustível. Além disso, se a bomba de combustível aspirar ar quando o nível de combustível for inferior ao da aspiração da bomba, pode ficar danificada. Sempre que possível, mantenha o depósito de combustível cheio. As variações de temperatura podem causar a condensação do ar húmido no depósito e esta água acumula-se no fundo. A aspiração pela bomba de combustível da água pode provocar um aumento da corrosão ou a impossibilidade de ligar o grupo eletrogéneo.

As impurezas no combustível podem obstruir a bomba de sucção. Por este motivo, drene o conteúdo do depósito de combustível para eliminar os condensados e qualquer matéria estranha. Depois limpe o depósito com combustível e volte a encher.

Substituição do filtro de combustível

1. Remova o filtro de combustível com uma chave de correia.
2. Instale um filtro novo e aperte firmemente com a mão.
3. Prepare o sistema.

Uma vez concluída esta operação, ligue o grupo eletrogéneo e verifique se não há fugas.

Purificação do filtro separador de água

1. Desaperte a porca inferior para eliminar a água.
2. Volte a apertá-la.
3. Verifique se não há fugas.



Purga do ar do sistema de combustível

Prepare o sistema de combustível para purgar o ar do circuito. O ar preso no sistema de combustível pode causar dificuldades no arranque e o funcionamento errático do motor. É necessário preparar o sistema:

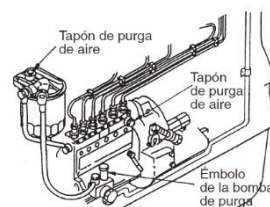
- ✓ Antes de ligar o grupo eletrogéneo pela primeira vez.
- ✓ Depois de ficar sem combustível e de o adicionar ao depósito.
- ✓ Após a manutenção do sistema de combustível, como a mudança do filtro de combustível, a drenagem do separador de combustível / água ou a reposição de um componente do sistema de combustível.

Filtro de combustível:

1. Desaperte a tampa de purga do filtro de combustível, rodando-o aproximadamente volta e meia.
2. Ligue o motor, verificando se a bomba elétrica está a funcionar e a bombear combustível.
3. Aperte a tampa de purga quando o combustível fluir sem borbulhar.

Bomba de injeção de combustível:

1. Desaperte a tampa de purga de ar na bomba de injeção, rodando-a aproximadamente volta e meia.
2. Desbloqueie o êmbolo da bomba de purga, girando-o para a esquerda e acione a bomba.
3. Aperte a tampa de purga quando o combustível fluir sem borbulhar.



Quando o combustível transbordar dos tubos de injeção, limpe-o completamente com um pano. O combustível derramado constitui um risco de incêndio.

4.3. Sistema de refrigeração

Verificação do refrigerante

Deixe o motor arrefecer. Liberte a pressão no sistema de refrigeração antes de remover a tampa de pressão. Para libertar a pressão, cubra a tampa de pressão com um pano grosso e rode lentamente a tampa para a esquerda. Retire a tampa quando libertar totalmente a pressão e o motor tiver arrefecido. Verifique o nível do refrigerante no depósito; deve estar aproximadamente 3/4 cheio.

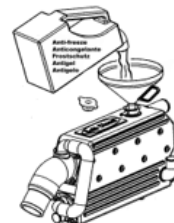
Recomenda-se a utilização de um refrigerante Diesel Solé 50% ou outro refrigerante com especificações semelhantes. Por outro lado, a água destilada com um anticongelante também é adequada. Recomenda-se selecionar a concentração do anticongelante com base numa temperatura aproximadamente 5 °C abaixo da temperatura atmosférica real. Outros refrigerantes do grupo eletrogéneo podem afetar a cobertura da garantia, causar o desenvolvimento de óxido interno e modificar e/ou encurtar a vida útil do grupo eletrogéneo.

⚠ AVISO

Nunca misture diferentes tipos de refrigerante. Isto pode afetar negativamente as propriedades do refrigerante no grupo eletrogêneo.

Enchimento / mudança do refrigerante

1. Retire todo o líquido refrigerante abrindo os dois parafusos de esvaziamento, um no permutador de calor e outro no bloco do cilindro.
2. Aperte os parafusos de esvaziamento.
3. Desaperte o parafuso de purga na tampa do termostato.
4. Encha até ao orifício da tampa do depósito com refrigerante.



Inspeção do filtro de água salgada

É importante instalar um filtro de água salgada (fornecido como acessório) entre a torneira e a bomba de água salgada para evitar que as impurezas obstruam o circuito ou a bomba de água salgada. Para limpar este filtro:

1. Desaperte a porca de orelhas.
2. Extraia o componente do filtro e limpe-o.
3. Instale o filtro novamente, certificando-se de que a tampa fica segura na anilha.
4. Ligue o motor para verificar se há fugas de água salgada.



Inspeção do impulsor da bomba de água salgada

O impulsor da bomba de água salgada é de neopreno e não consegue rodar em seco. Se for operado sem água, a hélice pode ficar danificada. Portanto, é importante ter sempre um impulsor de reserva disponível. Procedimento de inspeção e substituição do impulsor:

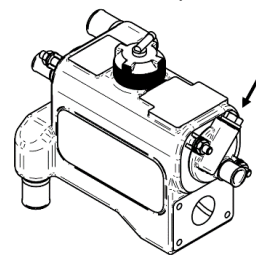
1. Feche a torneira da água salgada.
2. Retire a tampa da bomba de água salgada.
3. Retire o impulsor do eixo.
4. Limpe a tampa exterior da bomba.
5. Inspeccione o impulsor procurando pás danificadas, dobradas, partidas, perdidas ou achatadas. As pás do impulsor devem ser retas e flexíveis.
6. Se estiver danificado, substitua-o por um novo.
7. Lubrifique o impulsor com água com sabão antes da instalação.
8. Instale o impulsor. Durante a instalação, aperte e gire o impulsor no mesmo sentido de rotação do motor até ficar completamente encaixado no cárter do impulsor.
9. Inspeccione a tampa exterior e a junta tórica procurando corrosão e/ou danos. Substitua os componentes, se for necessário.
10. Lubrifique a junta tórica com massa de silicone e fixe-a e a tampa da coberta na tampa da bomba de água salgada.
11. Abra a torneira inferior.
12. Ligue o motor e verifique se há fugas.

Inspeção do ânodo de zinco

Para evitar a corrosão causada por correntes galvânicas, o motor tem um ânodo de zinco localizado na tampa frontal do permutador de calor refrigerante - água salgada.

Inspeção e substituição do ânodo de zinco anticorrosão:

1. Com o motor frio, feche a torneira inferior.
2. Retire o ânodo de zinco anticorrosão (tampa) do permutador de calor.
3. Utilize uma escova de arame para remover a corrosão solta no ânodo de zinco anticorrosão.
4. Limpe o orifício roscado do permutador de calor e revista as roscas do ânodo de zinco resistente à corrosão. Instale o ânodo de zinco anticorrosão no permutador de calor.
5. Feche a tampa de esvaziamento do líquido refrigerante e abra a torneira inferior. Encha o circuito de refrigeração.
6. Ligue o grupo eletrogêneo e verifique se há fugas no local do ânodo de zinco anticorrosão. A bomba está a funcionar se a água salgada circular a partir da saída de escape.



4.4. Sistema de admissão e escape

Inspeção do filtro de ar

O grupo eletrogéneo está equipado com um filtro de entrada de ar. Verifique se existem danos no elemento e no respetivo invólucro. Substitua o elemento de filtro de ar, se for necessário.



É importante garantir que o ar de combustão é alimentado e extraído livremente da zona.

Inspeção do sistema de escape

1. Verifique se não há pontos frágeis, dobras ou amolgadelas nos tubos. Substitua os tubos necessários.
2. Verifique se há peças metálicas corroídas ou danificadas e substitua-as quando for necessário.
3. Comprove se há abraçadeiras soltas, corroídas ou em falta. Aperte ou substitua as abraçadeiras e/ou os ganchos de tubos, quando for necessário.
4. Verifique se a saída de escape não está obstruída.
5. Inspeccione visualmente o sistema de escape para detetar fugas. Verifique se não há resíduos de carbono ou fuligem nos componentes do escape. Estes resíduos indicam uma fuga no escape. Vede as fugas, se for necessário.

4.5. Sistema elétrico

Bateria

A capacidade mínima recomendada da bateria são 95 Ah a 120 Ah. No entanto, este valor constitui uma referência geral, pois indica a corrente máxima que consegue fornecer para o arranque do motor.

As ligações da bateria para um motor *standard*:

- O positivo da bateria é ligado ao motor de arranque.
- O negativo da bateria é ligado ao suporte dos relés.

As ligações da bateria para um motor de massa livre:

- O positivo da bateria é ligado ao motor de arranque.
- O negativo da bateria é ligado ao relé bipolar.

Modelo	Capacidade da bateria (Ah)	
	12 V	24 V
29 GSC / 32 GSAC / 35 GTC / 40 GTAC / 45 GTC / 54 GTAC / 50 GTC / 60 GTAC /	92	-
68 GTC / 84 GTAC	120	-

A bateria exige um manuseamento muito cuidadoso e uma inspeção frequente. Proceda como mostrado abaixo:

1. Mantenha a bateria seca e limpa.
2. Verifique regularmente a limpeza dos terminais. Se houver pó, deve desapertar, limpar e lubrificar os terminais com uma camada de massa lubrificante neutra.
3. Não coloque nenhum objeto metálico sobre a bateria.
4. Adicione água destilada se o nível estiver fora do intervalo.

Fusível

A instalação elétrica do motor tem um fusível que protege todos os componentes eletrónicos em caso de sobrecarga ou curto-circuito. Está localizado no feixe de cabos ao lado do motor de arranque.

5. Especificações técnicas

GERADORES MARÍTIMOS

29 GS/GSC

Monofásico



Dados gerais			
Potência máxima*:	28,4 kW (28,4 kVA)	Dimensões e pesos:	230 V
Potência principal **:	25,8 kW	Comprimento total sem cabina:	123,5 A
Frequência:	50 Hz	Largura total sem cabina:	1

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1422 mm	Comprimento total cabina:	1600 mm
Largura total sem cabina:	740 mm	Largura total cabina:	740 mm
Altura total sem cabina:	783 mm	Altura total cabina:	837 mm
Peso seco sem cabina:	680 Kg	Peso seco com cabina:	714 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	MINI-74	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1500	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	30,8 kW (41,89 CV)	Caudal de refrigerante:	105 l/min (27,74 gal/m)
Caudal de água salgada:	37,5 l/min (9,91 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	2,25 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	2,9 L/H (0,77 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	4,3 L/H (1,14 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	6,1 L/H (1,61 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	8,2 L/H (2,17 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	2,5 m (98,43 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	1
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	SÍNCRONO
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Monofásico

Dados gerais			
Potência máxima*:	31,6 kW (31,6 kVA)	Dimensões e pesos:	240 V
Potência principal **:	28,7 kW	Comprimento total sem cabina:	131,7 A
Frequência:	60 Hz	Largura total sem cabina:	1

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1423 mm	Comprimento total cabina:	1600 mm
Largura total sem cabina:	740 mm	Largura total cabina:	740 mm
Altura total sem cabina:	784 mm	Altura total cabina:	837 mm
Peso seco sem cabina:	680 Kg	Peso seco com cabina:	714 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	MINI-74	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1800	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	35,7 kW (48,55 CV)	Caudal de refrigerante:	140 l/min (36,98 gal/m)
Caudal de água salgada:	44 l/min (11,62 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	2,7 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	3,1 L/H (0,82 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	4,8 L/H (1,27 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	6,8 L/H (1,8 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	9,6 L/H (2,54 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	3 m (118,11 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	1
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	SÍNCRONO
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	28 kW (35 kVA)	Dimensões e pesos:	400/230 V
Potência principal **:	25,5 kW	Comprimento total sem cabina:	50,6 A
Frequência:	50 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1308 mm	Comprimento total cabina:	1445 mm
Largura total sem cabina:	630 mm	Largura total cabina:	630 mm
Altura total sem cabina:	732 mm	Altura total cabina:	788 mm
Peso seco sem cabina:	494 Kg	Peso seco com cabina:	545 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	MINI-74	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1500	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	30,8 kW (41,89 CV)	Caudal de refrigerante:	105 l/min (27,74 gal/m)
Caudal de água salgada:	37,5 l/min (9,91 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	2,25 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	2,4 L/H (0,63 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	4,1 L/H (1,08 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	6 L/H (1,59 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	8,3 L/H (2,19 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	2,5 m (98,43 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Sincro	Fat φ:	0,8
Modelo:	SK160WA	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	BL4	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	1%
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN 60034-1, IEC 60034-1, ISO 8528-3
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	31,2 kW (39 kVA)	Dimensões e pesos:	480/277 V
Potência principal **:	28,4 kW	Comprimento total sem cabina:	46,9 A
Frequência:	60 Hz	Largura total sem cabina:	3
Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1308 mm	Comprimento total cabina:	1445 mm
Largura total sem cabina:	630 mm	Largura total cabina:	630 mm
Altura total sem cabina:	732 mm	Altura total cabina:	788 mm
Peso seco sem cabina:	494 Kg	Peso seco com cabina:	545 Kg
Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	MINI-74	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1800	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	35,7 kW (48,55 CV)	Caudal de refrigerante:	140 l/min (36,98 gal/m)
Caudal de água salgada:	44 l/min (11,62 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	2,7 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		
Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	3,1 L/H (0,82 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	4,8 L/H (1,27 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	6,8 L/H (1,8 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	9,6 L/H (2,54 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico
Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m
Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com:	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	3 m (118,11 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		
Detalhes do alternador			
Marca:	Sincro	Fat φ:	0,8
Modelo:	SK160WA	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	BL4	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	1%
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN 60034-1, IEC 60034-1, ISO 8528-3
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	36 kW (45 kVA)	Dimensões e pesos:	400/230 V
Potência principal **:	32,7 kW	Comprimento total sem cabina:	65 A
Frequência:	50 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1428 mm	Comprimento total cabina:	1605 mm
Largura total sem cabina:	740 mm	Largura total cabina:	740 mm
Altura total sem cabina:	785 mm	Altura total cabina:	841 mm
Peso seco sem cabina:	560 Kg	Peso seco com cabina:	598 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-56	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	17:1
rpm motor:	1500	Sistema de injeção:	Mecânico e direto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Turbocomprimido
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	40,5 kW (55,08 CV)	Caudal de refrigerante:	105 l/min (27,74 gal/m)
Caudal de água salgada:	38 l/min (10,04 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	2,9 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	3,2 L/H (0,85 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	5,2 L/H (1,37 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	7,4 L/H (1,95 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	9,7 L/H (2,56 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,3 m (0,98 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	2,5 m (98,43 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g	8 mm (0,31 in)	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	39,1 kW (48,9 kVA)	Dimensões e pesos:	400/230 V
Potência principal **:	35,6 kW	Comprimento total sem cabina:	70,6 A
Frequência:	50 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1680 mm	Comprimento total cabina:	1875 mm
Largura total sem cabina:	840 mm	Largura total cabina:	840 mm
Altura total sem cabina:	797 mm	Altura total cabina:	848 mm
Peso seco sem cabina:	690 Kg	Peso seco com cabina:	795 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-105	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1500	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	6	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	4996 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	21 L (5,55 gal)
Capacidade de óleo:	12 L (3,17 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	43,4 kW (59,02 CV)	Caudal de refrigerante:	80 l/min (21,13 gal/m)
Caudal de água salgada:	38 l/min (10,04 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	3,3 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	4 L/H (1,06 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	6,2 L/H (1,64 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	9 L/H (2,38 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	12,2 L/H (3,22 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	3 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	2,5 m (98,43 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	42,8 kW (53,5 kVA)	Dimensões e pesos:	480/277 V
Potência principal **:	38,9 kW	Comprimento total sem cabina:	64,4 A
Frequência:	60 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1428 mm	Comprimento total cabina:	1605 mm
Largura total sem cabina:	740 mm	Largura total cabina:	740 mm
Altura total sem cabina:	785 mm	Altura total cabina:	841 mm
Peso seco sem cabina:	560 Kg	Peso seco com cabina:	598 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-56	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	17:1
rpm motor:	1800	Sistema de injeção:	Mecânico e direto
N.º de cilindros:	4	Sistema de admissão:	Turbocomprimido com intercooler
Cilindrada total:	3331 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	13 L (3,43 gal)
Capacidade de óleo:	10 L (2,64 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	48,6 kW (66,1 CV)	Caudal de refrigerante:	140 l/min (36,98 gal/m)
Caudal de água salgada:	45 l/min (11,89 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	3,5 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	4,1 L/H (1,08 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	6,2 L/H (1,64 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	8,9 L/H (2,35 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	12,1 L/H (3,2 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	2,2 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,3 m (0,98 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	3 m (118,11 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g	8 mm (0,31 in)	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	46,6 kW (58,3 kVA)	Dimensões e pesos:	480/277 V
Potência principal **:	42,4 kW	Comprimento total sem cabina:	70,1 A
Frequência:	60 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1680 mm	Comprimento total cabina:	1875 mm
Largura total sem cabina:	841 mm	Largura total cabina:	840 mm
Altura total sem cabina:	797 mm	Altura total cabina:	848 mm
Peso seco sem cabina:	690 Kg	Peso seco com cabina:	795 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-105	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	22:1
rpm motor:	1800	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	6	Sistema de admissão:	Aspiração natural
Cilindrada total:	4996 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	21 L (5,55 gal)
Capacidade de óleo:	12 L (3,17 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	51,4 kW (69,9 CV)	Caudal de refrigerante:	96 l/min (25,36 gal/m)
Caudal de água salgada:	45 l/min (11,89 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	4 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	5 L/H (1,32 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	7,8 L/H (2,06 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	11,2 L/H (2,96 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	15,9 L/H (4,2 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	3 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	75 mm (2,95 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	3 m (118,11 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	8 mm (0,31 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g #i	VALOR!	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 95 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1M 4 C	Tropicalizado:	S
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	54,7 kW (68,4 kVA)	Dimensões e pesos:	400/230 V
Potência principal **:	49,7 kW	Comprimento total sem cabina:	98,7 A
Frequência:	50 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1682 mm	Comprimento total cabina:	1903 mm
Largura total sem cabina:	700 mm	Largura total cabina:	840 mm
Altura total sem cabina:	800 mm	Altura total cabina:	848 mm
Peso seco sem cabina:	759 Kg	Peso seco com cabina:	869 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-81	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	17:1
rpm motor:	1500	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	6	Sistema de admissão:	Turbocomprimido
Cilindrada total:	4996 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	21 L (5,55 gal)
Capacidade de óleo:	12 L (3,17 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	59,6 kW (81,06 CV)	Caudal de refrigerante:	70 l/min (18,49 gal/m)
Caudal de água salgada:	38 l/min (10,04 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	4,2 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	4,8 L/H (1,27 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	7,8 L/H (2,06 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	11 L/H (2,91 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	14,5 L/H (3,83 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	3 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	90 mm (3,54 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	2,5 m (98,43 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	10 mm (0,39 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g	10 mm (0,39 in)	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 120 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1L 4 C	Tropicalizado:	SÍNCRONO
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono



Dados gerais			
Potência máxima*:	66,9 kW (83,6 kVA)	Dimensões e pesos:	480/277 V
Potência principal **:	60,8 kW	Comprimento total sem cabina:	100,6 A
Frequência:	60 Hz	Largura total sem cabina:	3

Dimensões e pesos			
Comprimento total sem cabina:	1682 mm	Comprimento total cabina:	1903 mm
Largura total sem cabina:	700 mm	Largura total cabina:	840 mm
Altura total sem cabina:	800 mm	Altura total cabina:	848 mm
Peso seco sem cabina:	759 Kg	Peso seco com cabina:	869 Kg

Motor			
Fabricante do motor base:	Mitsubishi	Diâmetro:	94 mm (3,7 in)
Modelo Solé Diesel:	SM-81	Curso:	120 mm (4,72 in)
Tipo:	4 tempo	Relação de compressão:	17:1
rpm motor:	1800	Sistema de injeção:	Mecânico e indireto
N.º de cilindros:	6	Sistema de admissão:	Turbocomprimido
Cilindrada total:	4996 cc	Caixa suspensa SAE:	SAE 3
Tipo de óleo:	SAE 15W40	Capacidade de refrigerante:	21 L (5,55 gal)
Capacidade de óleo:	12 L (3,17 gal)	Volante:	SAE 11 1/2
Potência:	70 kW (95,2 CV)	Caudal de refrigerante:	96 l/min (25,36 gal/m)
Caudal de água salgada:	45 l/min (11,89 gal/m)	Caudal de ar de admissão:	5,8 m3/m
Ajuda no arranque:	Velas de incandescência		

Detalhes do sistema de combustível			
Consumo:	6,2 L/H (1,64 Gal/H)	Tipo de combustível:	Diesel
Consumo 50 %:	9,7 L/H (2,56 Gal/H)	Qualidade do combustível:	Fuelóleo diesel ASTM
Consumo 75 %:	13,2 L/H (3,49 Gal/H)	Tipo de bomba de injeção:	Em linha
Consumo 100 %:	17,4 L/H (4,6 Gal/H)	Tipo de regulador de bomba:	Mecânico

Sistema elétrico			
Voltagem da bateria:	12 V	Paragem tipo solenóide:	ETR
Motor de arranque:	3 kW	Alternador:	50 A
Secção do cabo de bateria:	70 mm2	Comprimento do cabo de bateria:	1,5 m

Detalhes da instalação			
Diâmetro int. da mangueira de escape:	90 mm (3,54 in)	Altura máxima de elevação de com	0,6 m (1,97 ft)
Diâmetro int. da mangueira de água salgad	32 mm (1,26 in)	Altura máxima de elevação da água	3 m (118,11 in)
Diâmetro int. da mangueira da aspiração de	10 mm (0,39 in)	Temperatura máxima da água do m	32 °C (32 °F)
Diâmetro int. da mangueira do retorno de g	10 mm (0,39 in)	Ângulo máximo de instalação***:	15 °
Capacidade mínima da bateria:	12 V 120 Ah		

Detalhes do alternador			
Marca:	Meccalte	Fat φ:	0,8
Modelo:	ECP32 1L 4 C	Tropicalizado:	SÍNCRONO
Tipo de regulador:	DSR	Sistema de excitação:	BRUSHLESS
Número de polos:	4	Precisão de regulação de tensão**	0,01
Tipo de isolamento*:	H	Normas:	EN60034-1, IEC 60034-1
Proteção IP*:	23	Tipo de alternador:	Síncrono

Manual do operador



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	Nº. 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.				

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 ELETTROGENO 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 © 2019. Solé Diesel
Tutti i diritti riservati. Le specifiche tecniche e i testi sono soggetti a modifiche senza preavviso.
Informazione non contrattuale



U_CTGR7481_PT

Revisão 1

07/2022