



www.solediesel.com

Moteur diesel marin

Manuel de l'opérateur

SDZ-165

SDZ-205

SDZ-280

SDZ-280R

Introduction Présentation

Cher client,

Tout d'abord, nous tenons à vous remercier d'avoir choisi un produit Solé Diesel. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel avant d'effectuer l'une ou l'autre des opérations, et de le conserver à tout moment à proximité du moteur, car il pourrait vous être très utile à l'avenir.

En tant que fabricant, notre objectif est que vous puissiez profiter de notre produit, quel que soit l'usage que vous en faites. Les équipements fabriqués dans les installations de Solé Diesel sont conçus pour offrir les meilleures performances dans les conditions d'exploitation les plus exigeantes.

AVERTISSEMENT

Les images, textes et informations contenus dans ce manuel sont basés sur les caractéristiques du produit au moment de la publication. Solé Diesel se réserve le droit de modifier le contenu sans préavis.

Sommaire

Introduction	3
Sommaire	4
Précautions et instructions de sécurité	6
Garantie Solé Diesel	9
Section 1 - Informations sur le moteur	12
1.1. Identification du moteur.....	12
1.2. Identification des pièces du moteur	12
Section 2 - Transport, manipulation et stockage	13
2.1. Réception	13
2.2. Transport et manutention du moteur emballé	13
2.3. Transport et manutention du moteur non emballé	14
2.4. Stockage des moteurs emballés et déballés	14
Section 3 – Installation	15
3.1. Fonctionnement avec inclinaison	15
3.2. Installation du moteur	15
Section 4 - Fonctionnement.....	16
4.1. Liste de contrôle avant le démarrage.....	16
4.2. Démarrage du moteur.....	16
4.3. Arrêt du moteur.....	17
4.4. Fonctionnement du moteur à basse température	17
4.5. Hibernation et conservation.....	18
4.6. Entretien pendant le stockage.....	19
4.7. Rétablissement des conditions de fonctionnement.....	19
Section 5 - Systèmes et maintenance programmée	20
5.1. Sécurité et prévention	20
5.2. Programme de maintenance périodique	20
5.3. Généralités.....	22
Tâche de maintenance Serrage des vis, fixation.....	22
Tâche de maintenance Contrôle du jeu des soupapes.....	22
Tâche de maintenance Contrôle de la pression de compression	23
5.4. Système de lubrification.....	25
Description du circuit	25
Spécifications de l'huile	25
Tâche de maintenance Remplacement du filtre à huile.....	26
Tâche de maintenance. Vérification du niveau d'huile	26
Tâche de maintenance. Remplissage/changement d'huile	26
5.5. Système de carburant	27
Description du circuit	27
Spécifications du carburant.....	27
Tâche de maintenance Contrôle du niveau de carburant	27
Tâche de maintenance. Nettoyage du réservoir de carburant	28
Tâche de maintenance. Purification du filtre séparateur d'eau	28
Tâche de maintenance. Remplacement du filtre à carburant.....	28

Tâche de maintenance. Contrôle de la pompe d'injection	28
Tâche de maintenance. Inspection de l'injecteur.....	28
Tâche de maintenance. Purger l'air du système de carburant.....	29
5.6. Système de refroidissement	29
Spécifications du liquide de refroidissement	30
Tâche de maintenance. Contrôle du liquide de refroidissement	30
Tâche de maintenance. Remplissage/changement du liquide de refroidissement	30
Tâche de maintenance. Inspection du filtre à eau de mer	31
Tâche de maintenance. Inspection de la roue de la pompe à eau de mer	31
Tâche de maintenance. Inspection de l'anode de zinc	32
5.7. Système d'admission et d'échappement	32
Description du circuit d'échappement	32
Tâche de maintenance. Inspection du filtre d'air.....	34
Tâche de maintenance Inspection et nettoyage du turbocompresseur	34
Tâche de maintenance Inspection des gaz d'échappement, du bruit et des vibrations.....	35
5.8. Système électrique.....	35
Panneau de commande	35
Capteurs et interrupteurs	35
Batterie	37
Protection de l'installation - Fusible -	37
Relais	37
Tâche de maintenance. Inspection du moteur de démarrage	37
Tâche de maintenance Contrôle de la tension de la courroie de l'alternateur	38
Tâche de maintenance. Remplacement des courroies	38
Tâche de maintenance. Niveau de la batterie.....	39
Section 6 - Diagnostic des pannes	40
Section 7 - Spécifications techniques	45
Section 8 - Couples de serrage.....	50
Section 9 - Diagrammes électriques.....	51
Section 10 - Dimensions générales	54
Section 11 - Remplacement, élimination et instructions de mise au rebut.....	58
Section 12 - Inspection avant livraison des moteurs de propulsion	59
Registre de maintenance	61

Précautions et instructions de sécurité

Chez Solé Diesel, nous nous préoccupons de votre sécurité et de l'état de votre machine. Les précautions et les instructions de sécurité sont l'un des principaux moyens d'attirer votre attention sur les risques potentiels liés à l'utilisation de notre moteur. Suivez les précautions énumérées dans le manuel avant et pendant les procédures d'utilisation et d'entretien pour votre sécurité, la sécurité des autres et les performances de votre moteur.

Types de mesures de sécurité :

⚠ ADVERTENCIA

Indique la présence d'un danger qui peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

⚠ PRECAUCION

Indique la présence d'un danger qui causera ou pourra causer des blessures mineures ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

Communique des informations sur l'installation, le fonctionnement et l'entretien liées à la sécurité, mais pas à un quelconque risque.

⚠ ADVERTENCIA

Entretien du système de carburant et des matériaux combustibles. Un incendie instantané peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.



Ne fumez pas et ne laissez pas de flammes ou d'étincelles à proximité du système d'injection de carburant, de la conduite de carburant, du filtre à carburant, de la pompe d'alimentation en carburant ou d'autres sources potentielles de déversement de carburant ou de vapeur de carburant. Ne mettez jamais de carburant dans le réservoir lorsque le moteur tourne, car le carburant renversé peut s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles.

Recueillez le carburant dans un récipient approprié lorsque vous retirez la conduite de carburant ou le système de carburant. Maintenez les conduites de carburant et les raccords serrés et en bon état. Ne remplacez pas les conduites de carburant flexibles par des conduites rigides et utilisez des sections flexibles pour éviter que la conduite de carburant ne se brise à cause des vibrations.

Maintenez le compartiment et le moteur propres et exempts de débris pour minimiser le risque d'incendie.



⚠ ADVERTENCIA

Maintenance du filtre d'air. Une explosion soudaine peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Ne faites pas fonctionner le moteur sans le filtre/silencieux à air

⚠ ADVERTENCIA

Matériaux combustibles. Le feu peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.



Le carburant du moteur, les vapeurs de carburant et les matériaux combustibles sont inflammables et explosifs. Manipulez ces matériaux avec précaution afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion. Équipez le compartiment ou la zone proche d'un extincteur complètement chargé. En cas d'incendie, suivez ces instructions :

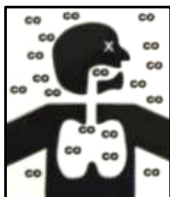
- Coupez le(s) moteur(s).
- Déchargez immédiatement et continuellement tout le contenu d'un extincteur portatif au halon ou au CO₂ (ou toute autre réserve).

Précautions de sécurité et instructions



⚠ ADVERTENCIA

Le monoxyde de carbone (CO) peut provoquer de graves nausées, des évanouissements ou la mort.



L'échappement du moteur contient du monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore, insipide et non irritant qui peut entraîner la mort même s'il est inhalé pendant une courte période. Allez prendre l'air et ne vous asseyez pas, ne vous allongez pas et ne vous couchez pas si une personne présente des signes d'intoxication au monoxyde de carbone :

- Étourdissements, vertiges
- Fatigue physique, faiblesse des articulations et des muscles. Somnolence, fatigue mentale, incapacité à se concentrer ou à parler clairement, vision floue.

⚠ ADVERTENCIA

Maintenez la zone autour de la batterie bien ventilée. Lorsque le moteur tourne ou que la batterie est en cours de charge, de l'hydrogène est produit et peut facilement s'enflammer.



Ne laissez pas le liquide de la batterie (la batterie contient de l'acide sulfurique) entrer en contact avec les vêtements, la peau ou les yeux. Portez toujours des gants de sécurité et des vêtements de protection lors de l'entretien de la batterie. Si le liquide de batterie entre en contact avec les yeux et/ou la peau, rincez immédiatement la zone affectée avec beaucoup d'eau propre et obtenez un traitement médical.



⚠ PRECAUCION

Éléments mobiles. Gardez les mains, les pieds, les cheveux, les vêtements et les fils de test à l'écart des courroies et des poulies lorsque le moteur tourne. Remettez en place les protections, les écrans et les couvertures avant d'utiliser le moteur.

⚠ PRECAUCION

Avant de travailler avec le moteur connecté, désactivez-le d'abord comme suit :



Mettez le panneau de commande en mode OFF.

- (1) Débranchez l'alimentation de la batterie.
- (2) Débranchez les câbles de la batterie. Retirez d'abord le câble négatif (-) lorsque vous débranchez la batterie. Rebranchez le câble négatif (-) en dernier lorsque vous rebranchez la batterie.

Suivez ces précautions pour éviter que le moteur ne soit démarré à partir du panneau de commande à distance pendant qu'il est utilisé.



⚠ PRECAUCION

Ne retirez jamais le couvercle du refroidisseur lorsque le moteur est chaud. De la vapeur et des jets de liquide de refroidissement chauds sortiront du moteur et pourront vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant de tenter de retirer le couvercle du refroidisseur.

⚠ AVERTISSEMENT

Lisez et comprenez le *Manuel de l'opérateur du moteur* avant d'utiliser et d'entretenir le moteur afin de vous assurer que vous respectez les pratiques d'utilisation et les procédures d'entretien sûres.

Protection auditive. Utilisez-la pour éviter toute perte d'audition lors de l'utilisation du moteur.

Précautions de sécurité et instructions



⚠️ AVERTISSEMENT

1. L'installateur/opérateur du moteur doit porter des VÊTEMENTS adaptés au lieu de travail et à la situation ; en particulier, il doit éviter de porter des vêtements amples, des chaînes, des bracelets, des bagues et tout accessoire qui pourrait s'emmêler avec les pièces mobiles.
2. L'installateur/opérateur du moteur doit porter des équipements de protection individuelle, tels que des gants, des chaussures de travail et les protections oculaires et auditives requises pour la tâche.
3. La zone où l'opérateur travaille doit être maintenue propre et exempte d'huile ou d'autres déversements et de déchets solides (copeaux de métal, etc.)

Étiquettes sur le moteur

⚠️ CAUTION - AVISO ⚠️

• Over cranking can cause engine water ingestion.
Excesivos intentos de arranque pueden provocar entrada de agua en el motor.

Si le moteur ne démarre pas après plusieurs tentatives de démarrage, il se peut que de l'eau ait pénétré dans le moteur. Dans cette situation, il est recommandé :

- 1) Fermez le robinet de fond.
- 2) Vidangez complètement l'eau du système d'échappement dans le collecteur d'eau.
- 3) N'essayez pas de redémarrer le moteur tant que la cause du raté d'allumage n'a pas été identifiée.

⚠️ AVISO ⚠️

El motor y/o el inversor se suministran sin ningún fluido en su interior. Consulte el manual para seguir el procedimiento de instalación y puesta en marcha.

Le moteur et l'onduleur sont fournis sans fluide à l'intérieur. Reportez-vous au manuel pour suivre la procédure d'installation et de mise en service, ainsi que la capacité du fluide pour chaque système - liquide de refroidissement, huile et huile de l'onduleur.



Lisez et comprenez le **Manuel de l'opérateur du moteur** avant d'utiliser et d'entretenir le moteur afin de vous assurer que vous respectez les pratiques d'utilisation et les procédures d'entretien sûres.

Tension dangereuse. Ne faites fonctionner le moteur que lorsque toutes les protections et tous les panneaux électriques sont en place.

⚠️ CAUTION - AVISO - ATTENTION ATTENZIONE - ACHTUNG ⚠️



Pièces chaudes, liquide de refroidissement et vapeur. Arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de toucher ou de retirer des pièces du moteur.

Éléments mobiles. Gardez une distance de sécurité par rapport aux courroies et aux poulies lorsque le moteur tourne. Remettez en place les protections, les écrans et les couvertures avant de manipuler le moteur.

Matériau lourd. Le moteur est un article lourd, utilisez des outils appropriés pour le transport et la manutention.

N'utilisez pas le moteur comme marchepied. L'utiliser comme marchepied peut endommager le moteur et nuire à son fonctionnement.

CONNECT THE POSITIVE
CABLE HERE
CONECTE AQUÍ
EL CABLE POSITIVO



CONNECT THE NEGATIVE
CABLE HERE
CONECTE AQUÍ
EL CABLE NEGATIVO



Point de connexion du câble rouge positif et noir négatif de la batterie au moteur.

⚠️ AVERTISSEMENT

Étiquette d'installation de la ligne d'échappement du moteur, au-dessus et en dessous de la ligne de flottaison. Voir 5.7. Système d'admission et d'échappement.

Garantie Solé Diesel

Lisez les manuels et la documentation fournis avec chaque moteur avant d'effectuer toute opération ou consultation. Le moteur est livré sans fluides. Veillez à ce que les fluides soient utilisés conformément aux spécifications indiquées dans les manuels de Solé Diesel.

L'application des conditions énoncées dans le présent document ne concerne que les moteurs ou les groupes électrogènes qui ont été facturés après le 4 novembre 2011.

Garantie limitée de Solé Diesel

Solé Diesel garantit que, au moment de l'expédition, tous les moteurs et groupes électrogènes sont conformes aux spécifications prévues et ne présentent pas de défauts de fabrication.

La durée de la garantie limitée de Solé Diesel est effective à partir de la date de vente au premier acheteur final ou utilisateur du moteur ou du groupe électrogène. Si le produit n'est pas livré immédiatement au client final, la garantie entre en vigueur 6 mois après la date de vente. Toute période de garantie limitée qui n'a pas expiré est transférable aux acheteurs suivants.

Si Solé Diesel n'autorise pas le contraire, les délais de garantie s'appliquent en fonction du délai en mois à compter de la date d'achat ou du nombre limite d'heures de fonctionnement (selon ce qui survient d'abord) indiqués dans le tableau ci-dessous :

Délais de Couverture Garantie Limitée				
Produit	Loisir		Travail	
	Mois	Heures	Mois	Heures
Moteurs de propulsion	36	1000	12	2000
Groupes électrogènes	36	1000	12	2000

Extension de garantie Solé Diesel

Solé Diesel offre une période de couverture étendue pour les composants suivants : bloc moteur, culasse, vilebrequin, arbre à cames, carter de volant, carter de distribution, pignons de distribution et bielle.

Délais de Couverture Prolongés				
Produit	Loisir		Travail	
	Mois	Heures	Mois	Heures
Moteurs de propulsion	24	1500	-	-
Groupes électrogènes	24	1500	-	-

Limitations

Couverture :

- a) Pour valider la garantie, le formulaire d'inspection et de pré-livraison du moteur de propulsion ou du groupe électrogène doit être rempli et envoyé à Solé Diesel par l'intermédiaire d'un installateur officiel. Voir SECTION 12.
- b) La garantie couvre toute défaillance du produit dans des conditions normales d'utilisation, résultant d'un défaut de fabrication.
- c) La garantie couvre les frais de main d'œuvre nécessaires au remplacement et/ou à la réparation des composants d'origine défectueux, conformément aux normes établies par Solé Diesel. Le temps couvert pour ces opérations est limité à 4 heures.
- d) La garantie couvre les frais de déplacement raisonnables nécessaires pour effectuer les opérations requises. Voyage limité à 300 kilomètres ou à un maximum de 3 heures de voyage.

Exclusions de la couverture :

- a) La garantie ne s'applique qu'aux produits Solé Diesel et sera annulée si les produits d'un autre fabricant sont inadaptés ou provoquent une panne ou un dysfonctionnement de nos produits.
- b) La garantie ne sera pas effective si le formulaire d'inspection et de pré-livraison des moteurs de propulsion ou des groupes électrogènes n'a pas été correctement rempli et envoyé à Solé Diesel par l'intermédiaire d'un installateur officiel. Voir SECTION 12.
- c) La garantie sera annulée si les contrôles et les services d'entretien indiqués dans les manuels d'utilisation et d'entretien n'ont pas été effectués correctement. En cas de demande de garantie, il faut fournir la preuve de l'entretien et de la maintenance, dépassant les exigences indiquées dans ces manuels.
- d) Détérioration résultant d'un stockage de plus de 6 mois et/ou d'un stockage non conforme aux procédures prévues dans les manuels d'utilisation et d'entretien. Ainsi que la détérioration résultant du non-respect des procédures d'hibernation spécifiées dans les manuels d'exploitation et de maintenance.
- e) Les défaillances dues à la négligence, au manque d'assistance, à un accident ou à une utilisation anormale et à un service ou une installation inappropriés.
- f) Les défaillances dues à l'utilisation de composants non fabriqués ou vendus par Solé Diesel.
- g) Les pannes dues à des installations électriques qui ne sont pas conformes aux spécifications de conception ou qui n'ont pas l'approbation explicite de Solé Diesel.
- h) Défaillances dues à l'application et au fonctionnement avec des carburants, huiles ou lubrifiants non autorisés par Solé Diesel.
- i) Défaillances dues à la pénétration d'eau dans le(s) cylindre(s) par le système d'échappement.
- j) Pannes du moteur de propulsion dues à l'utilisation d'une ou de plusieurs hélices inadaptées à la charge ou à l'application. Il est recommandé de contacter Solé Diesel pour obtenir des conseils sur le choix de l'hélice ou des hélices appropriées.
- k) Défaillances dues à l'omission générale des procédures énoncées dans les manuels d'utilisation et d'entretien.
- l) Composants soumis à l'usure normale de fonctionnement.
- m) Les frais relatifs aux communications téléphoniques, les pertes de temps ou d'argent, les désagréments, la mise à l'eau, l'échouage, l'enlèvement ou le remplacement de pièces ou de matériel du navire parce que la conception du navire rend nécessaire l'accès au moteur et les dommages et/ou accidents résultant d'une défaillance.

Responsabilités

Responsabilités du fabricant :

Les obligations de Solé Diesel sont limitées à la réparation des pièces défectueuses ou, au choix de Solé Diesel, au remboursement du prix d'achat ou au remplacement des pièces pour éviter tout dysfonctionnement résultant de matériaux défectueux ou de défauts de fabrication couverts par la garantie.

Solé Diesel se réserve le droit de modifier la conception de tout produit sans assumer l'obligation de modifier un produit déjà fabriqué.

Le présent manuel lui-même, ainsi que les documents techniques, les manuels ou les brochures commerciales peuvent être modifiés sans préavis.

Responsabilités de l'acheteur :

L'entretien, le fonctionnement et la maintenance du produit conformément aux spécifications des manuels d'utilisation et de maintenance sont la responsabilité de l'acheteur. L'acheteur doit fournir la preuve de tous les services de maintenance effectués. Les coûts de ces services, ainsi que des composants et fluides remplacés, sont à la charge de l'acheteur.

Les opérations d'entretien décrites dans ce manuel doivent être effectuées pendant les périodes du contrat de garantie (couverture limitée et étendue) par un SERVICE AUTORISÉ Solé Diesel. Le non-respect de cette condition entraîne l'annulation de la garantie à toutes fins utiles. Dans tous les cas, tant les matériaux (huiles, filtres, etc.) que les frais de main d'œuvre sont à la charge de l'acheteur. Vous devez conserver la facture des travaux effectués comme preuve de leur réalisation.

Si le service n'est pas couvert par la garantie, l'acheteur doit payer la main d'œuvre, le matériel connexe et toutes les autres dépenses associées au service.

Tout produit ou composant envoyé par l'acheteur pour inspection et réparation sera effectué aux frais de l'acheteur.

Contacter le service après-vente

La réclamation doit être faite pendant la période de garantie, en informant l'agent agréé Solé Diesel le plus proche, qui organisera la réparation et l'inspection, en fournissant le service couvert par la garantie.

L'acheteur doit fournir une preuve d'achat et prouver sa date en présentant à l'agent agréé la facture d'achat du produit servi ou une copie de celle-ci. Les demandes de garantie ne seront pas traitées par l'agent tant que la date d'achat n'aura pas été vérifiée.

Les informations supplémentaires suivantes doivent également être fournies :

- a) Nom, adresse et numéro de téléphone du propriétaire.
- b) Modèle et numéro de série du produit.
- c) Nombre d'heures de fonctionnement du produit.
- d) Description détaillée du problème
- e) Signaler les réparations et installations effectuées par un service extérieur au réseau de distribution de Solé Diesel, ainsi que les opérations effectuées.
- f) Pour obtenir une liste actualisée de notre réseau de distribution, veuillez consulter la section Distributeurs de notre site web www.solediesel.com

Ou demandez des informations en contactant Solé Diesel :

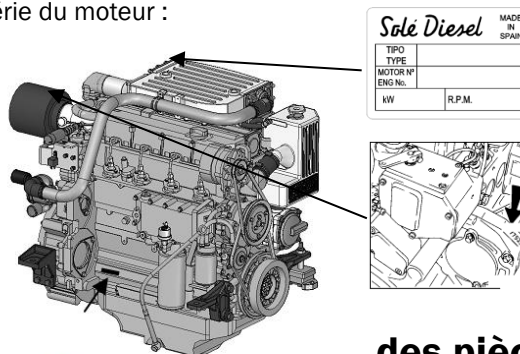
Courriel :
info@solediesel.com

Section 1 - Informations sur le moteur

1.1. Identification du moteur

Étiquette d'identification et numéro de série du moteur :

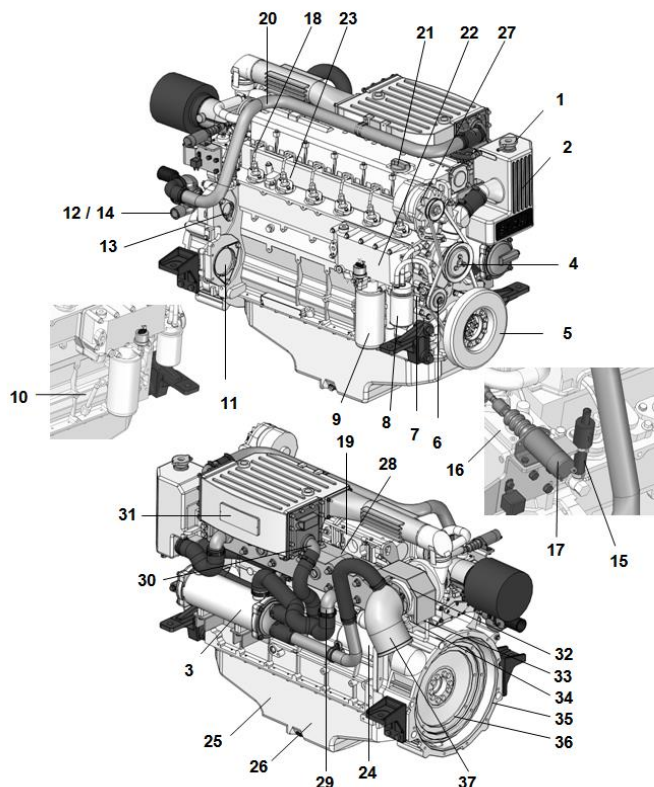
La plaque d'identification portant le numéro de série du moteur est située au-dessus du couvercle du culbuteur. En plus de l'étiquette d'identification, tous les moteurs ont le numéro de série gravé sur le régulateur.



1.2. Identification du moteur

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Bouchon de remplissage de liquide de refroidissement
2	Réservoir à expansion
3	Échangeur
4	Pompe à eau douce
5	Compensateur de vibrations
6	Pompe d'alimentation en carburant
7	Entrée de carburant
8	Filtre à carburant
9	Filtre à huile
10	Tige de niveau d'huile
11	Connexion de la prise de force
12	Pompe à eau salée
13	Bouchon/Couvercle
14	Aspiration eau salée
15	Soupape de débordement de carburant
16	Régulateur
17	Solénoïde d'arrêt
18	Tuyau de pression de carburant
19	Tuyau de purge d'air
20	Tuyau d'eau salée entrée intercooler
21	Bouchon de remplissage d'huile
22	Refroidisseur d'huile
23	Pompes à injection
24	Moteur de démarrage
25	Carter d'huile
26	Pompe manuelle d'extraction d'huile
27	Alternateur DC
28	Collecteur d'échappement

des pièces



29	Tuyau eau salée entrée au réfrigérateur
30	Sortie eau salée refroidisseur d'air
31	Refroidisseur d'air (SDZ-165 / SDZ-280)
32	Turbo compresseur
33	Tuyau refroidissement turbo
34	Tuyau de retour d'huile du turbo
35	Carcasse en porte-à-faux (SAE 3")
36	Volant (SAE 11 1/2")
37	Coude d'échappement

Section 2 - Transport, manipulation et stockage

2.1. Réception

Lors de la livraison du moteur, assurez-vous que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'aucun composant n'a été altéré ou retiré de l'emballage (voir les informations indiquées sur les couvercles, les bases et les cartons).

Placez le moteur emballé le plus près possible du lieu d'installation et retirez le matériel d'emballage, en vérifiant que les marchandises livrées correspondent aux spécifications de la commande.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous constatez des dommages ou des pièces manquantes, informez immédiatement le service après-vente de Solé Diesel S.A. et le transporteur, et présentez une preuve photographique des dommages.

Après avoir inspecté la marchandise, si vous constatez des dommages, inscrivez une réserve sur le bon de livraison. Demandez au transporteur de contresigner la note et informez Solé Diesel S.A., de préférence par e-mail (info@solediesel.com).

2.2. Transport et manutention du moteur emballé

Pour soulever et transporter le moteur, utilisez **UNIQUEMENT** un chariot élévateur ou un pont roulant ayant la capacité de charge appropriée, avec des chaînes équipées de crochets de sécurité adaptés au levage de la charge.

L'utilisation de tout autre système annule automatiquement la garantie d'assurance contre les dommages éventuels au moteur.

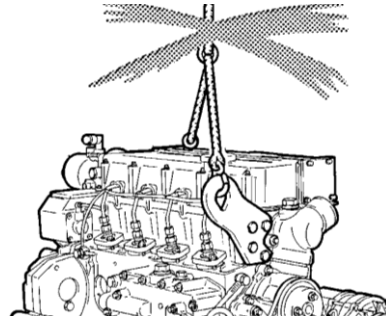
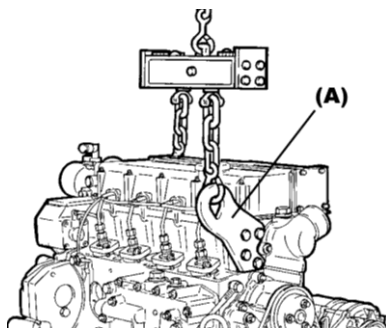
Pour déballer le moteur, suivez les étapes suivantes :

1. Retirez la boîte en carton.
2. Soulevez le moteur à l'aide d'un chariot élévateur à fourche et de chaînes appropriées fixées aux boulons à œil du moteur.
3. Déplacez le moteur jusqu'à la position d'installation prévue.
4. Retirez le support en bois.
5. Démarrez les opérations d'installation.



2.3. Transport et manutention du moteur non emballé

Lorsque le moteur est déballé et prêt à être transporté, utilisez UNIQUEMENT les anneaux de levage appropriés (A).



2.4. Stockage des moteurs emballés et déballés

Si le moteur est laissé au ralenti pendant de longues périodes, le client doit vérifier les conditions de stockage possibles en fonction du lieu de stockage.

Si le moteur n'est pas utilisé pendant de longues périodes et est laissé en stockage, respectez toutes les spécifications techniques pertinentes.

Le traitement du moteur pour le stockage est garanti pendant 6 mois après la date de livraison.

⚠ AVERTISSEMENT

Si l'utilisateur décide de démarrer le moteur après une longue période de temps, il doit le faire en présence d'un technicien agréé.

Section 3 – Installation

3.1. Fonctionnement avec inclinaison

Assurez-vous que le moteur est installé sur une surface plane. Sinon, l'opération inclinée suivante est autorisée au maximum :

	En continu	Temporaire
SDZ-165	10°	30° (Max. 30 min.)
SDZ-205	10°	30° (Max. 30 min.)
SDZ-280	10°	30° (Max. 30 min.)
SDZ-280R	10°	30° (Max. 30 min.)

Si le moteur fonctionne dans ces conditions, vérifiez la Section 5.4 Système de lubrification.

3.2. Installation du moteur

Suivez ces étapes pour installer le moteur :

1. Fixez le moteur. *Voir la Section 10 Dimensions générales du moteur et la Section 8 Couples de serrage.*
2. Couplez le moteur. Couplez correctement le moteur à l'onduleur, à la pompe hydraulique, à l'alternateur ou au mécanisme d'extraction d'énergie.
3. Connectez la sortie d'échappement. *Voir la Section 10 Dimensions générales et 5.7 Système d'admission et d'échappement.*
 - i. Sortie d'échappement humide.
 - ii. Sortie d'échappement sec + Sortie d'eau de mer.
4. Raccordez le purgeur d'échappement (s'il existe). *Voir Section 10 Dimensions générales.*
5. Connectez l'entrée d'eau de mer. *Voir Section 10 Dimensions générales.*
6. Connectez l'entrée de carburant. *Voir Section 10 Dimensions générales.*
7. Connectez la sortie de fuite de liquide de refroidissement. *Voir Section 10 Dimensions générales.*
8. Remplir le circuit de lubrification avec l'huile appropriée. *Voir 5.4 Système de lubrification.*
9. Remplissez le circuit de refroidissement avec le fluide approprié. *Voir 5.6 Système de refroidissement.*
10. Vérifiez que tous les raccords de tuyaux ne présentent pas de fuites d'huile ou de liquide de refroidissement.
11. Préparez le système de carburant. *Voir 5.5 Système de carburant.*
12. Connectez-vous au panneau. *Voir le manuel de l'opérateur du panneau de commande.*
13. Connectez à la batterie. Suivez les étiquettes de connexion de la batterie sur le moteur.

AVERTISSEMENT

Un collecteur d'eau (fourni comme accessoire) doit être installé dans le système d'échappement pour éviter l'ingestion d'eau (voir 5.7 Système d'admission et d'échappement).

Section 4 - Fonctionnement

4.1. Liste de contrôle avant le démarrage

Suivez ces vérifications et inspections pour assurer le bon fonctionnement du moteur. En outre, certains contrôles nécessitent une vérification une fois qu'ils sont activés.

FILTRE À AIR : Vérifiez l'installation et la propreté du filtre à air pour empêcher l'air non filtré de pénétrer dans le moteur.

ENTRÉES D'AIR : Vérifiez que les entrées d'air sont propres et dégagées.

BATTERIE : Vérifiez que les connexions de la batterie sont bien serrées.

NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT : Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement en fonction de la capacité du circuit de refroidissement.

COURROIE DE TRANSMISSION : Vérifiez l'état et la tension de la courroie de la pompe de refroidissement et de la courroie de l'alternateur de charge de la batterie.

SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT : Vérifiez l'absence de fuites et de blocages de l'échappement. Contrôlez l'état du silencieux et des tuyaux et vérifiez que les connexions du système d'échappement sont bien serrées.

Vérifiez que la sortie d'échappement n'est pas obstruée.

NIVEAU DE CARBURANT : Vérifiez le niveau de carburant et gardez le réservoir plein pour assurer une alimentation adéquate en carburant.

NIVEAU D'HUILE : Maintenez le niveau d'huile sous le repère haut et au-dessus du repère bas de la jauge.

ZONE DE FONCTIONNEMENT : Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction qui pourrait bloquer le flux d'entrée d'air.

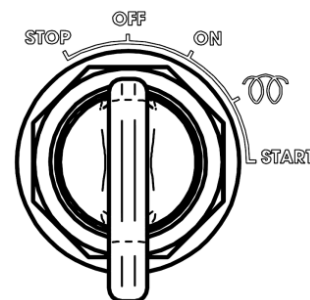
PRÉPARATION DE LA POMPE À EAU DE MER : Préparer la pompe à eau de mer avant la première mise en service. Pour amorcer la pompe :

- Fermez le robinet de fond
- Retirez le tuyau de la sortie du filtre à eau de mer
- Remplissez le tuyau et la pompe d'eau de mer avec de l'eau propre
- Rebranchez le tuyau à la sortie du filtre à eau
- Ouvrir le robinet de fond

Confirmez le fonctionnement de la pompe à eau salée au démarrage, indiqué par l'évacuation de l'eau par la sortie d'échappement.

4.2. Démarrage du moteur

1. **TOURNEZ LA CLÉ EN POSITION ON**. Pour allumer tous les instruments ainsi que la pompe d'alimentation en gasoil.
2. **TOURNEZ LA CLÉ EN POSITION DE PRÉCHAUFFAGE**. Pour faire chauffer le moteur pendant quelques secondes avant de le démarrer.
3. **TOURNEZ LA CLÉ EN POSITION START**. Pour envoyer le signal au moteur de démarrage et démarrer le moteur.



⚠ AVERTISSEMENT

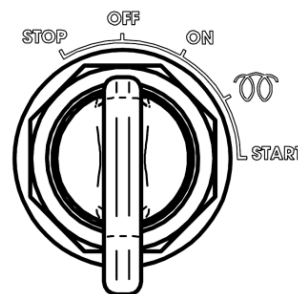
Si le moteur ne démarre pas après plusieurs tentatives de démarrage, il se peut que de l'eau ait pénétré dans le moteur. Voir l'étiquette d'avertissement sur le moteur.

Après avoir démarré le moteur, vérifiez les points suivants. Si vous constatez que quelque chose ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement le moteur, puis recherchez la cause.

1. La pression de l'huile de lubrification doit être comprise entre 0,19 et 0,44 MPa (2 et 4,5 kgf/cm²) à la vitesse nominale.
2. La température du liquide de refroidissement doit être comprise entre 75 et 90 °C.
3. La température de l'huile doit être d'environ 120°.
4. Vérifiez l'absence de fuites d'huile, de liquide de refroidissement ou de carburant.
5. Le cliquetis devrait s'estomper au fur et à mesure que la température du liquide de refroidissement augmente. Aucun autre bruit défectueux ne doit être entendu.
6. Vérifiez la couleur des gaz d'échappement et qu'il n'y a pas d'odeurs anormales.

4.3. Arrêt du moteur

1. **RETIREZ LA CHARGE DU MOTEUR.** Avant d'arrêter le moteur, il faut le décharger de toute charge (désengager l'onduleur au neutre)
2. **TOURNEZ LA CLÉ EN POSITION STOP.** La clé revient automatiquement à la position OFF. Tous les instruments sont éteints.
3. **FERMEZ LE ROBINET DE FOND.**



⚠ AVERTISSEMENT

Si l'aiguille du tachymètre reste à la vitesse de rotation lorsque le moteur est arrêté, remettez la clé sur la position ON, puis sur la position OFF.

4.4. Fonctionnement du moteur à basse température

Lorsque la température atmosphérique descend en dessous de zéro, les circonstances suivantes se produisent :

- Les liquides de refroidissement peuvent geler.
- L'huile devient plus épaisse.
- Il y a une chute de tension entre les bornes de la batterie.
- La température de l'air d'admission est basse et le moteur a du mal à démarrer.
- Le carburant perd sa fluidité.

Pour éviter les dommages causés par le fonctionnement à basse température, le moteur doit être préparé :

1. Utilisez un liquide de refroidissement spécial basse température ou une concentration appropriée d'agent antigel.

2. Fermez le robinet d'eau de mer lorsque le moteur est arrêté. Ouvrez le couvercle du filtre à eau de mer et démarrez le moteur en ajoutant un mélange d'eau douce et d'un **agent antigel de concentration appropriée (voir les étiquettes sur la boîte) jusqu'à ce que le circuit d'eau** de mer soit complètement rempli. Arrêtez le moteur et remplacez le couvercle du filtre à eau de mer. Avant de redémarrer le moteur, ouvrez le robinet d'eau de mer. Répétez cette opération chaque fois que le moteur est utilisé à des températures inférieures à 0 °C.
3. Utilisez une huile de qualité et de viscosité appropriées. La norme SAE 15W40 est recommandée. Dans des conditions extrêmes, veuillez consulter le service après-vente.
4. Couvrez la batterie avec un matériau approprié pour la protéger du froid. Vérifiez que la batterie est entièrement chargée. Il est également conseillé d'utiliser un spray diélectrique sur les connexions électriques.
5. Lors du démarrage du moteur, assurez-vous que les bougies d'incandescence sont suffisamment chaudes.
6. Si nécessaire, remplacez l'huile diesel par une huile diesel spécifique à basse température. L'accumulation d'impuretés dans le réservoir de carburant peut provoquer un démarrage défectueux.

⚠ AVERTISSEMENT

Tout moteur inutilisé est sujet à la rouille et à la corrosion des surfaces usinées qui ne sont pas protégées par une couche de peinture. Le degré de corrosion dépend des changements de temps et des conditions climatiques. Les recommandations suivantes sont donc de nature générale, mais contribueront à prévenir ou à réduire le risque de dommages dus à la rouille.

4.5. Hibernation et conservation

Si le bateau ne doit pas être utilisé pendant une longue période ou pendant l'hiver, certaines tâches doivent être effectuées pour le maintenir en parfait état de marche. Suivez attentivement les étapes indiquées ci-après :

1. Nettoyez la surface extérieure du moteur.
2. Vidangez le circuit d'eau de mer en le remplissant d'eau douce. Remplissez le circuit d'eau de mer avec un mélange d'eau douce et d'antigel.
3. Retirez la roue de la pompe à eau de mer, nettoyez-la à l'eau douce et rangez-la dans un endroit protégé de la poussière et du soleil.
4. Renouvelez et remplissez à nouveau l'échangeur de chaleur jusqu'au niveau maximum avec un mélange d'eau douce et d'agent antigel.
5. Renouvelez l'huile du moteur.
6. Couvrez l'entrée d'air.
7. Si le réservoir de carburant est petit, videz-le complètement et nettoyez-le ; remplissez-le à nouveau avec un mélange de diesel et d'additif anticorrosion. Solé S.A. recommande DIECYL PLUS. Ajoutez une mesure de cet additif pour chaque 25 litres de diesel. En revanche, si le réservoir de carburant est grand, ajoutez 1 litre de cet additif pour 500 litres de diesel.
8. Nettoyez et séchez la zone où le moteur est installé.
9. Desserrez les sangles.
10. Appliquez du spray diélectrique sur la connexion électrique, démontez la batterie et chargez-la plusieurs fois pendant la période où elle n'est pas utilisée.
11. Appliquez un spray anti-humidité sur le moteur.

4.6. Entretien pendant le stockage

Pendant le stockage prolongé du moteur, celui-ci doit être stocké dans un endroit intérieur ventilé et exempt d'humidité.

Lorsque le moteur est stocké sans être utilisé pendant 3 mois ou plus, les pièces internes du moteur peuvent rouiller et perdre leur film d'huile. Par conséquent, le moteur peut se bloquer après le stockage. Pour éviter cela, il faut faire tourner le moteur périodiquement pendant le stockage.

Réalisez les actions suivantes au moins une fois par mois :

1. S'il y a une batterie à côté du moteur, vérifiez le niveau d'électrolyte et chargez la batterie.
2. Faites tourner le moteur pendant environ 10 secondes.
3. Arrêtez le fonctionnement pendant une minute. Répétez cette action deux ou trois fois.
4. Assurez-vous que la pression de l'huile du moteur est augmentée.
5. Faites tourner le moteur pendant 5 à 10 minutes sans charge comme opération d'entretien.

4.7. Rétablissement des conditions de fonctionnement

Lorsque le moteur est remis en marche après l'hivernage, certaines opérations doivent être effectuées. Suivez les étapes suivantes :

1. Remplissez le réservoir de carburant avec du diesel propre. Le mélange d'huile diesel et d'additif anticorrosion avec lequel nous remplissons le réservoir pendant l'hivernage peut être utilisé pour faire tourner le moteur.
2. Vérifiez le filtre à carburant. Si le filtre est bouché, remplacez-le.
3. Renouvelez l'huile du moteur.
4. Vérifiez l'état des tuyaux en caoutchouc du circuit de refroidissement.
5. Rebranchez la batterie et appliquez une couche de vaseline neutre sur les bornes de la batterie.
6. Retirez les supports des injecteurs et nettoyez-les. Si possible, vérifiez le réglage des injecteurs dans un atelier. Puis installez les injecteurs propres.
7. Connectez le système de refroidissement et d'échappement. Ouvrez le robinet d'eau de mer.
8. Vérifiez l'absence de fuites dans les circuits de carburant, de liquide de refroidissement et d'huile.

Section 5 - Systemes et maintenance programmée

5.1. Sécurité et prévention

Informations sur les outils spéciaux nécessaires et les mesures de sécurité de base.

Démontage :

- ✓ Utilisez les bons outils et instruments. L'utilisation d'outils et d'instruments inadaptés peut provoquer des blessures ou endommager gravement le moteur.
- ✓ Utilisez un support de réparation ou un établi si nécessaire. Utilisez également des tiroirs de montage pour ranger les pièces du moteur dans l'ordre de leur retrait.
- ✓ Laissez les pièces démontées ou nettoyées dans l'ordre dans lequel elles ont été retirées. Cela vous fera gagner du temps lors du réassemblage.
- ✓ Faites attention aux marquages sur les assemblages, les composants et les pièces pour connaître les positions ou les directions. Faites vos propres marques, si nécessaire, pour vous aider à réassembler.
- ✓ Vérifiez soigneusement que les pièces ne sont pas défectueuses pendant la dépose ou le nettoyage. Tout signe d'usure anormale indique que des pièces ou des ensembles fonctionnent mal.
- ✓ Lorsque vous soulevez ou transportez des pièces lourdes, demandez l'aide de quelqu'un si la pièce est trop encombrante pour être manipulée par une seule personne. Utilisez des crics et des poulies si nécessaire.

Remontage :

- ✓ Nettoyez toutes les pièces du moteur, à l'exception des joints d'huile, des rondelles, des joints en caoutchouc, etc. avec un solvant de nettoyage et séchez-les.
- ✓ N'utilisez que les outils et instruments appropriés.
- ✓ N'utilisez que des huiles de lubrification et de graissage de bonne qualité. Veillez à appliquer une couche d'huile, de graisse ou de produit d'étanchéité sur les pièces comme indiqué.
- ✓ Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les pièces lorsque des couples de serrage spécifiques sont nécessaires.
- ✓ Remplacez tous les joints et les couvercles. Appliquez une quantité adéquate d'adhésif ou de joint liquide aux endroits requis.

AVERTISSEMENT

- ✓ Augmentez la fréquence de l'entretien dans des conditions de fonctionnement difficiles (arrêts et démarrages fréquents, environnement poussiéreux, saison hivernale prolongée, fonctionnement à vide).
- ✓ Risque de brûlures lors des opérations d'entretien effectuées lorsque le moteur est chaud. Portez des vêtements de protection appropriés.
- ✓ Il est strictement interdit de nettoyer le moteur avec de l'air comprimé.
- ✓ Il est strictement interdit d'effectuer des opérations de maintenance/nettoyage en présence de pièces en mouvement.
- ✓ Utilisez des gants, des combinaisons, etc. pour protéger le corps des brûlures.

5.2. Programme de maintenance périodique

Les procédures de maintenance et de dépannage comportent des risques pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles. Par conséquent, ces procédures ne doivent être effectuées que par des spécialistes qualifiés en électricité et en mécanique. Avant toute opération de maintenance et de nettoyage, assurez-vous qu'il n'y a pas de pièces mobiles, que le boîtier du générateur a refroidi à la température ambiante, que le groupe électrogène ne peut pas être mis en marche accidentellement et que toutes les procédures sont strictement respectées.

	Intervalles								
	Élément d'inspection	Quotidienne	Premières 20 h - 50 h	Toutes Nes 200 h	Toutes Nes 400 h	Toutes Nes 800 h	AnnueN Ne	Tous Nes 2 ans	Stockage et conservation en hiver
Généralités	Serrage des vis, fixation.		I		I				
	Bloc du moteur.								N
	Jeu soupapes.				I				
	Gaz d'échappement, bruit et vibrations.	I							
	Pression de compression.					I			
Système de lubrification*	Huile du groupe électrogène.	I	C	C			C		C
	Filtre à huile.		C	C					
Système de carburant	Niveau de carburant.	I							
	Réservoir de carburant.							N	V/N/I
	Filtre à carburant.				C				
	Filtre séparateur d'eau (si applicable).		V		C				
	Pompe d'injection.					I			
	Injecteur.					I			
Rinçage du système d'alimentation.							I		
Système de refroidissement	Liquide de refroidissement.	I						C	C
	Circuit d'eau salée.								I/N
	Filtre à eau	I	N	N					
	Robinet d'eau salée.	I							
	Impulseur de la pompe à eau salée.				I/C	I			I/N
Anode de zinc.				I/C					
Système d'admission	Filtre à air (si installé)		I		C			C	I
Système électrique	Instruments.	I							
	Moteur de démarrage et alternateur.				I				
	Courroies.		I		I	C			I
	Niveau de la batterie.		I	I		C			
	Alternateur principal - Isolation électrique.					I			I

*Utilisez une huile dont la viscosité est de 15W40 et de qualité non inférieure à ACEA E5 ou API CH-4/SJ.

I : Inspecter, régler ou remplir. V : Vider. C : Changer N : Nettoyer.

5.3. Généralités

Solé Diesel propose plusieurs Packs pour ses moteurs marins, vous pouvez les trouver sur le web.



- Pack de mise en marche.
- Pack de respect.
- Pack de maintenance 50H.
- Pack de maintenance 1600H.
- Pack de maintenance 3000H.

Tâche de maintenance Serrage des vis, fixation

Pour plus de détails sur les couples de serrage, voir la Section 8.

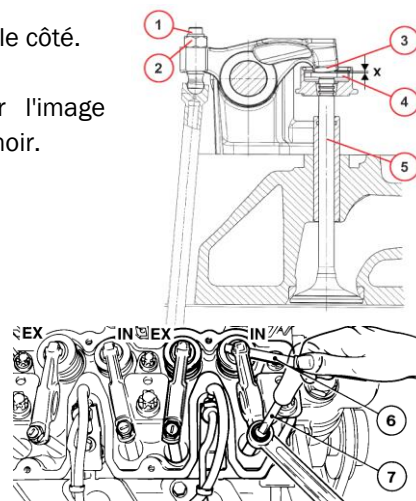
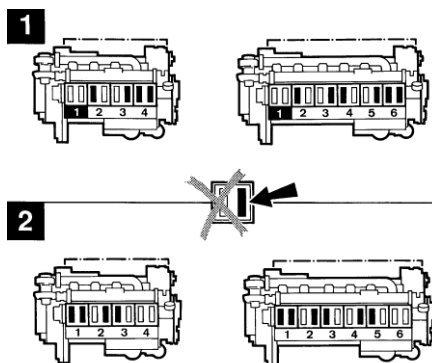
Tâche de maintenance Contrôle du jeu des soupapes

Le couvercle du culbuteur doit être retiré pour vérifier le jeu des soupapes. Cette opération doit être effectuée lorsque le moteur est froid.

Élément	Standard de montage	
Jeu des soupapes (équipement froid)	Admission	0,3 mm
	Échappement	0,5 mm

Inspection (sans rondelle de pression)

1. Retirez la soupape de purge d'air et tournez-la sur le côté.
2. Retirez le couvercle des culbuteurs.
3. Positionnez le vilebrequin comme indiqué sur l'image suivante. Vérifiez le jeu des cylindres marqués en noir.



4. Vérifier le jeu X entre les culbuteurs (2) et la face d'appui du poussoir à l'aide de la jauge (6). Il doit être possible d'insérer la jauge avec une légère résistance.

Réglage du jeu

1. Desserrer le contre-écrou (2)
2. À l'aide d'un tournevis (7), réglez la vis de réglage (1) de manière à obtenir le jeu correct de la soupape (1) lorsque le contre-écrou est serré.
3. Effectuer les opérations de vérification et, si nécessaire, de réglage sur chaque cylindre.
4. Remontez le couvercle des culbuteurs (avec un nouveau joint si nécessaire).
5. Tournez la soupape de purge d'air dans sa position et fixez-la.

Position du vilebrequin 1

Faites tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le mouvement des deux soupapes du cylindre n° 1 (avant) à PMS soit croisé. À ce stade, la soupape d'échappement n'est pas encore fermée et la soupape d'admission commence à s'ouvrir. Les soupapes marquées en noir peuvent maintenant être réglées comme indiqué sur le schéma de droite. À des fins de contrôle, marquez à la craie le culbuteur à l'endroit où le réglage a été effectué.

Position du vilebrequin 2

Faites tourner le vilebrequin d'un tour complet (360°). A ce stade, les soupapes marquées en noir peuvent être ajustées. Après le réglage, serrez fermement l'écrou du culbuteur, tout en retenant la vis de réglage pour qu'elle ne tourne pas.

Inspection (avec rondelle de pression)

1. Desserrez le robinet de purge et tournez-le sur le côté.
2. Retirez le couvercle des culbuteurs.
3. Avant de régler le jeu des soupapes, laissez le moteur refroidir pendant au moins 30 minutes. La température de l'huile doit être inférieure à 80°C.
4. Placez la clé de serrage sur les vis de fixation des poulies. Tournez le vilebrequin du moteur jusqu'à ce que les soupapes se croisent dans le cylindre n° 1. Un croisement est défini comme le moment où la soupape d'échappement commence à s'ouvrir.
5. Montez le vilebrequin en suivant le schéma de la page précédente. Les soupapes marquées en noir peuvent maintenant être ajustées.
6. S'il est nécessaire de régler le jeu des soupapes, procédez comme suit.

Réglage du jeu

1. Desserrez le contre-écrou (2).
2. Placez le dispositif de réglage (1) sur la vis de réglage et réglez le jeu des soupapes :
 - a. Fixation de l'aimant
 - b. Tournez le disque rotatif du dispositif de réglage (1) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu. Redressez ensuite l'angle en tournant de 90°/150° vers l'arrière. IN = 90° / EX = 150°.
 - c. Serrez le contre-écrou (2) à un couple de 20 N-m avec une clé dynamométrique.
3. Effectuez ce travail de contrôle/réglage sur chaque cylindre.
4. Remontez le couvercle des culbuteurs, si nécessaire avec un nouveau joint.
5. Mettez la soupape de ventilation en place et fixez-la.

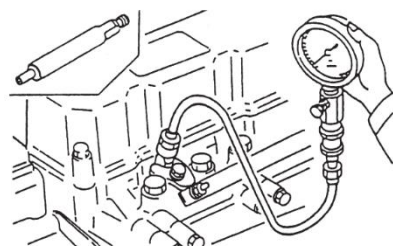
AVERTISSEMENT

Le jeu des soupapes doit être contrôlé et réglé lorsque le moteur est froid.

Tâche de maintenance Contrôle de la pression de compression

Commencez par :

1. Vérifiez que le niveau d'huile, le filtre à air, le moteur de démarrage et la batterie sont en bon état.
2. Démarrez le moteur et laissez-le se réchauffer complètement, jusqu'à 50°C ou plus de température du liquide de refroidissement.



Mesurez la pression de compression dans tous les cylindres :

1. Retirez l'injecteur de la culasse où la pression de compression doit être mesurée.
2. Connectez le manomètre de compression.
3. Débranchez le connecteur du solénoïde d'arrêt (alimentation en carburant coupée) et faites tourner le moteur à l'aide du démarreur, et lisez ce qu'indique la jauge de compression lorsque le moteur tourne au régime spécifié.
4. Si la pression de compression est inférieure à la limite de réparation, vérifiez les pièces du moteur concernées.

Modèle	Pression de compression
SDZ-165	3,0 à 3,8 MPa (30,6 à 38,7 kgf/cm ²)
SDZ-205	3,0 à 3,8 MPa (30,6 à 38,7 kgf/cm ²)
SDZ-280	3,0 à 3,8 MPa (30,6 à 38,7 kgf/cm ²)
SDZ-280R	3,0 à 3,8 MPa (30,6 à 38,7 kgf/cm ²)

AVERTISSEMENT

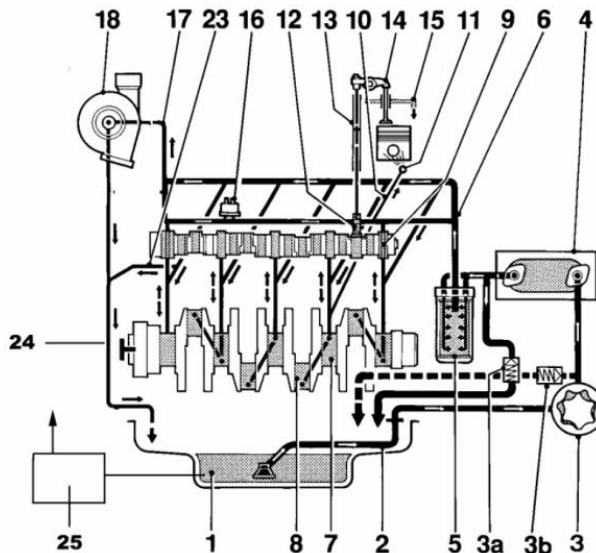
- Ce n'est pas une bonne pratique de mesurer la pression de compression sur quelques cylindres seulement, et de supposer la compression des autres.
- La pression de compression varie avec le régime du moteur. Vérifiez le régime du moteur lorsque vous mesurez la pression de compression.
- La pression de compression sera légèrement plus élevée dans un moteur neuf ou révisé en raison des nouveaux segments de piston, sièges de soupape, etc.
- La mesure de la compression n'est recommandée que comme mesure de comparaison entre tous les cylindres d'un même moteur. Si des différences de plus de 15 % sont constatées, il est conseillé de rechercher la cause en démontant l'unité de cylindre concernée.

5.4. Système de lubrification

Description du circuit

Le circuit de lubrification est forcé par la pompe trochoïdale, et est composé des éléments suivants.

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Carter d'huile
2	Tuyau d'aspiration
3	Pompe à huile
3a	Soupape de pression maximale
3b	Soupape de décharge
4	Liquide de réfrigération huile
5	Filtre à huile
6	Tuyau d'huile principal
7	Roulement du vilebrequin
8	Roulement d'extrémité de bielle
9	Palier d'arbre à cames
10	Conduit de la buse de refroidissement du piston
11	Buse de pulvérisation d'huile pour le refroidissement du piston
12	Piston
13	Tige de poussée
14	Bras du culbuteur
15	Tuyau de retour au carter d'huile
16	Transmetteur de pression d'huile.
17	Tuyau d'huile vers le turbocompresseur
18	Turbocompresseur
23	Retour au carter
24	Retour du turbo au carter d'huile



MODÈLE	CAPACITÉ (L)
SDZ-165	14
SDZ-205	23
SDZ-280	23
SDZ-280R	23

*Y compris le changement de filtre (0,5l)

- La **pression d'huile minimale** dans l'ensemble du circuit de lubrification est de **0,1 kg/cm²**.
- Le moteur tourne au ralenti : **0,8 kg/cm²**.
- Moteur en marche (RPM max.) : **4,5 kg/cm²**.

Spécifications de l'huile

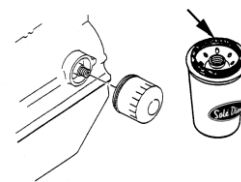
Utilisez une huile de viscosité 15W40 (huile toutes saisons pour des températures comprises entre -15°C et +40°C) ou choisissez la viscosité la plus adaptée aux températures atmosphériques dans lesquelles le moteur sera utilisé. Utilisez une huile d'une qualité non inférieure à ACEA E5/E3 ou API CH-4/SJ. D'autres huiles moteur peuvent affecter la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et/ou réduire la durée de vie du moteur.



Ne mélangez jamais différents types d'huile moteur. Cela pourrait nuire aux propriétés lubrifiantes de l'huile.

Tâche de maintenance Remplacement du filtre à huile.

Le filtre à huile est situé sur le côté du bloc moteur. Retirez le filtre à huile à l'aide d'une clé à sangle. Lors du montage d'un nouveau filtre à huile, étalez une petite quantité d'huile sur la bague d'étanchéité et serrez-la fermement à la main. Une fois cette opération terminée, démarrez le moteur et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'huile.

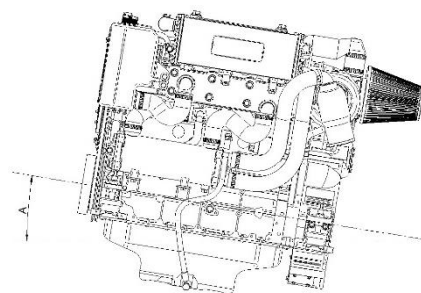


Tâche de maintenance. Vérification du niveau d'huile

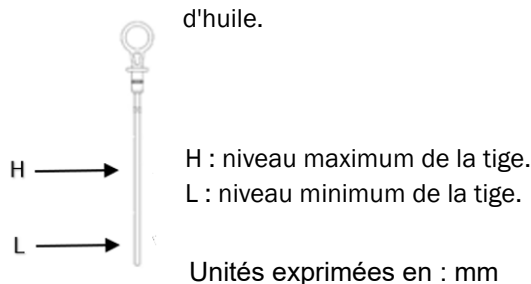
Vérifiez quotidiennement ou avant chaque démarrage le niveau d'huile dans le carter pour vous assurer que le niveau se situe entre la ligne supérieure (repère Max) et la ligne inférieure (repère Min) de la jauge. Pour vérifier le niveau d'huile :

1. Retirer la tige
2. Nettoyer l'extrémité de la tige
3. Réinsérez-la complètement dans le guide
4. Retirez-la à nouveau pour vérifier le niveau d'huile

Si le moteur est installé sur une pente, le niveau sur les tiges d'huile peut varier. Consultez le tableau ci-joint pour vérifier la position du repère du niveau maximum (H) et du niveau minimum (L). Le contrôle doit être effectué en prenant la mesure de l'extrémité inférieure de la tige



Angle (A)	SDZ-165 / SDZ-205 / SDZ-280 / SDZ-280R	
	Min. (L)	Max. (H)
4°	10,5	24,5
6°	5	21
8°	2	15
10°	-	12



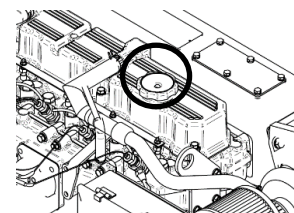
AVERTISSEMENT

Ne faites pas fonctionner le moteur si le niveau d'huile est inférieur au repère Min ou supérieur au repère Max. Notez que les repères de la tige d'huile se rapportent au moteur en position horizontale. Par conséquent, vérifiez l'inclinaison du moteur lorsque le niveau d'huile a été contrôlé.

Tâche de maintenance. Remplissage/changement d'huile

L'huile doit être changée lorsque le moteur est chaud pour s'assurer qu'elle a été complètement vidangée. Le procédé est le suivant :

1. Vidangez l'huile (suivez les étapes ci-dessous)
 - a. Arrêtez le moteur.
 - b. Débranchez la borne négative (-) de la batterie.
 - c. Retirez la tige de niveau d'huile.
 - d. Raccordez la pompe de vidange d'huile à l'extrémité du tube de guidage de la tige d'huile. Placez la sortie de la pompe dans un récipient de collecte d'huile.
 - e. Laissez le temps au moteur de vidanger complètement l'huile.
2. Remplacez le filtre à huile.



3. Retirez la pompe d'extraction d'huile. N'insérez pas la tige.
4. Remplir d'huile en fonction de la capacité du circuit d'huile.
5. Vérifiez l'absence de fuites.
6. Vérifiez le niveau d'huile en suivant la procédure de contrôle du niveau d'huile.

⚠ AVERTISSEMENT

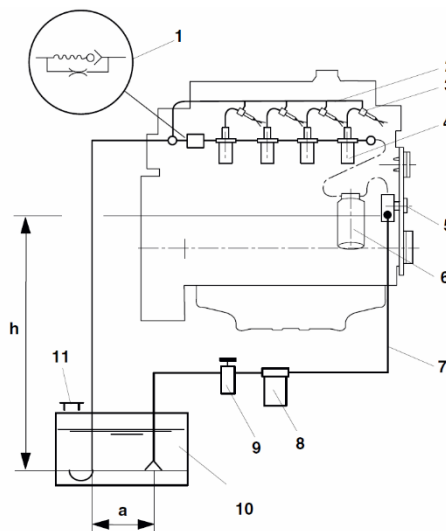
Ne remplissez jamais trop. Un remplissage excessif peut provoquer une fumée d'échappement blanche, une survitesse du moteur ou des dommages internes. **Il est important de retirer la jauge pour faire sortir l'air du moteur pendant le remplissage d'huile, sinon des bulles risquent de se former et de faire déborder l'huile à l'extérieur.**

5.5. Système de carburant

Description du circuit

Le système de carburant est basé sur une pompe d'alimentation en carburant et une pompe d'injection mécanique en ligne.

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Soupape d'équilibrage du circuit (avec étrangleur)
2	Excès de conduite de carburant
3	Injecteur
4	Pompe à injection individuelle
5	Pompe d'alimentation
6	Filtre à carburant principal
7	Manchon de carburant
8	Filtre de décantation (pré-filtre)
9	Soupape à fermeture manuelle
10	Réservoir de carburant
11	Soupape d'évent du réservoir de carburant



MODÈLE	N° INJECTEURS
85 GTC / 100 GTAC	4
115 GTC / 120 GTAC	4
165 GTC / 180 GTAC	6

⚠ AVERTISSEMENT

La dimension "a" doit être aussi élevée que possible. Montez l'entrée et le retour aussi loin que possible l'un de l'autre. Distance "a" > 300 mm. Ne pas dépasser la hauteur "h". "h" ≤ 1500 mm

Spécifications du carburant

Utilisez le carburant diesel ASTM No.2-D pour obtenir les meilleures performances du moteur et éviter de l'endommager. N'utilisez pas de kérosène, de carburant diesel lourd ou de biodiesel. Il est essentiel d'utiliser du diesel propre et filtré.

L'utilisation d'un carburant diesel non conforme aux spécifications techniques peut affecter la couverture de la garantie et peut causer de graves dommages au système d'injection et aux composants internes du moteur.

Tâche de maintenance Contrôle du niveau de carburant

Périodiquement, il est nécessaire de vérifier le niveau de carburant pour assurer le fonctionnement du moteur. En outre, si la pompe à carburant aspire de l'air lorsque le niveau de carburant est inférieur à l'aspiration de la pompe, elle peut se rompre.

Dans la mesure du possible, gardez le réservoir de carburant plein. Les changements de température peuvent provoquer la condensation de l'air humide dans le réservoir et cette eau

s'accumule au fond. Si la pompe à carburant aspire cette eau, cela peut entraîner une corrosion accrue ou l'impossibilité de démarrer le moteur.

Tâche de maintenance. Nettoyage du réservoir de carburant

Les impuretés présentes dans le carburant pourraient obstruer la pompe d'aspiration. C'est pourquoi il faut vidanger le contenu du réservoir de carburant pour éliminer le condensat et tout corps étranger. Ensuite, nettoyez le réservoir avec du carburant et remplissez-le à nouveau.

Tâche de maintenance. Purification du filtre séparateur d'eau

Le système de carburant doit être équipé d'un filtre séparateur d'eau (fourni en accessoire) pour empêcher l'eau de pénétrer dans le circuit de carburant. Selon le plan d'entretien, il est nécessaire de purifier le filtre pour éliminer l'eau périodiquement. Voici la procédure à suivre :

1. Fermez le robinet d'eau.
2. Dévissez la vis de vidange pour évacuer l'eau.
3. Dévissez le boîtier du filtre ainsi que le joint torique et retirez-les.
4. Nettoyer tous les éléments, en particulier la chambre de sédimentation. Changez le filtre si nécessaire.
5. Réassemblez les éléments.
6. Vérifiez qu'il ne fuit pas.



Tâche de maintenance. Remplacement du filtre à carburant.

Procédure de remplacement du filtre à carburant :

1. Fermez le robinet du réservoir (le cas échéant).
2. Retirez le filtre à carburant à l'aide d'une clé à sangle.
3. Installez un nouveau filtre et serrez-le fermement à la main.
4. Préparez le système, en le purgeant si nécessaire.
5. Une fois cette opération terminée, démarrez le moteur et vérifiez qu'il ne fuit pas.



ATTENTION

Lavez vos mains après tout contact avec le carburant diesel

Tâche de maintenance. Contrôle de la pompe d'injection

La pompe d'injection est réglée en usine et ne doit pas être ajustée sans précaution. Le réglage, lorsqu'il est nécessaire, doit être effectué par un atelier de réparation agréé Solé Diesel, car un contrôle précis de la pompe et des connaissances spécialisées sont nécessaires.

Il faut vérifier :

- La présence de fumée d'échappement colorée. Accélérez rapidement le moteur. Si le moteur ne génère pas de fumée d'échappement noire ou de couleur foncée, la pompe fonctionne correctement.
- Toute fuite dans le corps de la pompe à injection ou dans les conduites de carburant.

Tâche de maintenance. Inspection de l'injecteur

Cette opération nécessite des outils spéciaux et doit être effectuée par un atelier de service agréé Solé Diesel.

Tâche de maintenance. Purger l'air du système de carburant

Préparez le circuit de carburant pour purger l'air du circuit. L'air piégé dans le système de carburant peut causer des difficultés de démarrage et un fonctionnement irrégulier du moteur. Le système doit être préparé :

- ✓ Avant de démarrer le moteur pour la première fois.
- ✓ Après être tombé en panne sèche et avoir ajouté du carburant dans le réservoir.
- ✓ Après l'entretien du système de carburant, comme le remplacement du filtre à carburant, la vidange du séparateur carburant/eau ou le remplacement d'un composant du système de carburant.

Pour cette opération, vous devez suivre les étapes suivantes :

1. Desserrez tous les tuyaux d'injection.
2. Démarrez le moteur pour souffler automatiquement de l'air dans les tuyaux d'injection et les injecteurs.
3. Lorsque le carburant déborde d'un tuyau d'injection, serrez-le et attendez que le carburant s'écoule d'un autre. Répétez l'opération jusqu'à ce que tous les tuyaux d'injection soient étanches.
4. Après la vidange, nettoyez le carburant répandu.

ATTENTION

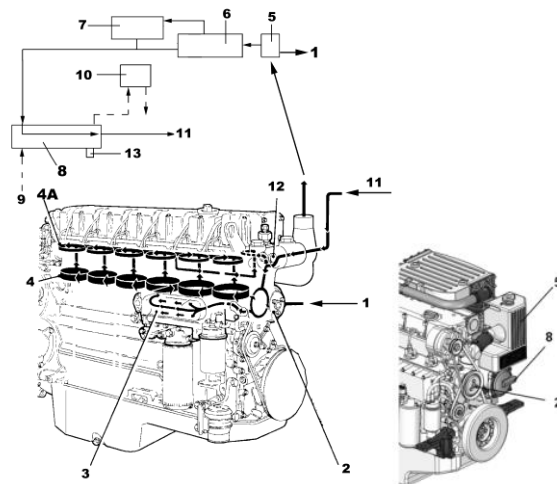
Lorsque le carburant déborde des tuyaux d'injection, essuyez-le soigneusement avec un chiffon. Le carburant renversé présente un risque d'incendie.

5.6. Système de refroidissement

Le système de refroidissement du moteur est basé sur une circulation du liquide de refroidissement contrôlée par une pompe centrifuge avec contrôle thermostatique et un échangeur de chaleur, où le liquide de refroidissement est refroidi par l'eau de mer. En outre, le collecteur d'échappement est également refroidi par l'eau de mer.

DESCRIPTION DU CIRCUIT DE REFOIDISSEMENT

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Tube d'amorçage de la pompe
2	Pompe de liquide de refroidissement
3	Refroidisseur d'huile
4	Circuit de refroidissement des cylindres
4A	Circuit de refroidissement des cylindres
5	Collecteur d'échappement humide
6	Collecteur d'échappement
7	Turbocompresseur
8	Échangeur de chaleur
9	Pompe à eau salée
10	Coude d'échappement humide
11	Entrée de la pompe de refroidissement
12	Thermostat



Capacité du circuit de refroidissement (l)

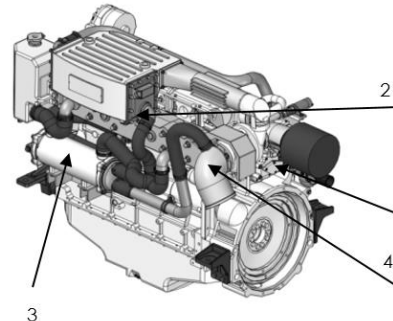
SDZ-165	17,5
SDZ-205	23
SDZ-280	23
SDZ-280R	23

Soupape thermostatique

Ouverture initiale 83°C

DESCRIPTION DU CIRCUIT D'EAU DE MER

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Pompe à eau salée
2	Refroidisseur d'air (uniquement SDZ-165 et SDZ-280)
3	Échangeur de chaleur



Spécifications du liquide de refroidissement

Il est recommandé d'utiliser un liquide de refroidissement Solé Diesel 50 % ou un autre liquide de refroidissement aux spécifications similaires. D'autre part, l'eau distillée avec un agent antigel convient également. La concentration d'antigel en fonction des conditions d'utilisation est indiquée sur les étiquettes de la boîte d'antigel. Il est recommandé de choisir la concentration de l'agent antigel en fonction d'une température inférieure d'environ 5°C à la température atmosphérique réelle.

D'autres liquides de refroidissement du moteur pourraient affecter la couverture de la garantie, provoquer le développement de rouille interne et modifier et/ou réduire la durée de vie du moteur.

AVERTISSEMENT

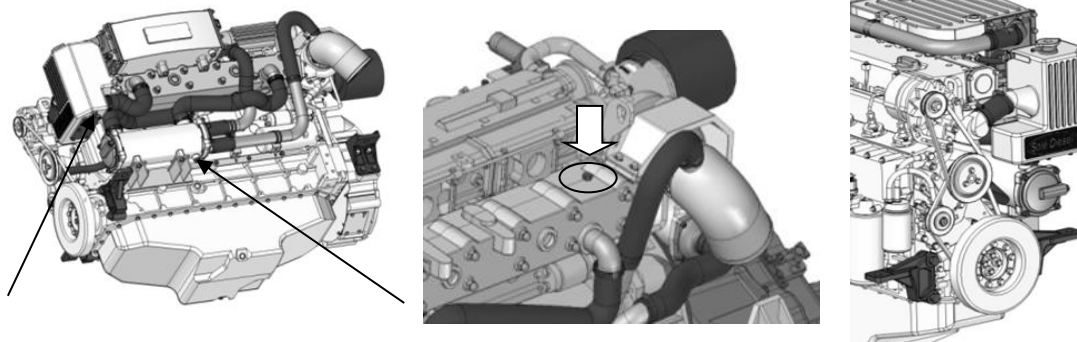
Ne mélangez jamais différents types de liquides de refroidissement. Cela pourrait nuire aux propriétés du liquide de refroidissement du moteur.

Tâche de maintenance. Contrôle du liquide de refroidissement

Laissez le moteur refroidir. Relâchez la pression dans le système de refroidissement avant de retirer le bouchon de pression. Pour relâcher la pression, recouvrez le bouchon de pression d'un tissu épais et tournez lentement le bouchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Retirez le couvercle lorsque la pression a été complètement relâchée et que le moteur a refroidi. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir ; il doit être rempli aux 3/4 environ.

Tâche de maintenance. Remplissage/changement du liquide de refroidissement

1. Vidangez tout le liquide de refroidissement en ouvrant les deux vis de vidange, une sur l'échangeur de chaleur et l'autre sur le bloc-cylindres.
2. Fermez les vis de drainage.
3. Retirez la vis de purge du couvercle du thermostat.
4. Remplissez de liquide de refroidissement jusqu'au trou du bouchon du réservoir.



Tâche de maintenance. Inspection du filtre à eau de mer

Il est important d'installer un filtre à eau de mer (fourni comme accessoire) entre le robinet d'eau de mer et la pompe à eau de mer pour éviter que des impuretés ne bouchent le circuit d'eau de mer ou la pompe à eau de mer.

Pour nettoyer ce filtre :

1. Relâchez les vis du couvercle supérieur.
2. Retirez le composant du filtre et nettoyez-le.
3. Installez-la à nouveau en vous assurant que le couvercle repose bien sur la rondelle.
4. Démarrez le moteur pour vérifier l'absence de fuites d'eau de mer.



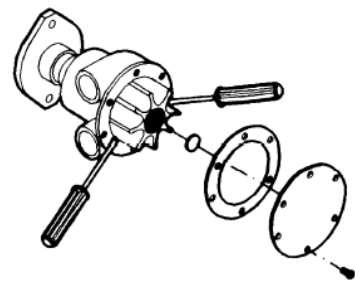
Tâche de maintenance. Inspection de la roue de la pompe à eau de mer

La roue de la pompe à eau de mer est en néoprène et ne peut pas tourner à sec. Si l'appareil fonctionne sans eau, la roue peut se briser. Il est donc important de toujours disposer d'une roue de rechange.

Procédure d'inspection et de remplacement de la turbine

:

1. Fermez le robinet d'eau de mer.
2. Retirez le couvercle de la pompe à eau de mer.
3. Retirez la turbine de l'arbre.
4. Nettoyez le couvercle extérieur de la pompe.
5. Inspectez la turbine pour vérifier que ses pales ne sont pas endommagées, pliées, cassées, ou aplaties. Les pales de la turbine doivent être droites et flexibles.
6. Si une pale est endommagée, remplacez-la par une nouvelle.
7. Lubrifiez la turbine avec de l'eau savonneuse avant de l'installer.
8. Installez la turbine. Lors de l'installation, serrez et faites tourner la turbine dans le même sens de rotation que le moteur jusqu'à ce qu'elle soit entièrement logée dans le boîtier de la turbine.
9. Vérifiez que le couvercle extérieur et le joint torique ne sont pas corrodés ou endommagés. Remplacez les composants si nécessaire.
10. Lubrifiez le joint torique avec de la graisse de silicone et fixez le joint torique et le capuchon au couvercle de la pompe à eau de mer.
11. Ouvrez le robinet de fond.



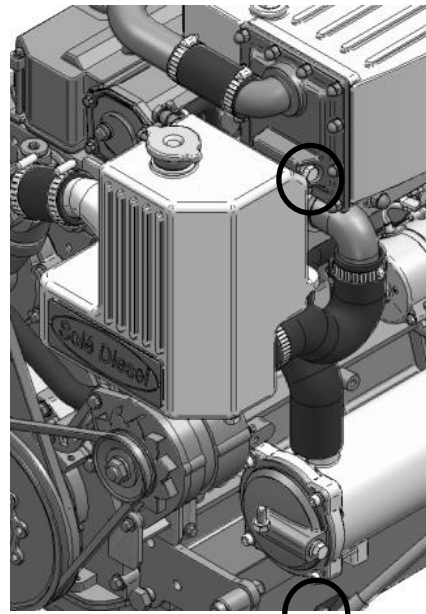
12. Démarrez le moteur et vérifiez l'absence de fuites.

Tâche de maintenance. Inspection de l'anode de zinc

Pour éviter la corrosion causée par les courants galvaniques, le moteur est équipé d'une anode en zinc située dans le couvercle avant de l'échangeur de chaleur liquide de refroidissement-eau salée.

Inspection et remplacement de l'anode de zinc anti-corrosion :

1. Avec le moteur froid, fermez le robinet de fond.
2. Retirez l'anode de zinc anticorrosion (bouchon) de l'échangeur thermique et/ou du couvercle du refroidisseur intermédiaire.
3. Utilisez une brosse métallique pour enlever la corrosion détachée sur l'anode de zinc anticorrosion.
4. Nettoyez le trou fileté de l'échangeur thermique et/ou du couvercle du refroidisseur intermédiaire et recouvrez les filets de l'anode avec du zinc anticorrosion. Installez l'anode de zinc anti-corrosion.
5. Fermez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement et ouvrez le robinet de fond. Remplir le circuit de refroidissement.
6. Démarrez le groupe électrogène et vérifiez l'absence de fuites à l'emplacement de l'anode en zinc anticorrosion. La pompe est en marche si de l'eau salée s'écoule de la sortie d'échappement.



5.7. Système d'admission et d'échappement

Description du circuit d'échappement

Il existe deux installations possibles du système d'échappement. Vous devez vérifier la distance entre le point d'injection d'eau et la conduite d'eau pour décider du type d'installation dont vous avez besoin. Ces informations sont précisées dans les illustrations suivantes.

Les éléments figurant sur l'illustration sont essentiels au bon fonctionnement du moteur :

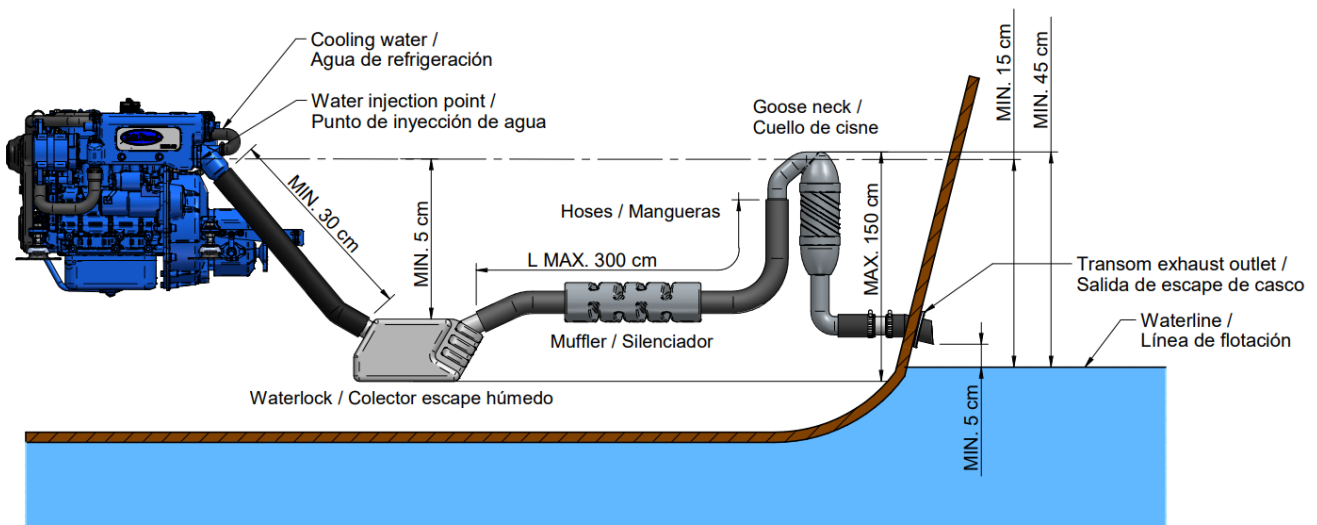
- Collecteur d'eau (fourni comme accessoire) pour empêcher l'eau de mer de pénétrer dans le moteur lorsqu'il est arrêté.
Pour calculer la capacité requise du collecteur, il faut utiliser la formule suivante :
$$C = \frac{\left(\frac{\pi}{4} D^2 * L\right)}{1000000} * 0,5$$

C = Capacité du collecteur (L)
D = Diamètre intérieur du tuyau (mm)
L = Longueur du tuyau (mm)
- Col de cygne (fourni comme accessoire)
- Purgeur d'échappement (fourni comme accessoire) - requis s'il y a moins de 150 mm entre le point d'injection d'eau de l'échappement humide et la ligne d'eau, ou si le point d'injection est en dessous de la ligne d'eau.

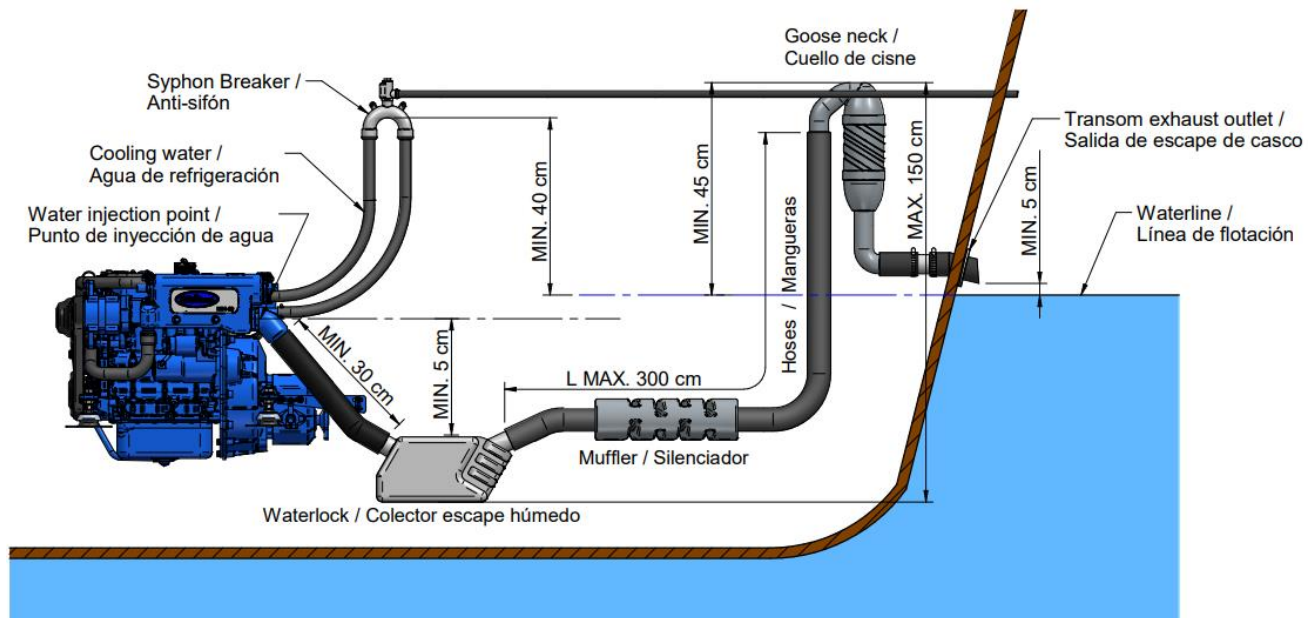
Contre-pression des gaz d'échappement (kPa)
--

Max - 3,0

Installation de type 1 lorsqu'il y a un minimum de 150 mm entre le point d'injection d'eau de l'échappement humide et la ligne d'eau.



Installation de type 2 lorsque la distance entre le point d'injection de l'eau d'échappement humide et la ligne d'eau est inférieure à 150 mm ou que le point d'injection se trouve sous la ligne



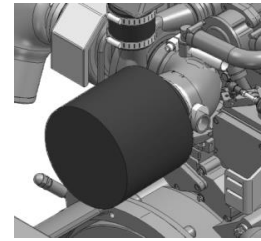
d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

L'échappement humide est un équipement standard du moteur. Si vous souhaitez un échappement sec, qui est un équipement optionnel, veuillez contacter nos revendeurs.

Tâche de maintenance. Inspection du filtre d'air.

Le moteur est équipé d'un filtre à air d'admission avec élément filtrant. L'élément ne peut pas être nettoyé, l'ensemble doit être remplacé par un nouveau.



⚠ AVERTISSEMENT

Il est important de s'assurer que l'air d'admission est fourni et évacué librement de la zone.

Tâche de maintenance Inspection et nettoyage du turbocompresseur

Entretien du turbocompresseur

Pour augmenter la durée de vie et la fonctionnalité des turbocompresseurs, suivez les procédures ci-dessous :

- Vérifiez l'absence de fuites d'huile dans les tuyaux d'entrée et de sortie ainsi qu'à l'intérieur du turbocompresseur. Un manque de lubrification ou des résidus huileux peuvent entraîner un grippage de l'arbre et une usure prématurée des joints d'huile.
- Maintenez le filtre à air dans un état correct pour éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le turbocompresseur et n'endommagent les aubes de la turbine.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de fuite d'huile, de vibration ou de bruit anormal, il est conseillé d'arrêter immédiatement le moteur. L'entretien préventif peut éviter des réparations coûteuses et inattendues.

⚠ ATTENTION

Le turbocompresseur est un élément qui fonctionne à des températures très élevées. Toute opération de contrôle ou de réparation doit être effectuée avec le moteur arrêté et froid.

Nettoyage du turbocompresseur

1. Démontez le collecteur d'admission du filtre à air et retirez le filtre avec le collecteur d'admission.
2. Démontez le carter du compresseur qui renferme le rotor du compresseur.
3. Plongez le tout dans du gazole jusqu'à ce que tous les dépôts et la saleté soient dissous.
4. Pour un nettoyage complet du rotor, utilisez une brosse ou un grattoir en plastique.
5. Nettoyez ou séchez à l'air, en vérifiant que les passages d'huile sont parfaitement propres. (L'utilisation de la vapeur n'est pas recommandée car elle peut endommager les roulements et l'arbre).
6. Assurez-vous que le filtre à air est parfaitement propre.

⚠ ATTENTION

Après le démontage du turbocompresseur, avant de démarrer, n'oubliez pas d'amorcer le moteur avec de l'huile pour éviter d'endommager le turbocompresseur en raison d'un fonctionnement à sec.

Tâche de maintenance Inspection des gaz d'échappement, du bruit et des vibrations

Inspectez les composants du système d'échappement pour vérifier l'absence de pièces déformées, de fuites et de corrosion.

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de faiblesses, de coudes ou de bosses dans les tuyaux. Remplacez la tuyauterie si nécessaire.
2. Vérifiez l'absence de pièces métalliques corrodées ou cassées et remplacez-les si nécessaire.
3. Vérifiez que les colliers ne sont pas desserrés, corrodés ou manquants. Serrez ou remplacez les colliers de serrage et/ou les crochets si nécessaire.
4. Vérifiez que la sortie d'échappement n'est pas obstruée.
5. Inspectez visuellement le système d'échappement pour détecter les fuites d'échappement. Vérifiez qu'il n'y a pas de résidus de carbone ou de suie sur les composants de l'échappement. Des traces de carbone et de suie indiquent une fuite d'échappement. Scellez les fuites si nécessaire.

5.8. Système électrique

Panneau de commande

Des informations complètes sur le panneau peuvent être trouvées dans le manuel de l'opérateur du panneau pour votre moteur.

Capteurs et interrupteurs

Capteur de température du liquide de refroidissement :

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Courant de fonctionnement : <85mA, P max. <0.25W
- Température de fonctionnement : De -40°C à +120°C
- Plage de mesure : De -40°C à +120°C
- Valeur maximale absolue : 130°C, max. 1 min
- Protection : BODY IP 67
- Couple de serrage : Max. 20N

Tableau de fonctions		
Température (°C)	Résistance (ohm)	Tolérance (ohm)
40	287.4	±32.8
60*	134	±13.5
80	69.1	±6.5
90*	51.2	±4.3
100*	38.5	±3.0
120	22.7	±2.2

*Point d'essai

Capteur de pression d'huile :

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Courant de fonctionnement : >20mA, <85mA, P max. <0.25W
- Température de fonctionnement : De -20°C à +100°C
- Plage de mesure : 0 - 10 BAR
- Valeur maximale absolue : 30 BAR, max. 2 secondes.
- Protection : BODY IP 67
- Couple de serrage : Max. 20Nm

Tableau de fonctions		
Pression (bar)	Résistance (ohm)	Tolérance (ohm)
0	10	+3/-5
2	52	±4
4	88	±4
6	124	±5
8	155	±5
10	184	+20/-10

Capteur de température du liquide de refroidissement (deux pôles)

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Courant de fonctionnement : <85mA, P max. <0.25W
- Température de fonctionnement : De -40°C à +120°C
- Plage de mesure : De -40°C à +120°C
- Valeur maximale absolue : 130°C, max. 1 min.
- Protection : BODY IP 67
- Couple de serrage : Max. 20Nm

Tableau de fonctions		
Température (°C)	Résistance (ohm)	Tolérance (ohm)
40	287.4	±32.8
60*	134	±13.5
80	69.1	±6.5
90*	51.2	±4.3
100*	38.5	±3.0
120	22.7	±2.2

*Point d'essai

Capteur de pression d'huile (deux pôles) :

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Courant de fonctionnement : >20mA, <85mA, P max.<0.25W
- Température de fonctionnement : De -20°C à +100°C
- Plage de mesure : 0 - 10 BAR
- Valeur maximale absolue : 30 BAR, max. 2 secondes.
- Protection : BODY IP 67
- Couple de serrage : Max. 20Nm

Tableau de fonctions		
Pression (bar)	Résistance (ohm)	Tolérance (ohm)
0	10	+3/-5
2	52	±4
4	88	±4
6	124	±5
8	155	±5
10	184	+20/-10

Interrupteur de température du liquide de refroidissement :

- Tension de fonctionnement : 12-24V
- Puissance de fonctionnement : 5W
- Température de fonctionnement : ≤100°C ±4°C (CIRCUIT OUVERT), ≥100°C±2°C (CIRCUIT FERMÉ)

Interrupteur de pression d'huile :

- Tension de fonctionnement : 12V
- Puissance de fonctionnement : 5W
- Pression de fonctionnement : 0.98bar (CIRCUIT FERMÉ)

Interrupteur de température du liquide de refroidissement (deux pôles) :

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Puissance de fonctionnement : Max 100W
- Température de fonctionnement : 96°C ±3°C (CIRCUIT FERMÉ)

Interrupteur de pression d'huile (deux pôles) :

- Tension de fonctionnement : 6-24V
- Courant de fonctionnement : <0.5A

Pression de fonctionnement : 0.4bar±0.15bar (CIRCUIT FERMÉ)

Batterie

La capacité minimale recommandée de la batterie est de 100 Ah. Toutefois, cette valeur sert de référence générale puisqu'elle se rapporte au courant maximal qu'elle peut fournir pour le démarrage du moteur.

La connexion de la batterie pour un moteur standard :

- Le positif de la batterie est connecté au moteur de démarrage.
- Le négatif de la batterie est connecté au bloc

La connexion de la batterie pour un moteur non mis à la terre.

- Le positif de la batterie est connecté au moteur de démarrage.
- Le négatif de la batterie est connecté au relais bipolaire.

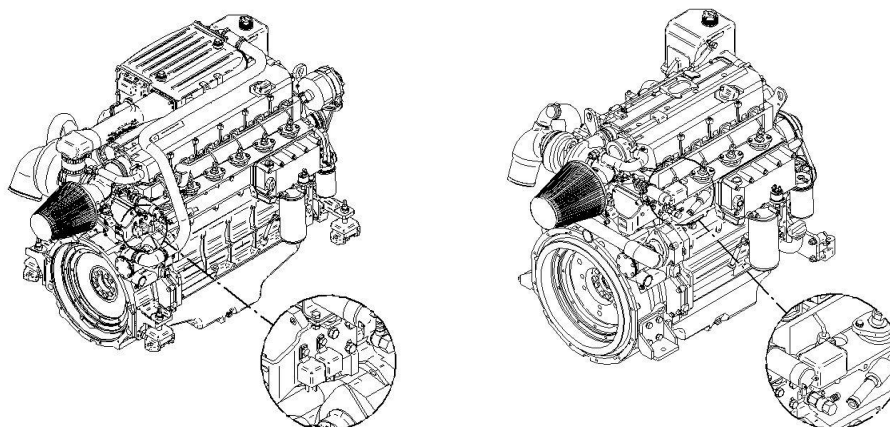
Modèle	Capacité de la batterie (Ah)
	24V
SDZ-165	90
SDZ-205	90
SDZ-280	100
SDZ-280R	100

Protection de l'installation - Fusible -

L'installation électrique du moteur est équipée d'un fusible qui protège tous les composants électroniques en cas de surcharge ou de court-circuit. Il est situé dans le faisceau de câbles à côté du moteur de démarreur.

Relais

Les relais de l'installation électrique sont situés à l'intérieur du boîtier de protection électrique, comme le montre l'image suivante :



Moteur avec installation standard Moteur avec installation à terre isolée

Tâche de maintenance. Inspection du moteur de démarrage

1. Vérifiez qu'il n'y a pas d'impuretés sur les dents du pignon.
2. Assurez-vous que l'arbre du pignon tourne librement lorsqu'il est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre et qu'il se bloque lorsqu'il est tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si ce n'est pas le cas, remplacez l'embrayage à roue libre.



Tâche de maintenance Contrôle de la tension de la courroie de l'alternateur

Poussez la courroie vers l'intérieur en appuyant avec le pouce entre les poulies, comme illustré, pour vérifier la tension de la courroie (déflexion). Si la tension est incorrecte, desserrez le boulon du tendeur et le boulon de support, et faites entrer ou sortir l'alternateur.

Élément	Standard de montage
Déflexion de la courroie en V	12 mm

AVERTISSEMENT

Une tension excessive pourrait entraîner une usure rapide du roulement de la courroie et de l'alternateur. En revanche, si la courroie est trop lâche ou si elle est huilée et pas assez chargée, elle risque de glisser.

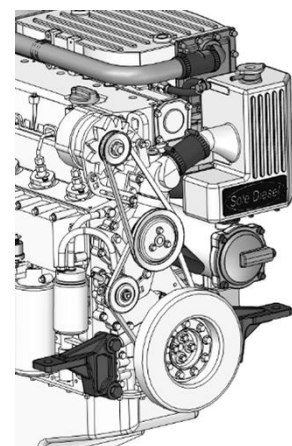
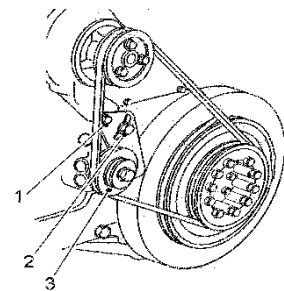
ATTENTION

Ne réglez pas la tension de la courroie lorsque le moteur tourne ou qu'il est connecté à la batterie.

Tâche de maintenance. Remplacement des courroies

Si le remplacement de la (des) courroie(s) est nécessaire, procédez comme suit :

1. Détendez complètement l'ancienne courroie afin de faciliter son retrait.
 - a. Pour changer la courroie d'entraînement de la pompe, retirez les vis (1) et (2) et poussez la pompe d'alimentation (3) vers la gauche.
 - b. Pour changer la courroie d'entraînement de l'alternateur, retirez la vis (2) et poussez l'alternateur (1) vers la droite.
2. Une fois la courroie retirée, vérifiez l'état des rails de la poulie, qui doivent être propres et secs. Le nettoyage s'effectue à l'eau savonneuse (ne pas utiliser d'essence, de diesel ou de produits similaires).
3. Installez la nouvelle courroie en prenant soin de l'insérer à la main sans l'endommager et, si nécessaire, avec des outils qui ne présentent pas de bords tranchants, car cela l'endommagerait et réduirait sa durée de vie.
4. Serrez la sangle comme expliqué au point précédent.



AVERTISSEMENT

Remplacez toujours les courroies qui semblent usées ou fissurées. Les courroies qui fonctionnent par paire doivent toujours être changées en même temps.

Tâche de maintenance. Niveau de la batterie

La batterie doit être manipulée très soigneusement et testée fréquemment. Procédez comme indiqué ci-dessous :

1. Gardez la batterie sèche et propre.
2. Vérifiez régulièrement la propreté des bornes. En cas de présence de poussière, les bornes doivent être desserrées, nettoyées et enduites d'une couche de graisse neutre.
3. Aucun objet métallique ne doit être placé sur le dessus de la batterie.
4. Ajoutez de l'eau distillée si le niveau est hors norme.

Section 6 - Diagnostic des pannes

Si une anomalie apparaît dans le moteur, procédez comme suit :

- ❖ Pendant la période de couverture de la garantie
 - Contactez le service officiel de Solé Diesel. Voir la section *GARANTIE Solé Diesel*.
- ❖ Période de couverture hors garantie
 - Contactez le service officiel de Solé Diesel. Voir la section *GARANTIE Solé Diesel*.
 - Arrêtez le moteur, déterminez la cause et réparez-la avant de continuer à utiliser le moteur.

Diagnostic de pannes



DÉFAUT DU MOTEUR	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES	
DÉFAUT DE DÉMARRAGE MANUEL	SYSTÈME ÉLECTRIQUE (CC)	Fusible du câble d'alimentation (rouge).	Remplacer le fusible de l'installation. Si le fusible brûle à nouveau, vérifier l'installation électrique pour détecter d'éventuelles surcharges ou courts-circuits.	
		La batterie est déchargée ou épuisée.	Charger la batterie ou remplacer par une neuve.	
		Connexions de la batterie lâches ou corrodées.	Vérifier que les connexions de la batterie sont correctes, propres et serrées.	
		Relais de démarrage/préchauffage défectueux.	Vérifier le relais de démarrage/préchauffage et remplacer si nécessaire.	
		Moteur de démarrage défectueux.	Vérifier le moteur de démarrage et remplacer si nécessaire.	
		Signal de démarrage du panneau de commande	Vérifier le signal de démarrage du contrôleur (câble rose).	
	GÉNÉRALE	Solénoïde d'arrêt (ETR) défectueux.	Vérifier le solénoïde d'arrêt et remplacer si nécessaire.	
		SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Pression de compression basse.	Vérifier la compression de chaque cylindre.
			La viscosité de l'huile est trop élevée.	Vérifier la viscosité de l'huile (selon les spécifications techniques).
		SYSTÈME DE CARBURANT	Pompe à carburant défectueuse ou obstruée.	Vérifier la pompe en contrôlant l'entrée et la sortie du carburant de la pompe. Remplacer par une neuve si nécessaire.
			Tuyaux à carburant bouchés	Vérifier les tuyaux de carburant.
			Filtre à carburant bouché	Remplacer le filtre à carburant.
	Pompe d'injection défectueuse		Contacteur un service officiel de Sole Diesel.	
	Air dans le système de carburant		Purger le système de carburant.	
	Injecteurs de carburant encrassés ou défectueux		Nettoyer, tester et/ou remplacer l'injecteur de carburant qui ne fonctionne pas correctement.	
	Mauvais réglage de l'injection de carburant		Ajuster le réglage de l'injection de carburant.	
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Réservoir de carburant vide ou soupape de carburant fermée.	Ajouter du carburant et régler la soupape de carburant sur position ouverte.	
		Réservoir de carburant sale ou bouché.	Nettoyer le réservoir avec des produits appropriés.	
		Le filtre à air est sale ou bouché.	Remplacer l'élément du filtre à air.	

Diagnostic de pannes



DÉFAUT DU MOTEUR	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES
DÉMARRE PUIS S'ARRÊTE	GÉNÉRAL	Le régulateur de carburant n'est pas opérationnel.	Contacter un Service Officiel de Solé Diesel.
SYSTÈME DE CARBURANT	POMPE À CARBURANT DÉFECTUEUSE OU OBSTRUÉE	Vérifier l'entrée de la pompe de carburant.	
		Filtre à carburant bouché.	Remplacer le filtre à carburant.
		Air dans le système de carburant.	Purger le système de carburant.
		Mauvais réglage de la pompe d'injection	Contacter un Service Officiel de Solé Diesel.
	Robinet de sortie de carburant fermé	Ouvrir le robinet de sortie du carburant.	
	SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT	Niveau de liquide de refroidissement bas.	Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et remplir le réservoir si nécessaire.
	SYSTÈME ÉLECTRIQUE (CC)	Solénoïde d'arrêt (ETR) défectueux.	Vérifier le solénoïde d'arrêt et remplacer si nécessaire.
		Champignon d'arrêt d'urgence enfoncé.	Réinitialiser la position du champignon d'urgence.
		Signal de démarrage du panneau de commande.	Vérifier le signal de démarrage du contrôleur (fil jaune).
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Le filtre à air est sale ou bouché.	Remplacer l'élément du filtre à air.
FUMÉE NOIRE	SYSTÈME DE CARBURANT	Filtre à carburant bouché.	Remplacer le filtre à carburant.
		Injecteurs de carburant encrassés ou défectueux.	Nettoyer, tester et/ou remplacer l'injecteur de carburant qui ne fonctionne pas correctement.
		Mauvais réglage de la pompe d'injection.	Contacter un Service Officiel de Solé Diesel.
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Filtre à air bouché.	Remplacer l'élément du filtre à air.
FUMÉE BLEUE	GÉNÉRAL	Jeu de soupapes incorrect.	Effectuer le réglage des soupapes.
	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Niveau d'huile très élevé.	Vérifier le niveau d'huile de lubrification et le rétablir.
FAIBLE PRESSION D'HUILE	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Pompe à huile défectueuse.	Contacter notre distributeur
		Soupape de décharge de pression d'huile grippée.	Nettoyer la soupape et vérifier son fonctionnement.
		Pression d'huile trop basse.	Vérifier le niveau d'huile.
		Niveau d'huile trop bas.	Rétablir le niveau d'huile. Inspecter le moteur pour détecter les fuites.
		Soupape de pression d'huile défectueuse.	Contacter un Service Officiel de Solé Diesel.
		Manomètre, capteur de pression et/ou contact manuel défectueux.	Vérifier et/ou remplacer les éléments.
		Inclinaison du moteur au-dessus des valeurs admissibles.	Vérifier l'inclinaison de l'installation du moteur. Installer à nouveau le moteur si nécessaire.

Diagnostic de pannes



DÉFAUT DU MOTEUR	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES
PRESSION D'HUILE TROP ÉLEVÉE	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Soupape de décharge de la pression d'huile grippée	Nettoyer la soupape et vérifier son fonctionnement.
		Soupape de pression d'huile défectueuse	Contacteur un service officiel de Sole Diesel.
		Niveau d'huile très élevé.	Rétablir le niveau d'huile.
		Conduits d'huile obstrués.	Contacteur un service officiel de Sole Diesel.
CONSOMMATION ÉLEVÉE DE CARBURANT	GÉNÉRAL	Pression de compression basse.	Vérifier la compression.
		Surcharge électrique.	Réduire la charge électrique.
		Le régulateur ne fonctionne pas correctement.	Contacteur un service officiel de Sole Diesel.
	SYSTÈME DE CARBURANT	Mauvais réglage de l'injection de carburant.	Ajuster le réglage de l'injection de carburant.
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Filtre à air bouché	Remplacer l'élément du filtre à air.
BASSE PUISSANCE	GÉNÉRAL	Jeu de soupapes incorrect.	Effectuer le réglage des soupapes.
	SYSTÈME DE CARBURANT	Filtre à carburant bouché.	Remplacer le filtre à carburant.
		Injecteurs de carburant encrassés ou défectueux.	Nettoyer, tester et/ou remplacer l'injecteur de carburant qui ne fonctionne pas correctement.
		Défaut dans le système de carburant.	Nettoyer le circuit de carburant avec des produits appropriés. Vérifier la source de l'infiltration d'eau.
		Mauvais réglage de l'injection de carburant.	Ajuster le réglage de l'injection de carburant.
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Filtre à air bouché	Remplacer l'élément du filtre à air.
	Détonations d'échappement	Inspecter le système d'échappement. Remplacer les composants du système d'échappement qui ne sont pas opérationnels.	
SURCHAUFFE DU MOTEUR	GÉNÉRAL	Pression de compression basse.	Vérifier la compression.
		Surcharge électrique.	Réduire la charge électrique.
	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Pompe à huile défectueuse.	Contacteur un service officiel de Sole Diesel.
		La viscosité de l'huile est trop élevée.	Vérifier les spécifications de l'huile (l'huile doit être choisie en fonction des spécifications techniques).
	Niveau d'huile trop bas.	Rétablir le niveau d'huile. Inspecter le moteur pour détecter les fuites.	

DÉFAUT DU MOTEUR	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES
SURCHAUFFE DU MOTEUR	SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT	Pompe à eau de refroidissement défectueuse.	Vérifier la pompe de refroidissement (roue, étanchéité de la pompe).
		Robinet d'eau salée bouché ou qui fuit restreint.	Nettoyer le robinet, vérifier si la roue de la pompe à eau salée est endommagée.
		Pompe à eau salée défectueuse.	Vérifier la pompe à eau salée (roue, étanchéité de la pompe).
		Le refroidisseur d'eau est bouché.	Nettoyer le liquide de refroidissement d'eau.
		Niveau de liquide de refroidissement bas.	Rétablir un niveau de liquide de refroidissement normal pour le fonctionnement.
	Le thermostat n'est pas opérationnel.	Remplacer le thermostat.	
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Filtre à air bouché	Remplacer l'élément du filtre à air.
CHARGE DÉFAILLANTE DU LA BATTERIE	SYSTÈME ÉLECTRIQUE (DC)	Batterie déchargée ou épuisée.	Charger la batterie ou remplacer par une neuve.
		Connexions de la batterie lâches ou corrodées.	Vérifier que les connexions de la batterie sont correctes, propres et serrées.
		Régulateur d'alternateur DC défectueux.	Remplacer l'alternateur.
		Tension de la courroie de l'alternateur DC.	Vérifier la tension de la courroie et remplacer si nécessaire.

Section 7 - Spécifications techniques

Spécifications

Num. Temps:	4	Nombre de cylindres:	4
Disposition des cylindres:	en ligne	Diamètre cylindre (mm):	108
Course (mm):	130	Cylindrée totale (cc):	4764
Taux de compression:	17,5:1	Puissance Continue (kW):	106,2
Puissance Intermittente (kW):	118	R. P. M.:	2300
Sens de rotation du moteur (vu du côté du volant):	Antihoraire	RPM au ralenti:	750 (±50)
Système d'admission:	Turbocompresseur	Assistance au démarrage:	Compresseur

Système électrique

Voltage (V):	24	Alternateur (A):	55
Capacité De Batterie Minimale (Ah):	99	Type d'arrêt électrique:	ETS
Longueur Du Câble De Batterie (m):	5 m	Section Du Câble De Batterie (mm2):	50 mm2

Système de carburant

Type de carburant:	Diesel	Système d'injection:	Mécanique et direct
Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM	Type de pompe d'injection:	Individuel
Hauteur d'aspiration maximale (m):	1,3	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Pression D'injection (bar):	275	Pression statique maximale du tuyau de retour (bar):	0,5
Ordre d'injection:	1-3-4-2	Temps d'injection (°):	N/A
Consommation Au Ralenti (g/kWh):	211	Consommation à 50 % (g/kWh):	212
Consommation À 75 % (g/kWh):	203	Consommation à 100 % (g/kWh):	211,52

Système de lubrification

Type de lubrification:	Circulation forcée	Consommation d'huile à pleine charge (g/kWh):	6,35
Pression min. à RPM max (kg/c2):	0,8	Pression max. à RPM max (kg/c2):	4,5
Pression minimale de ralenti (kg/c2):	0,3	Type d'huile:	SAE 15W40
Température maximale de l'huile (°C):	120	Capacité d'huile dans carter (l):	13
Capacité totale circuit (l):	14	Pression ouverture alarme (kg/c2):	0,3

système de refroidissement

Type de liquide de refroidissement:	Organic 50%, -38°C	Volume de la capacité du circuit de refroidissement:	17,5
Débit de la pompe de refroidissement à RPM max (l/min):	170	Débit de la pompe à eau salée à RPM max (l/min):	161,2 *
Hauteur maximale de l'aspiration d'eau salée (m):	2,5	Démarrage de l'ouverture du thermostat (°C):	83
Fin de l'ouverture du thermostat (°C):	95	Température maximale de l'eau salée (°C):	32
Chaleur à extraire à 100 % de charge (kW):	86844,85	Rapport moteur/RPM pompe de refroidissement:	0,82

Données installation / Dimensions

Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer (mm):	42	Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel (mm):	12
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel (mm):	12	Diamètre intérieur tuyau d'échappement (mm):	90**
Total length (mm):	862	Largeur totale (mm):	665
Hauteur totale (mm):	935	Inclinaison (°):	10
Max. incl. Fonctionnement intermittent (°):	30		

* Le débit de la pompe à eau salée a été obtenu dans des conditions de hauteur d'aspiration nulle. Selon la disposition du système complet (tuyaux, coudes, hauteur d'aspiration, etc.), cette valeur peut être inférieure.

** En cas d'échappement sec, le diamètre du système doit être calculé en fonction de chaque installation.

Spécifications

Num. Temps:	4	Nombre de cylindres:	6
Disposition des cylindres:	en ligne	Diamètre cylindre (mm):	108
Course (mm):	130	Cylindrée totale (cc):	7146
Taux de compression:	17.5:1	Puissance Continue (kW):	129,5
Puissance Intermittente (kW):	143,9	R. P. M.:	2300
Sens de rotation du moteur (vu du côté du volant):	Antihoraire	RPM au ralenti:	750 (±50)
Système d'admission:	Turbocompresseur	Assistance au démarrage:	Compresseur

Système électrique

Voltage (V):	24	Alternateur (A):	55
Capacité De Batterie Minimale (Ah):	99	Type d'arrêt électrique:	ETS
Longueur Du Câble De Batterie (m):	5 m	Section Du Câble De Batterie (mm2):	70 mm2

Système de carburant

Type de carburant:	Diesel	Système d'injection:	Mécanique et direct
Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM	Type de pompe d'injection:	Individuel
Hauteur d'aspiration maximale (m):	1,3	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Pression D'injection (bar):	272,9	Pression statique maximale du tuyau de retour (bar):	0,5
Ordre d'injection:	1-5-3-6-2-4	Temps d'injection (°):	N/A
Consommation Au Ralenti (g/kWh):	220	Consommation à 50 % (g/kWh):	225
Consommation À 75 % (g/kWh):	226	Consommation à 100 % (g/kWh):	228

Système de lubrification

Type de lubrification:	Circulation forcée	Consommation d'huile à pleine charge (g/kWh):	6,9
Pression min. à RPM max (kg/c2):	0,8	Pression max. à RPM max (kg/c2):	4,5
Pression minimale de ralenti (kg/c2):	0,3	Type d'huile:	SAE 15W40
Température maximale de l'huile (°C):	101	Capacité d'huile dans carter (l):	22,5
Capacité totale circuit (l):	23	Pression ouverture alarme (kg/c2):	0,3

système de refroidissement

Type de liquide de refroidissement:	Organic 50%, -38°C	Volume de la capacité du circuit de refroidissement:	23
Débit de la pompe de refroidissement à RPM max (l/min):	170	Débit de la pompe à eau salée à RPM max (l/min):	161,2 *
Hauteur maximale de l'aspiration d'eau salée (m):	2,5	Démarrage de l'ouverture du thermostat (°C):	83
Fin de l'ouverture du thermostat (°C):	95	Température maximale de l'eau salée (°C):	32
Chaleur à extraire à 100 % de charge (kW):	109200,95	Rapport moteur/RPM pompe de refroidissement:	0,62

Données installation / Dimensions

Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer (mm):	42	Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel (mm):	12
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel (mm):	12	Diamètre intérieur tuyau d'échappement (mm):	125**
Total length (mm):	1146	Largeur totale (mm):	640
Hauteur totale (mm):	942	Inclinaison (°):	10
Max. incl. Fonctionnement intermittent (°):	30		

* Le débit de la pompe à eau salée a été obtenu dans des conditions de hauteur d'aspiration nulle. Selon la disposition du système complet (tuyaux, coudes, hauteur d'aspiration, etc.), cette valeur peut être inférieure.

** En cas d'échappement sec, le diamètre du système doit être calculé en fonction de chaque installation.

Spécifications

Num. Temps:	4	Nombre de cylindres:	6
Disposition des cylindres:	en ligne	Diamètre cylindre (mm):	108
Course (mm):	130	Cylindrée totale (cc):	7146
Taux de compression:	17.5:1	Puissance Continue (kW):	180
Puissance Intermittente (kW):	200	R. P. M.:	2300
Sens de rotation du moteur (vu du côté du volant):	Antihoraire	RPM au ralenti:	750 (±50)
Système d'admission:	Turbocompressé avec inter	Assistance au démarrage:	Compresseur

Système électrique

Voltage (V):	24	Alternateur (A):	55
Capacité De Batterie Minimale (Ah):	99	Type d'arrêt électrique:	ETS
Longueur Du Câble De Batterie (m):	5 m	Section Du Câble De Batterie (mm2):	70 mm2

Système de carburant

Type de carburant:	Diesel	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM	Type de pompe d'injection:	Individuel
Hauteur d'aspiration maximale (m):	1,3	Type de régulateur de pompe:	Électronique
Pression D'injection (bar):	275	Pression statique maximale du tuyau de retour (bar):	0,5
Ordre d'injection:	1-5-3-6-2-4	Temps d'injection (°):	N/A
Consommation Au Ralenti (g/kWh):	220	Consommation à 50 % (g/kWh):	208
Consommation À 75 % (g/kWh):	212	Consommation à 100 % (g/kWh):	234

Système de lubrification

Type de lubrification:	Circulation forcée	Consommation d'huile à pleine charge (g/kWh):	7,02
Pression min. à RPM max (kg/c2):	0,8	Pression max. à RPM max (kg/c2):	4,5
Pression minimale de ralenti (kg/c2):	0,8	Type d'huile:	SAE 15W40
Température maximale de l'huile (°C):	130	Capacité d'huile dans carter (l):	22,5
Capacité totale circuit (l):	23	Pression ouverture alarme (kg/c2):	0,3

système de refroidissement

Type de liquide de refroidissement:	-	Volume de la capacité du circuit de refroidissement:	23
Débit de la pompe de refroidissement à RPM max (l/min):	170	Débit de la pompe à eau salée à RPM max (l/min):	161,2 *
Hauteur maximale de l'aspiration d'eau salée (m):	2,5	Démarrage de l'ouverture du thermostat (°C):	83
Fin de l'ouverture du thermostat (°C):	95	Température maximale de l'eau salée (°C):	32
Chaleur à extraire à 100 % de charge (kW):	147034,35	Rapport moteur/RPM pompe de refroidissement:	0,82

Données installation / Dimensions

Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer (mm):	42	Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel (mm):	12
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel (mm):	12	Diamètre intérieur tuyau d'échappement (mm):	125**
Total length (mm):	1146	Largeur totale (mm):	690
Hauteur totale (mm):	974	Inclinaison (°):	10
Max. incl. Fonctionnement intermittent (°):	30		

* Le débit de la pompe à eau salée a été obtenu dans des conditions de hauteur d'aspiration nulle. Selon la disposition du système complet (tuyaux, coudes, hauteur d'aspiration, etc.), cette valeur peut être inférieure.

** En cas d'échappement sec, le diamètre du système doit être calculé en fonction de chaque installation.

SDZ-280R

Spécifications

Num. Temps:	4	Nombre de cylindres:	6
Disposition des cylindres:	en ligne	Diamètre cylindre (mm):	108
Course (mm):	130	Cylindrée totale (cc):	7146
Taux de compression:	17.5:1	Puissance Continue (kW):	129
Puissance Intermittente (kW):	143	R. P. M.:	1600
Sens de rotation du moteur (vu du côté du volant):	Antihoraire	RPM au ralenti:	750 (±50)
Système d'admission:	Turbocompressé avec inter	Assistance au démarrage:	Compresseur

Système électrique

Voltage (V):	24	Alternateur (A):	55
Capacité De Batterie Minimale (Ah):	99	Type d'arrêt électrique:	ETS
Longueur Du Câble De Batterie (m):	5 m	Section Du Câble De Batterie (mm2):	70 mm2

Système de carburant

Type de carburant:	Diesel	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM	Type de pompe d'injection:	Individuel
Hauteur d'aspiration maximale (m):	1,3	Type de régulateur de pompe:	Électronique
Pression D'injection (bar):	275	Pression statique maximale du tuyau de retour (bar):	0,5
Ordre d'injection:	1-5-3-6-2-4	Temps d'injection (°):	N/A
Consommation Au Ralenti (g/kWh):	220	Consommation à 50 % (g/kWh):	218
Consommation À 75 % (g/kWh):	207,5	Consommation à 100 % (g/kWh):	208

Système de lubrification

Type de lubrification:	Circulation forcée	Consommation d'huile à pleine charge (g/kWh):	7,02
Pression min. à RPM max (kg/c2):	0,8	Pression max. à RPM max (kg/c2):	4,5
Pression minimale de ralenti (kg/c2):	0,8	Type d'huile:	SAE 15W40
Température maximale de l'huile (°C):	130	Capacité d'huile dans carter (l):	22,5
Capacité totale circuit (l):	23	Pression ouverture alarme (kg/c2):	0,3

système de refroidissement

Type de liquide de refroidissement:	-	Volume de la capacité du circuit de refroidissement:	23
Débit de la pompe de refroidissement à RPM max (l/min):	170	Débit de la pompe à eau salée à RPM max (l/min):	161,2 *
Hauteur maximale de l'aspiration d'eau salée (m):	2,5	Démarrage de l'ouverture du thermostat (°C):	83
Fin de l'ouverture du thermostat (°C):	95	Température maximale de l'eau salée (°C):	32
Chaleur à extraire à 100 % de charge (kW):	147034,35	Rapport moteur/RPM pompe de refroidissement:	0,82

Données installation / Dimensions

Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer (mm):	42	Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel (mm):	12
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel (mm):	12	Diamètre intérieur tuyau d'échappement (mm):	125**
Total length (mm):	1146	Largeur totale (mm):	690
Hauteur totale (mm):	974	Inclinaison (°):	10
Max. incl. Fonctionnement intermittent (°):	30		

* Le débit de la pompe à eau salée a été obtenu dans des conditions de hauteur d'aspiration nulle. Selon la disposition du système complet (tuyaux, coudes, hauteur d'aspiration, etc.), cette valeur peut être inférieure.

** En cas d'échappement sec, le diamètre du système doit être calculé en fonction de chaque installation.

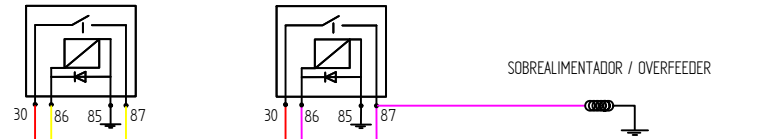
Section 8 - Couples de serrage

Écrous et vis importants :

Valeurs de serrage	SDZ-165 / 205 / 280 / 280R	
	N-m	kgf-m
Culasse	1ère phase 30	1ère phase 3
	2e phase 80	2e phase 8
	Resserrage 90°	Resserrage 90°
Poulie du vilebrequin	40 à 50	4 à 5
	Resserrage 60°	Resserrage 60°
Vis roulements support vilebrequin	50	5
Vis couvercle bielle	30	3
Volant (30-45 mm)	de 20 à 30	2 à 3
Volant (50-85 mm)	30 à 40	3 à 4
Bouchon de vidange du carter	50	5
Vis de carter (tôle)	21 à 23	2.1 à 2.3
Vis de carter (fonte)	29 à 31	2,9 à 3,1
Soupape de décharge d'huile	40 à 44	4 à 4,4
Contre-écrou soupapes	22	2,2
Tuyau d'injection vers la pompe d'injection	1ère phase 5	1ère phase 0,5
	2e phase 28,5	2e phase 2,85
Capteurs et contacts	18 à 20	1.8 à 2
Borne B moteur démarrage	28 à 30	2,8 à 3
Couvercle culbuteurs	9 à 10	0.9 à 1
Pompe à huile	8 à 9	0.8 à 0.9
Liquide de réfrigération huile	20	2

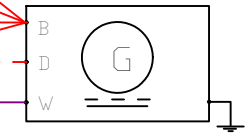
Section 9 - Diagrammes électriques

SOLENOIDE DE PARO / STOP SOLENOID ARRANQUE / CRANKING

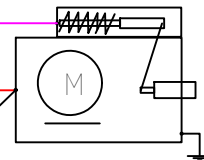


SOBREALIMENTADOR / OVERFEEDER

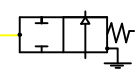
ALTERNADOR / ALTERNATOR



MOTOR DE ARRANQUE / STARTER



ETS SOLENOIDE DE PARO / ETS STOP SOLENOID



TERMOCONTACTO / TEMPERATURE SWITCH



MANOCONTACTO / PRESSURE SWITCH



TRANSMISOR DE TEMPERATURA / TEMPERATURE SENSOR

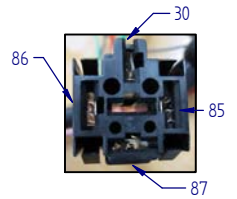


TRANSMISOR DE PRESIÓN / PRESSURE SENSOR



- C12 Violeta / Purple
- C22 Negro / Black
- C24 Rojo / Red
- C11 Rosa / Pink
- C14 Rojo-Blanco / Red-White
- C26 Verde / Green
- C16 Verde-Blanco / Green-White
- C23 Amarillo / Yellow
- C21 Blanco / White
- C25 Azul / Blue
- C15 Gris / Grey
- C13 Marrón / Brown

DETALLE RELES DE ARRANQUE / STARTER RELAY



CONECTOR 1: C1 / CONNECTOR 1: C1

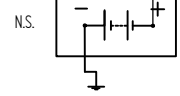


6 5 4 3 2 1

CONECTOR 2: C2 / CONNECTOR 2: C2



1 2 3 4 5 6



LEYENDA / LEGEND:

- N.S.: NO SUMINISTRADO / NOT SUPPLIED
- OPT.: OPCIONAL / OPTIONAL

MODELO MOTOR / ENGINE MODEL:		SDZ-165 / SDZ 205 / SDZ-280		
VOLTAGE MOTOR / ENGINE VOLTAGE:		24V		
DIBUJADO D. ROMARTÍNEZ	VERIFICADO RUBEN D.	FECHA CREACIÓN 27/03/2017	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
SOLÉ, S.A.		E1940E02P_SVT		1 de 1

DETALLE RELÉ AISLAMIENTO / ISOLATING RELAY



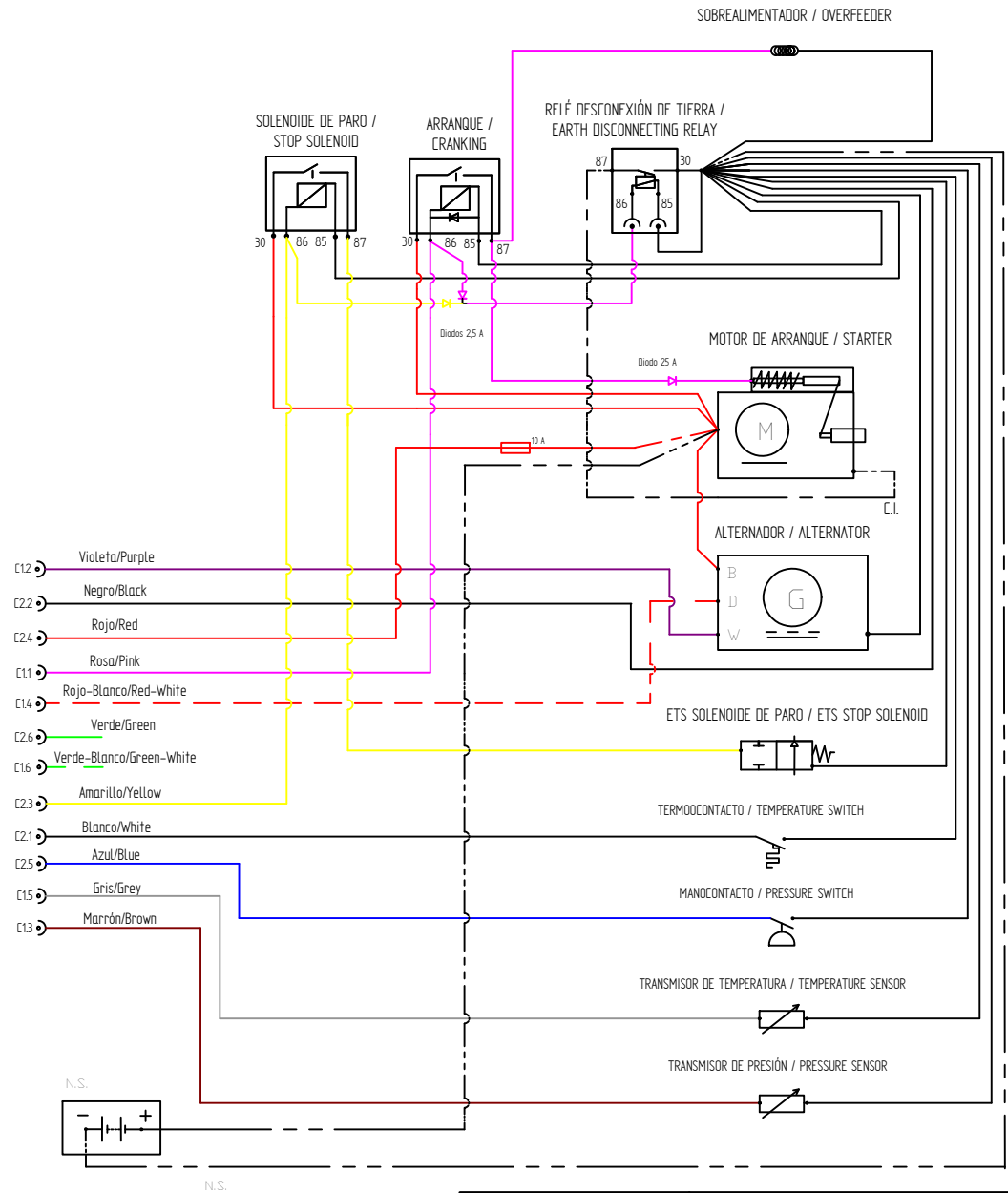
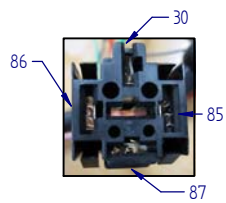
CONECTOR 1: C1 /
CONNECTOR 1: C1



CONECTOR 2: C2 /
CONNECTOR 2: C2



DETALLE RELÉS DE ARRANQUE /
STARTER RELAY

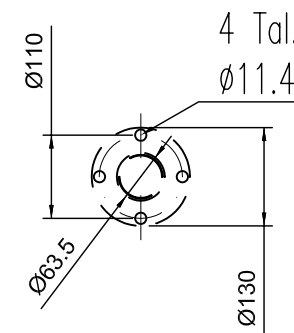
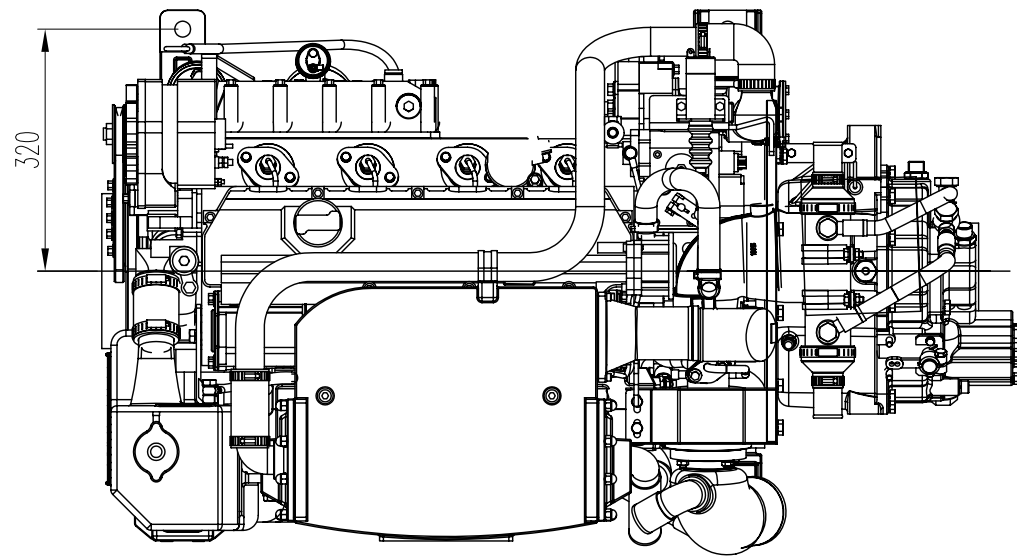
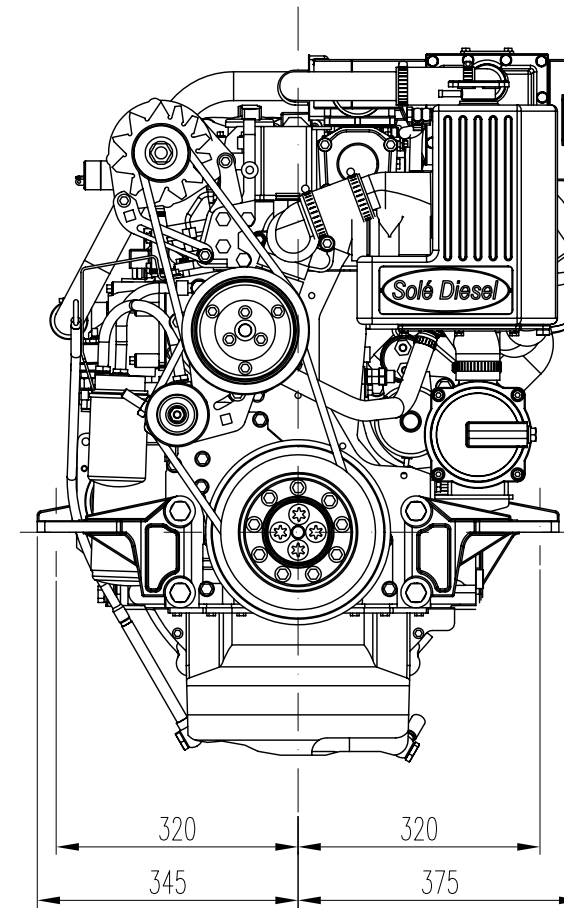
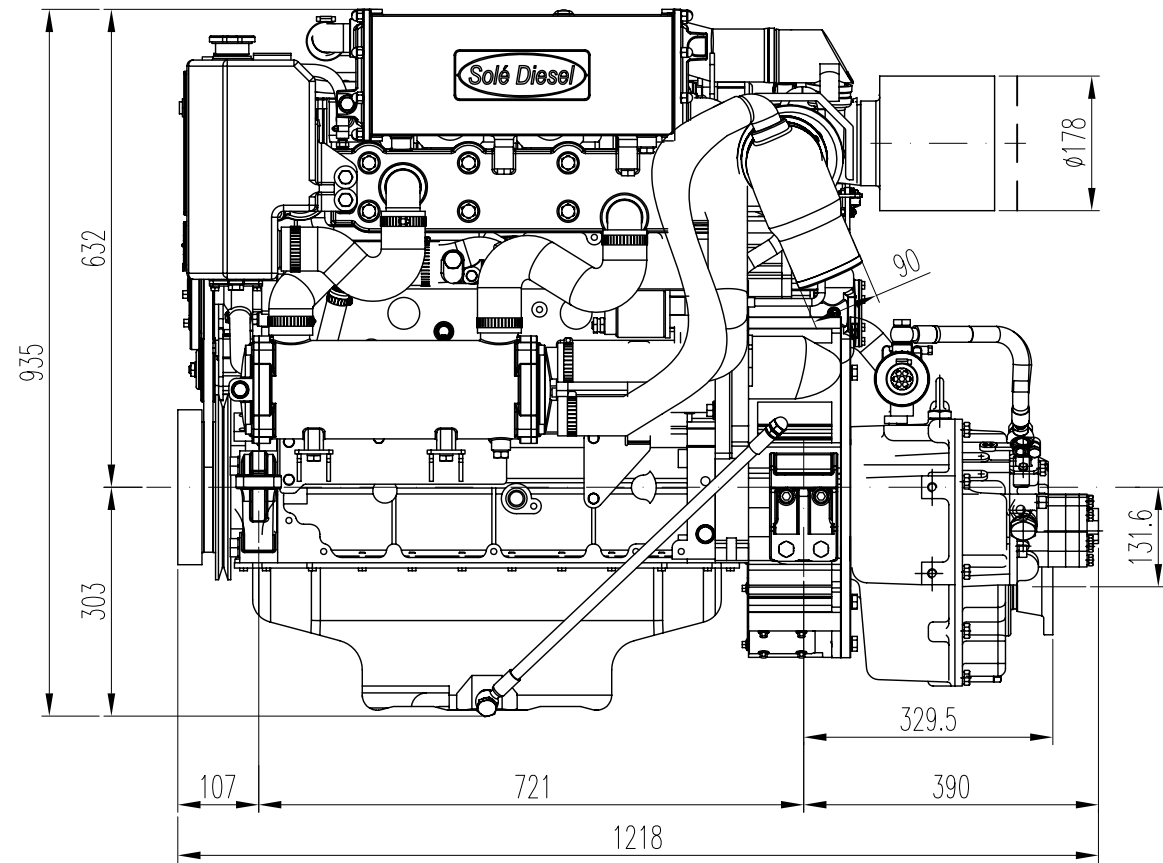


LEYENDA / LEGEND:

- N.S.: NO SUMINISTRADO / NOT SUPPLIED
- OPT.: OPCIONAL / OPTIONAL
- C.I.: CABLE INDEPENDIENTE / SEPARATE CABLE

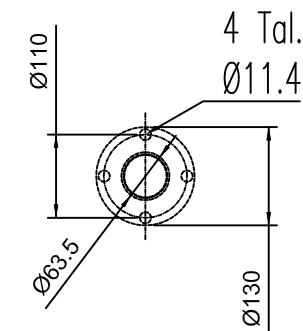
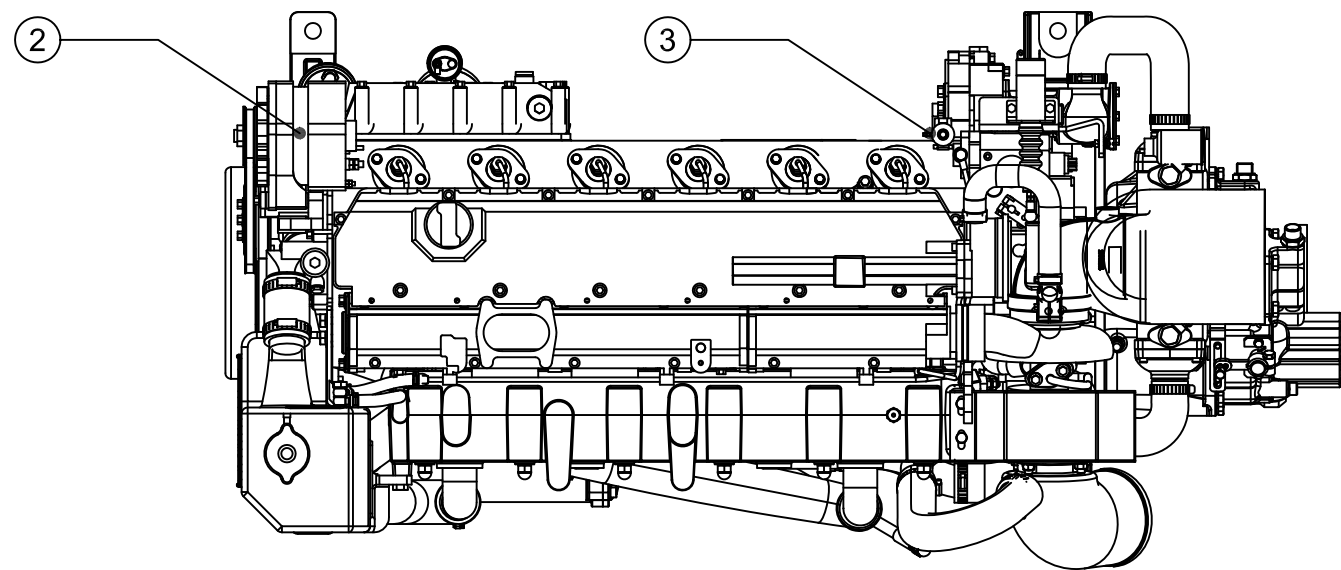
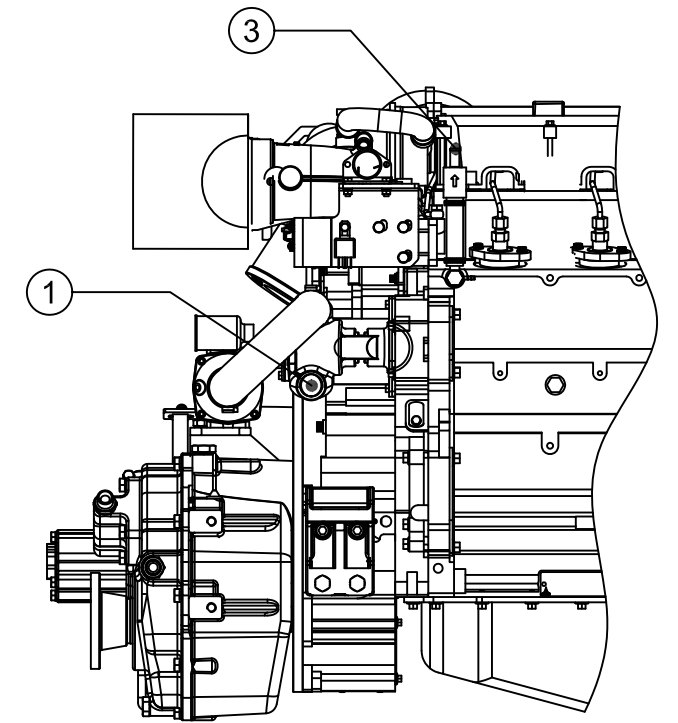
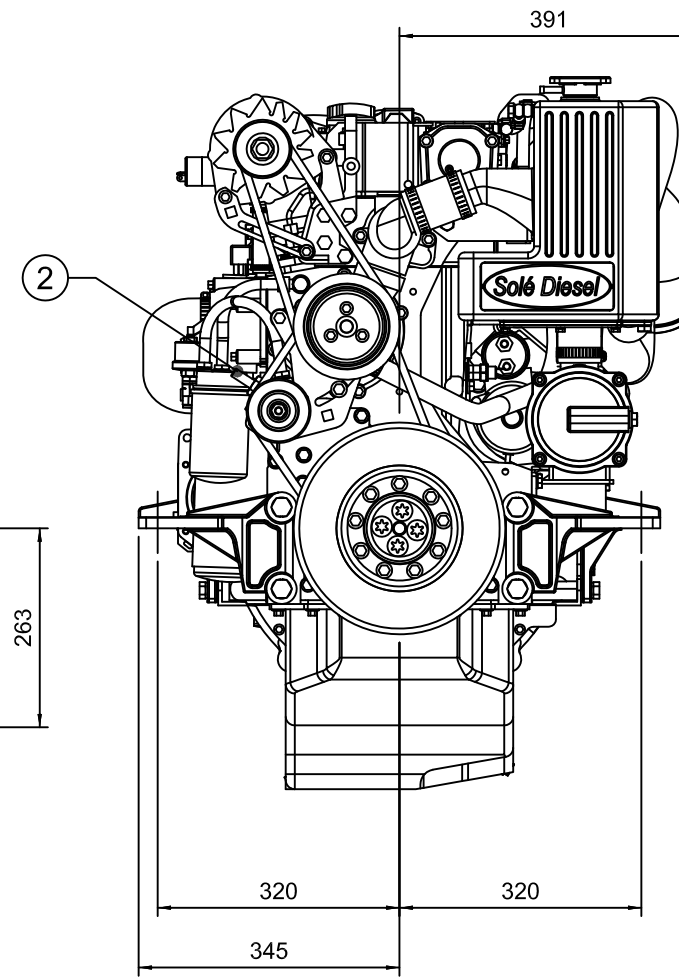
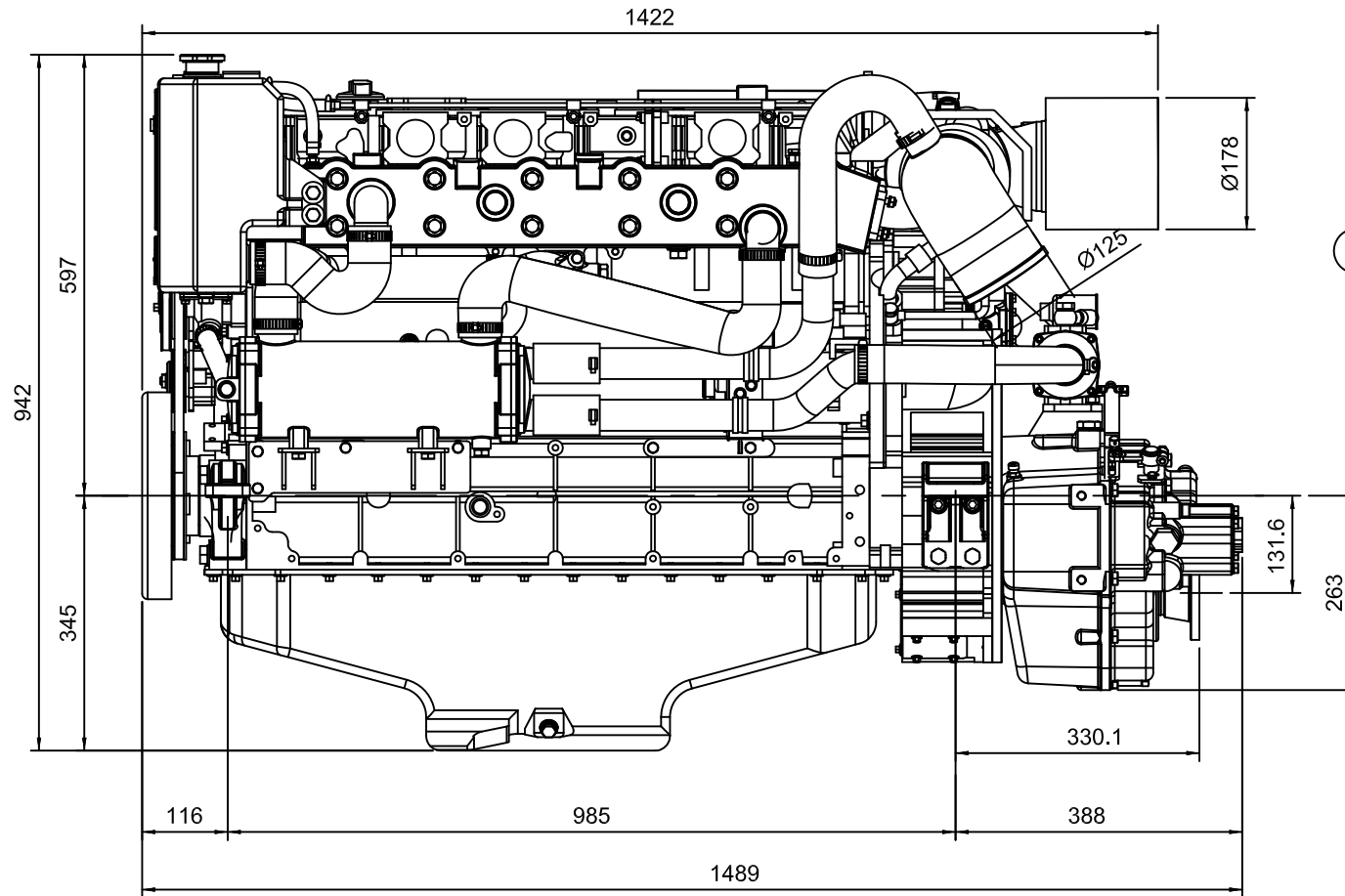
MODELO MOTOR / ENGINE MODEL:		SDZ-165 / SDZ-205 / SDZ-280 LIBRE MASA / ISOLATED		
VOLTAGE MOTOR / ENGINE VOLTAGE:		24V		
DIBUJADO D. ROMARTÍNEZ	VERIFICADO RUBEN D.	FECHA CREACIÓN 03/04/2017	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
SOLÉ, S.A.		E1940B02P_SVT		1 de 1

Section 10 - Dimensions générales



ACOPLAMIENTO INVERSOR
GEARBOX COUPLING

SD-165 con INVERSOR TM-170				
SD-165 with TM-170 GEARBOX				
MATERIAL	TRACTAMENT	ACABAT	PRESENTACIÓ	ESCALA 1:10
DIBUIXAT A. ORTI	VERIFICAT	Tol. GENERAL	DATA CREACIÓ 13-06-2010	ULTIMA REVISIÓ
SOLÉ, S.A.				



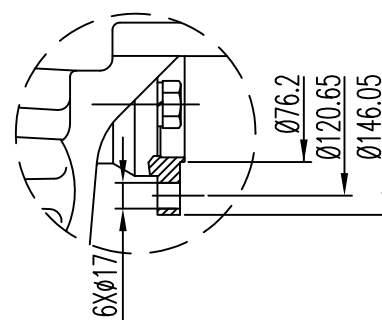
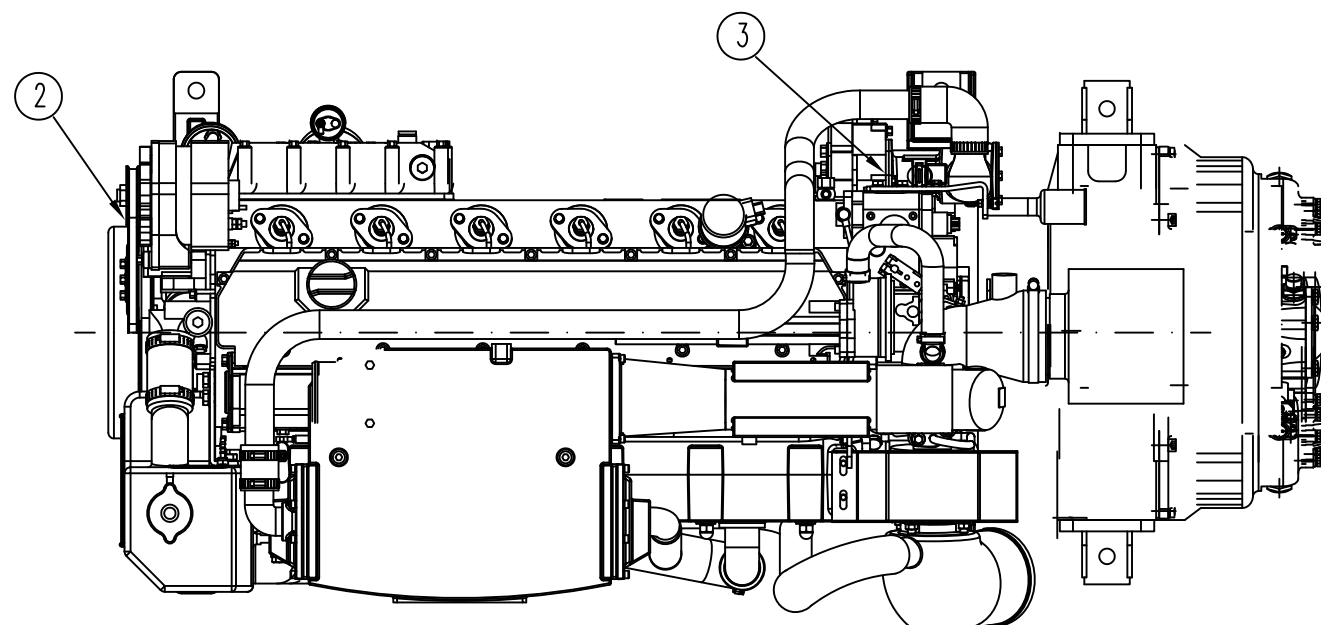
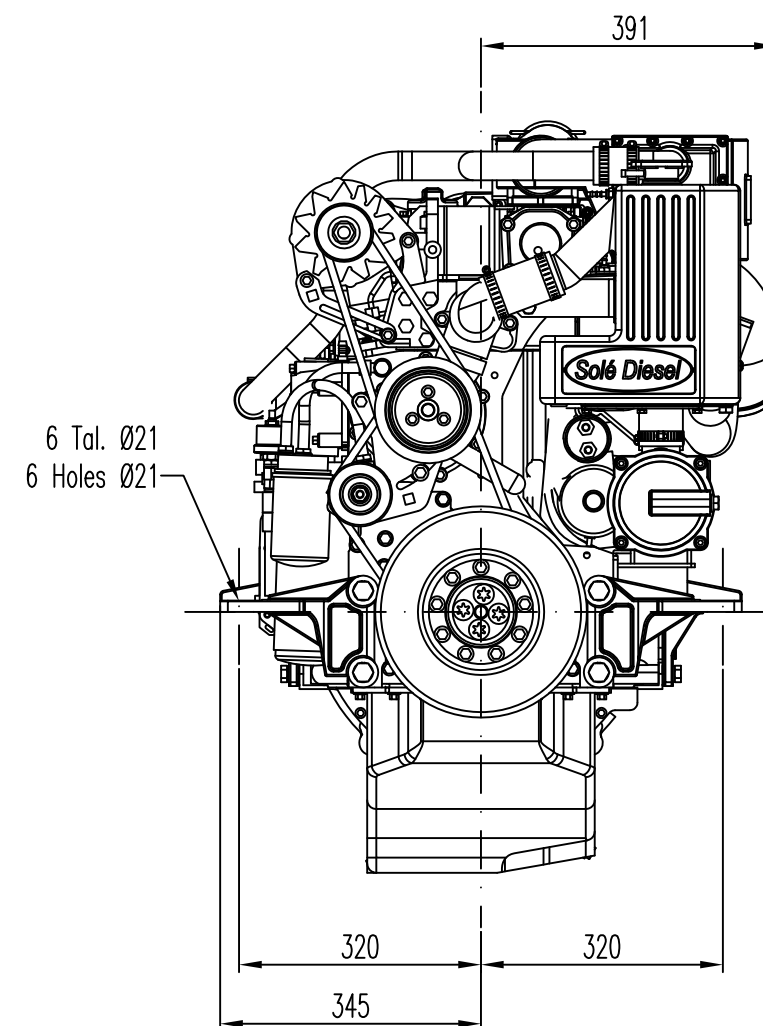
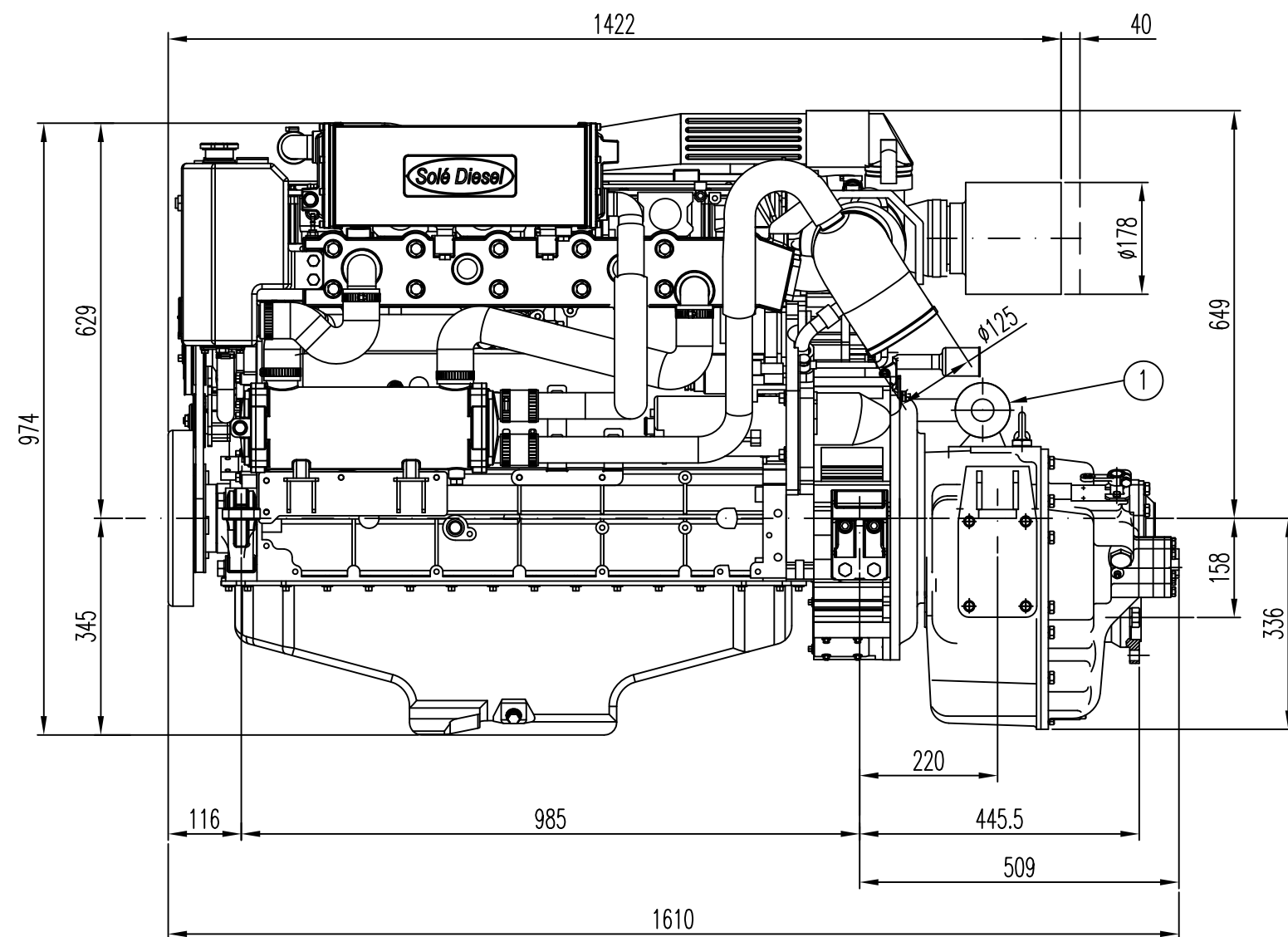
ACOPLAMIENTO INVERSOR
GEARBOX COUPLING

DATOS TÉCNICOS - TECHNICAL DATA

- (1) Entrada agua salada. Conectar manguera Ø38 mm.
Sea water inlet. Use water hose Ø38 mm.
- (2) Manguera entrada combustible = Ø12 mm.
Fuel hose inlet = Ø12 mm.
- (3) Manguera Retorno combustible = Ø12mm
Fuel return hose = Ø12 mm.

Motor base / Engine based: BF6M1013E DEUTZ

SDZ-205 con INVERSOR TM-170					
SDZ-205 with TM-170 GEARBOX					
MATERIAL	TRACTAMENT	ACABAT	PRESENTACIÓ	ESCALA	
DIBUIXAT A. ORTI	VERIFICAT S. UBACH	Tol. GENERAL	DATA CREACIÓ 03-02-2011	ULTIMA REVISIÓ	
S O L É , S . A .					



DATOS TÉCNICOS – TECHNICAL DATA

- (1) Entrada agua salada. Conectar manguera Ø42 mm.
Sea water inlet. Use water hose Ø42 mm.
- (2) Manguera entrada combustible = Ø12 mm.
Fuel hose inlet = Ø12 mm.
- (3) Manguera Retorno combustible = Ø12mm
Fuel return hose = Ø12 mm.

SDZ-280 con INVERSOR TM-265
SDZ-280 with TM-265 GEARBOX



MATERIAL	TRACTAMENT	ACABAT	PRESENTACIÓ	ESCALA
DIBUIXAT A.ORTI	VERIFICAT J.FLAVIA	Tol. GENERAL	DATA CREACIÓ 17-05-2009	ULTIMA REVISIÓ

SOLÉ, S.A.



Section 11 - Remplacement, élimination et instructions de mise au rebut

Lorsque vous décidez de remplacer le moteur, veuillez contacter Solé Diesel S.A. ; nous vous fournirons les instructions pertinentes en fonction des lois en vigueur à ce moment-là. Lors de la mise au rebut de l'ensemble du moteur ou de ses composants, respectez les LOIS EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'INSTALLATION.

Pour plus d'informations sur les matériaux dont sont constitués les différents composants du moteur, veuillez contacter Solé Diesel S.

Inspection avant livraison des moteurs de propulsion



Section 12 - Inspection avant livraison des moteurs de propulsion

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:		mm
Int. Diameter of diesel intake:		mm			
Int. Diameter of diesel return intake:		mm			
Has an exhaust collector been installed?		YES NO	Has an air trap been installed?		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 avant livraison des moteurs de propulsion



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.		

Registre de maintenance



Registre de maintenance

DATE	HEURES	DESCRIPTION	NOM DU SERVICE



MOTORES MARINOS · GRUPOS ELECTRÓGENOS · HÉLICES · ACCESORIOS

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

Síguenos en:



© Copyright 2019 Solé Diesel. Todos los derechos reservados. Los textos y las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y sin ninguna obligación o responsabilidad alguna.



03919402.FR
Révision 1
07/2022