

# Groupes électrogènes marins

## Manuel d'utilisation

Modèles :

MD29.1500.1

MD29.1500.1.COC

MD35.1500.2

MD35.1500.2.COC

MD45.1500.2

MD45.1500.2.COC

MD68.1500.2

MD68.1500.2.COC

MIDIF

# Introduction

## Introduction

### Présentation

Cher client,

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

En tant que fabricant, notre objectif est que vous puissiez profiter pleinement de notre produit. Nos équipements fabriqués sont conçus pour offrir les meilleures performances dans les conditions d'exploitation les plus exigeantes.

### **⚠️ AVERTISSEMENT**

MIDIF SAS mise sur une amélioration constante de ses produits, pour lesquels le design, la description, la dimension, la configuration, et toutes les autres spécifications techniques contenues dans le présent manuel, figurent uniquement comme une note informative ; néanmoins celles-ci ne doivent pas être considérées comme une offre inaliénable à l'égard du produit. Les spécifications techniques et la présentation sont exposées à des variations et des changements. Les images, textes et informations contenus dans ce manuel sont basés sur les caractéristiques du produit au moment de la publication. MIDIF SAS se réserve le droit de modifier le contenu sans préavis.

# Sommaire

## Sommaire

Introduction .....	3
Sommaire .....	4
Précautions et instructions de sécurité.....	6
Garantie MIDIF SAS.....	9
<b>Section 1 - Information sur le groupe électrogène .....</b>	<b>12</b>
1.1. Identification du groupe électrogène .....	12
1.2. Identification des pièces du groupe électrogène .....	13
<b>Section 2 - Transport, manipulation et stockage.....</b>	<b>17</b>
2.1. Réception .....	17
2.2. Transport et manutention du groupe électrogène emballé.....	17
2.3. Transport et manutention du groupe électrogène non emballé .....	17
2.4. Stockage du groupe électrogène emballé et non emballé.....	18
<b>Section 3 – Installation .....</b>	<b>19</b>
3.1. Fonctionnement de l'inclinaison .....	19
3.2. Installation du groupe électrogène .....	19
<b>Section 4 - Fonctionnement .....</b>	<b>20</b>
4.1. Liste de contrôle avant le démarrage .....	20
4.2. Fonctionnement du groupe électrogène à basse température .....	20
4.3. Hivernage et stockage prolongé .....	21
4.4. Entretien pendant le stockage .....	22
4.5. Rétablissement des conditions de fonctionnement .....	22
<b>Section 5 - Systèmes et entretien programmé.....</b>	<b>23</b>
5.1. Description de fonctionnement.....	23
5.2. Programme de maintenance périodique.....	23
5.3. Généralités .....	25
Tâche de maintenance Serrage des vis, fixation.....	25
Tâche de maintenance Contrôle du jeu des soupapes.....	25
Tâche de maintenance Contrôle de la pression de compression.....	25
5.4. Système de lubrification .....	26
Description du circuit.....	26
Spécifications de l'huile .....	26
Tâche de maintenance Remplacement du filtre à huile. ....	27
Tâche de maintenance Vérification du niveau d'huile.....	27
Tâche de maintenance Remplissage/changement d'huile.....	27
5.5. Système de carburant .....	28
Description du circuit.....	28
Spécifications du carburant.....	28
Tâche de maintenance Contrôle du niveau de carburant.....	28
Tâche de maintenance Nettoyage du réservoir de carburant.....	29
Tâche de maintenance Purification du filtre séparateur d'eau.....	29
Tâche de maintenance Remplacement du filtre à carburant. ....	29
Tâche de maintenance Contrôle de la pompe d'injection.....	29
Tâche de maintenance Inspection de l'injecteur.....	29
Tâche de maintenance Purger l'air du système de carburant .....	30

# Sommaire

5.6.	Système de refroidissement .....	31
	Spécifications du liquide de refroidissement .....	31
	Tâche de maintenance Contrôle du liquide de refroidissement .....	32
	Tâche de maintenance Remplissage/changement du liquide de refroidissement .....	32
	Tâche de maintenance Inspection du filtre à eau de mer .....	32
	Tâche de maintenance Inspection de la roue de la pompe à eau de mer .....	32
5.7.	Système d'admission et d'échappement.....	33
	Description du circuit d'échappement .....	33
	Tâche de maintenance Inspection du filtre d'air. ....	34
	Tâche de maintenance Inspection des gaz d'échappement, du bruit et des vibrations.....	35
5.8.	Système électrique .....	35
	Panneau .....	35
	Capteurs et interrupteurs .....	35
	Batterie.....	37
	Protection du circuit.....	37
	Tâche de maintenance Inspection des bougies d'incandescence .....	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 Niveau de la batterie.....	38
5.9.	Alternateur.....	38
	Tâche de maintenance Contrôle du bobinage et isolation électrique .....	38
	Tâche de maintenance Inspection des roulements .....	39
	Tâche de maintenance Nettoyage et lubrification.....	39
<b>Section 6 - Diagnostic de pannes.....</b>		<b>40</b>
<b>Section 7 - Spécifications techniques .....</b>		<b>46</b>
<b>Section 8 - Couples de serrage .....</b>		<b>51</b>
<b>Section 9 - Annexes techniques .....</b>		<b>52</b>
9.1.	Diagrammes électriques .....	52
9.2.	Connexions de l'alternateur .....	58
9.3.	Connexions du régulateur .....	61
9.4.	Dimensions générales .....	64
<b>Section 10 - Remplacement, élimination et instructions de mise au rebut .....</b>		<b>69</b>
<b>Section 11 - Inspection avant livraison des groupes électrogènes .....</b>		<b>70</b>
<b>Section 12 - Registre de maintenance .....</b>		<b>72</b>

# Précautions et instructions de sécurité

## Précautions et instructions de sécurité

Chez MIDIF SAS, 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 :



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



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



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



**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 de carburant lorsque le groupe électrogène est en marche, 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 groupe électrogène propres et exempts de débris pour minimiser le risque d'incendie.



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

Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène sans le filtre ou le silencieux à air.



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

Le carburant du groupe électrogène, 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 :

- Mettez le(s) groupe(s) électrogène(s) hors tension.
- Déchargez immédiatement et continuellement tout le contenu d'un extincteur portatif au halon ou au CO<sub>2</sub> (ou toute autre réserve).

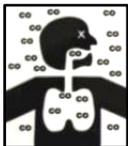


**Le monoxyde de carbone (CO) peut provoquer de graves nausées, des évanouissements ou la mort.**

Le tuyau d'échappement du groupe électrogène 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.

# Précautions et instructions de sécurité

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.
- Maux d'estomac, vomissements et nausées.

## **⚠ DANGER**

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



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.

## **⚠ ATTENTION**

Avant de travailler avec le groupe électrogène 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 groupe électrogène ne soit mis en marche à partir du panneau à distance pendant que le groupe électrogène fonctionne.

## **⚠ ATTENTION**



Ne retirez jamais le couvercle du refroidisseur si le groupe électrogène 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 groupe électrogène* avant d'utiliser et d'entretenir le groupe électrogène afin de vous assurer que les pratiques d'exploitation et les procédures d'entretien sont respectées.

**Protection auditive.** Utilisez-la pour éviter toute perte d'audition lors du fonctionnement du groupe électrogène.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

1. L'installateur/opérateur du groupe électrogène doit porter des VÊTEMENTS adaptés au lieu de travail et à la situation ; en particulier, il faut éviter de porter des vêtements amples, des chaînes, des bracelets, des bagues et tout type d'accessoires qui pourraient s'emmêler avec les pièces mobiles.
2. L'installateur/opérateur de groupe électrogène 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.).

# Précautions et instructions de sécurité

## Étiquettes sur le groupe électrogène

**⚠ CAUTION - AVISO ⚠**

Over cranking can cause engine water ingestion.

*Excesivos intentos de arranque pueden provocar entrada de agua en el motor.*

Si le groupe électrogène ne démarre pas après plusieurs tentatives de démarrage, cela peut être dû à une infiltration d'eau dans le groupe électrogène. 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 groupe électrogène tant que la cause du défaut 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 groupe électrogène est livré sans fluide à l'intérieur. Se référer 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 onduleur).



**Éléments mobiles.** Gardez les mains, les pieds, les cheveux, les vêtements et les fils de test éloignés des courroies et des poulies lorsque le groupe électrogène est en marche. Remettez en place les protections, les écrans et les couvertures avant d'utiliser le groupe électrogène.

**⚠ WARNING ⚠**

**ROTATING PARTS**  
Can cause severe injury

Do not operate generator set without all guards, screens or covers in place.

**⚠ CAUTION - AVISO - ATTENTION ⚠**  
**ATTENZIONE - ACHTUNG**

**Lisez et comprenez le Manuel de l'opérateur du groupe électrogène** avant d'utiliser et d'entretenir le groupe électrogène afin de vous assurer que vous suivez les pratiques d'exploitation et les procédures d'entretien en toute sécurité.

**Tension dangereuse.** Ne faites fonctionner le groupe électrogène que lorsque toutes les protections et les panneaux électriques sont en place.

**Pièces chaudes, liquide de refroidissement et vapeur.** Arrêtez le groupe électrogène et laissez-le refroidir avant de toucher ou de retirer une de ses pièces.

**Éléments mobiles.** Gardez une distance de sécurité avec les courroies et les poulies lorsque le groupe électrogène est en marche. Remettez en place les protections, les écrans et les couvertures avant de manipuler le groupe électrogène.

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

**N'utilisez pas le groupe électrogène comme un marchepied.** L'utiliser comme marchepied peut endommager le groupe électrogène 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 groupe électrogène, au-dessus et en dessous de la ligne de flottaison. Voir chapitre 5.7. Système d'admission et d'échappement.

# Garantie MIDIF

## Garantie

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 MIDIF SAS.

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

MIDIF SAS 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 MIDIF SAS 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 MIDIF SAS 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	Particulier		Professionnel	
	Mois	Heures	Mois	Heures
Moteurs de propulsion	24	800	12	800
Groupes électrogènes	24	800	12	800

## Limitations

Couverture :

- 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 MIDIF SAS par l'intermédiaire d'un installateur officiel. Voir SECTION 11.
- La garantie couvre toute défaillance du produit dans des conditions normales d'utilisation, résultant d'un défaut de fabrication.
- 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 MIDIF SAS. Le temps couvert pour ces opérations est limité à 4 heures.
- 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.

# Garantie MIDIF

## Exclusions de la couverture :

- a) La garantie ne s'applique qu'aux produits MIDIF SAS 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 MIDIF SAS par l'intermédiaire d'un installateur officiel. Voir SECTION 11.
- 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 MIDIF SAS.
- 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 MIDIF SAS.
- h) Défaillances dues à l'application et au fonctionnement avec des carburants, huiles ou lubrifiants non autorisés par MIDIF SAS.
- 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 MIDIF SAS 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, aux pertes de temps ou d'argent, aux désagréments, à la mise à l'eau, à l'échouement, à l'enlèvement ou au remplacement de pièces ou de matériel du navire parce que la conception du navire rend nécessaire l'accès au moteur et aux dommages et/ou accidents résultant d'une défaillance.

# Garantie MIDIF

## Responsabilités

### Responsabilités du fabricant :

Les obligations de MIDIF SAS sont limitées à la réparation des pièces défectueuses ou, au choix de MIDIF SAS, 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.

MIDIF SAS 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 MIDIF SAS. 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 MIDIF 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 MIDIF SAS, 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.midif-online.com](http://www.midif-online.com)

Ou demandez des informations en contactant MIDIF SAS :

**Courriel :** [secretariat-commercial@midif.fr](mailto:secretariat-commercial@midif.fr)  
**Tél. :** +33 (0)4 67 74 26 96

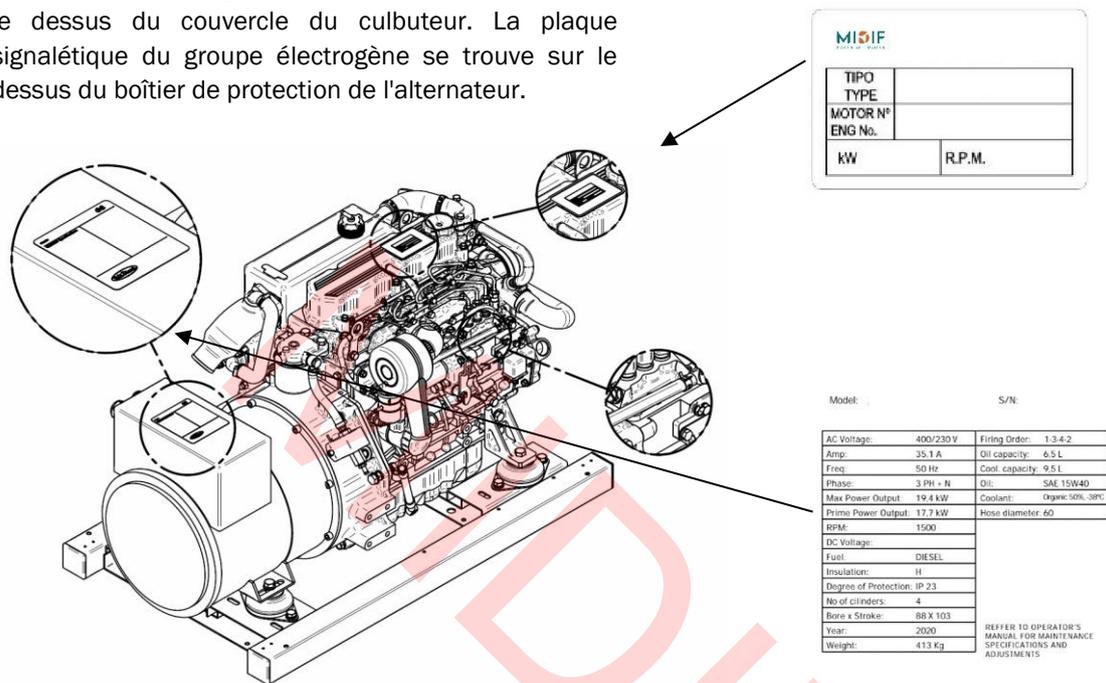
# Informations sur le groupe électrogène

## Section 1 - Information sur le groupe électrogène

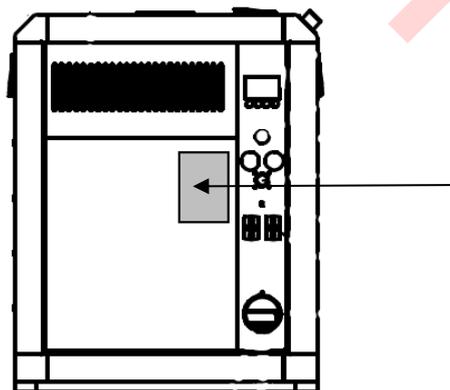
### 1.1. Identification du groupe électrogène

Étiquette d'identification :

La plaque signalétique du moteur est située sur le dessus du couvercle du culbuteur. La plaque signalétique du groupe électrogène se trouve sur le dessus du boîtier de protection de l'alternateur.



Les groupes électrogènes sous cocon ont la plaque signalétique à l'extérieur, comme le montre l'image suivante :



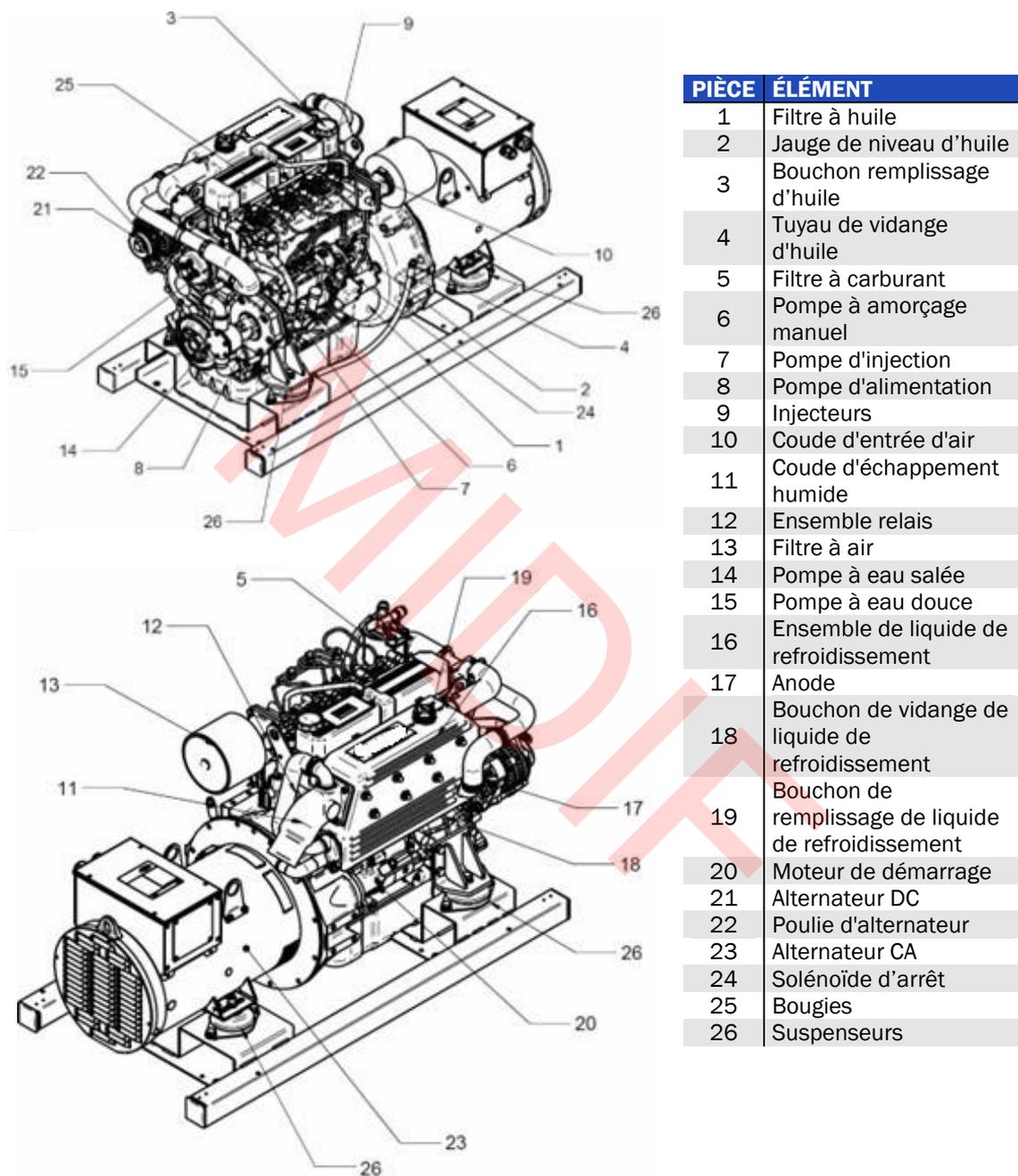
Numéro de série du moteur :

En plus de l'étiquette d'identification, tous les moteurs ont le numéro de série estampillé sur le bloc, sur la pompe d'injection de carburant.

# Informations sur le groupe électrogène

## 1.2. Identification des pièces du groupe électrogène

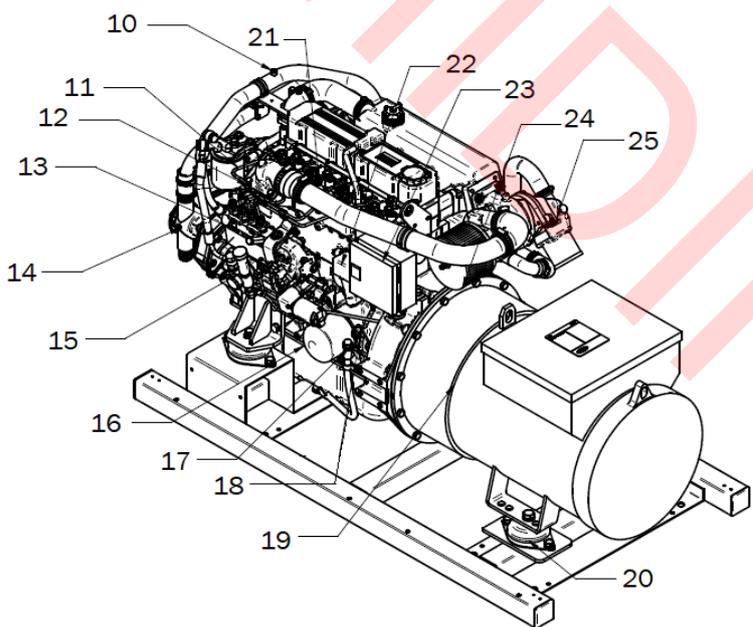
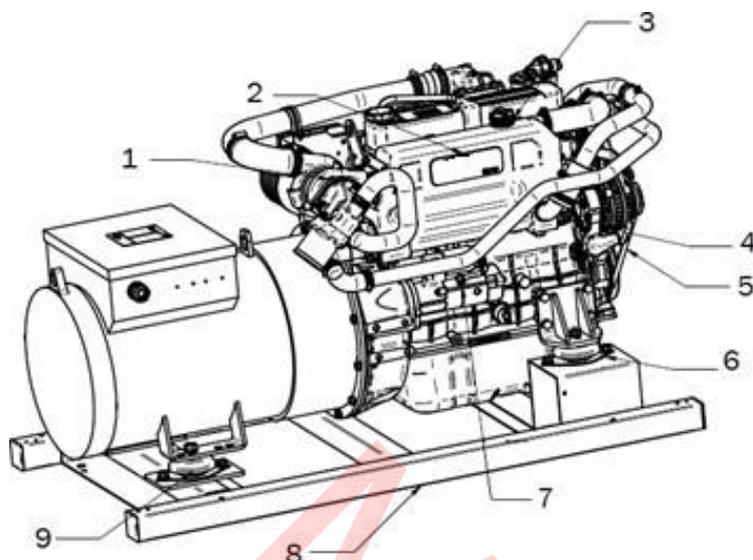
Groupes électrogènes MD29.1500.1.COC / MD35.1500.2.COC :



PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Filtre à huile
2	Jauge de niveau d'huile
3	Bouchon remplissage d'huile
4	Tuyau de vidange d'huile
5	Filtre à carburant
6	Pompe à amorçage manuel
7	Pompe d'injection
8	Pompe d'alimentation
9	Injecteurs
10	Coude d'entrée d'air
11	Coude d'échappement humide
12	Ensemble relais
13	Filtre à air
14	Pompe à eau salée
15	Pompe à eau douce
16	Ensemble de liquide de refroidissement
17	Anode
18	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement
19	Bouchon de remplissage de liquide de refroidissement
20	Moteur de démarrage
21	Alternateur DC
22	Poulie d'alternateur
23	Alternateur CA
24	Solénoïde d'arrêt
25	Bougies
26	Suspenseurs

# Informations sur le groupe électrogène

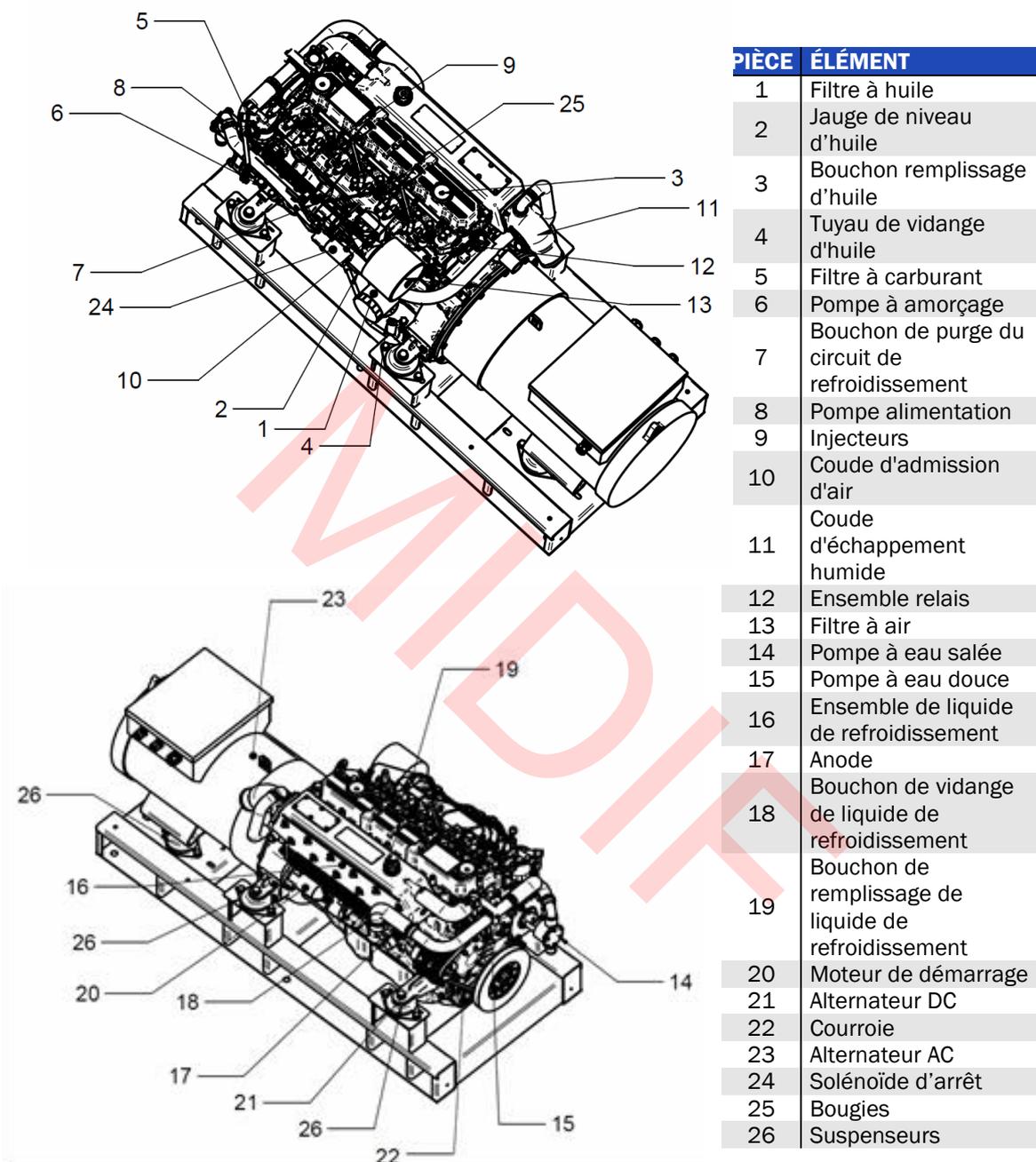
Groupe électrogène MD45.1500.2.COC :



PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Turbocompresseur
2	Ensemble de liquide de refroidissement
3	Bouchon de remplissage de liquide de refroidissement
4	Alternateur DC
5	Courroie
6	Suspenseurs
7	Moteur de démarrage
8	Groupe châssis
9	Suspenseurs
10	Bouchon de purge du circuit de refroidissement
11	Filtre à carburant
12	Tuyaux à injection
13	Pompe d'injection
14	Pompe à eau salée
15	Pompe à amorçage manuel
16	Filtre à huile
17	Tuyau de vidange d'huile
18	Tige de niveau d'huile
19	Alternateur AC
20	Suspenseurs
21	Injecteurs
22	Relais libre masse
23	Ensemble relais
24	Filtre à air
25	Coude d'échappement humide

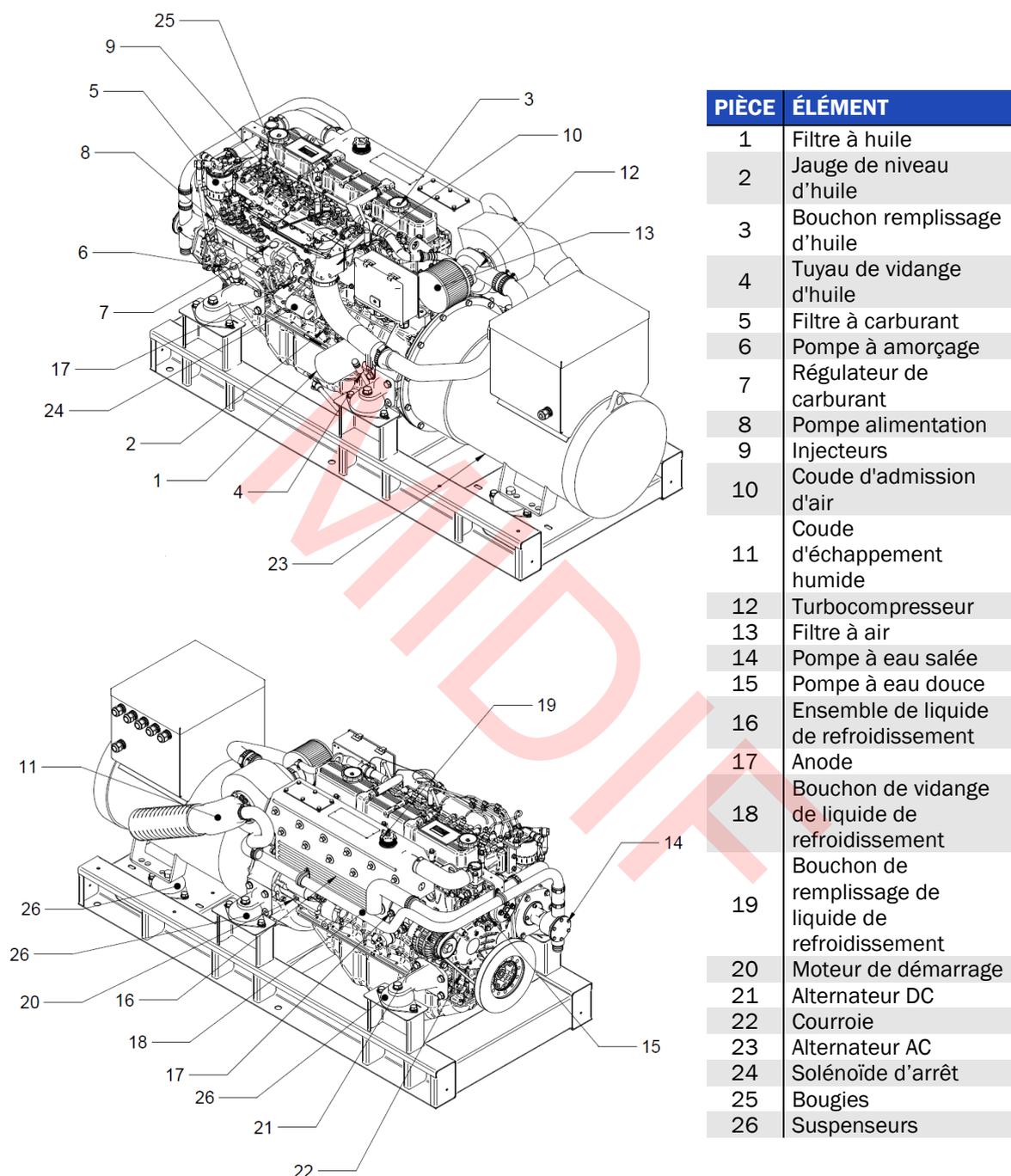
# Informations sur le groupe électrogène

Groupe électrogène MD50.1500.2.COC



# Informations sur le groupe électrogène

Groupe électrogène MD68.1500.2.COC :



# Transport, manutention et stockage

## Section 2 - Transport, manipulation et stockage

### 2.1. Réception

Lors de la livraison du groupe électrogène, 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 groupe électrogène emballé aussi près que 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 MIDIF SAS 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 MIDIF SAS de préférence par courriel : [secretariat-commercial@midif.fr](mailto:secretariat-commercial@midif.fr)

### 2.2. Transport et manutention du groupe électrogène emballé

Pour soulever et transporter le groupe électrogène, 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 au groupe électrogène.

Pour déballer le groupe électrogène, suivez ces étapes :

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

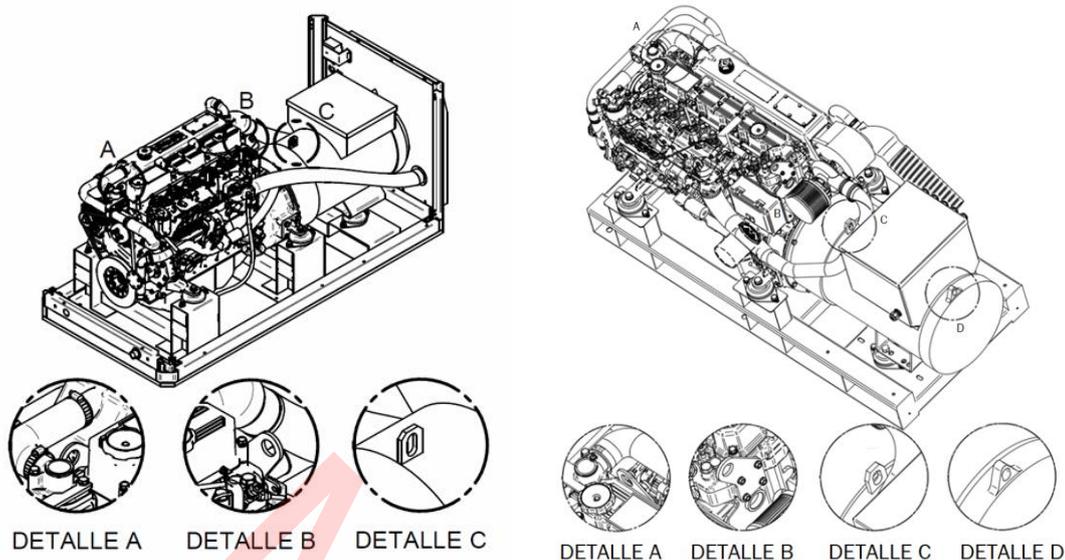
### 2.3. Transport et manutention du groupe électrogène non emballé

Lorsque le groupe électrogène est déballé et prêt à être transporté, utilisez UNIQUEMENT des anneaux de levage appropriés.

# Transport, manutention et stockage

Pour les groupes : MD29.1500.1.COC/  
MD35.1500.2.COC/MD45.1500.2.COC/  
MD50.1500.2.COC

Pour le groupe : MD68.1500.2.COC



## 2.4. Stockage du groupe électrogène emballé et non emballé

Si le groupe électrogène est laissé à l'arrêt pendant de longues périodes, le client doit vérifier les conditions de stockage possibles en fonction du lieu de stockage.

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

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

### **AVERTISSEMENT**

Si l'utilisateur décide de démarrer le générateur après une longue période, cela doit être fait en présence d'un technicien agréé.

# Installation

## Section 3 – Installation

### 3.1. Fonctionnement de l'inclinaison

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

	En continu	Temporaire
MD29.1500.1.COC / MD35.1500.2.COC / MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC	15°	25° (Max. 30 min.)

Si le groupe électrogène est utilisé dans ces conditions, vérifier le *point 5.4 Système de lubrification*.

### 3.2. Installation du groupe électrogène

Suivez ces étapes pour installer le groupe électrogène :

1. Fixez le groupe électrogène. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.* (trous de montage) et Section 9 Couples de serrage.
2. Connectez la sortie d'échappement. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.*
  1. Sortie d'échappement humide.
  2. Sortie d'échappement sec + Sortie d'eau de mer.
3. Connectez le purgeur d'échappement. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales et le paragraphe 5.7 Système d'admission et d'échappement.*
4. Connectez l'entrée d'eau de mer. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.*
5. Connectez l'entrée de carburant. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.*
6. Connectez la sortie de fuite de liquide de refroidissement. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.*
7. Remplir le circuit de lubrification avec l'huile appropriée. *Voir la Section 5.4 Système de lubrification.*
8. Remplissez le circuit de refroidissement avec le fluide approprié. *Voir la Section 5.6 Système de refroidissement.*
9. Vérifiez que tous les raccords de tuyaux ne présentent pas de fuites d'huile ou de liquide de refroidissement.
10. Effectuez la connexion à la terre. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.*
11. Préparez le système de carburant. *Voir la Section 5.5 Système de carburant.*
12. Allumez le panneau de commande. *Voir le manuel de l'opérateur du panneau de commande.*
13. Connectez la batterie. *Voir la Section 9.4 Dimensions générales.* (Connexions de la batterie).

**AVERTISSEMENT**

# Installation

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 groupe électrogène. En outre, certains contrôles nécessitent une vérification une fois l'appareil allumé.

*FILTRE À AIR* : Vérifiez l'installation et le nettoyage du filtre à air pour empêcher l'air non filtré de pénétrer dans le groupe électrogène.

*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 d'eau de mer et la pompe avec de l'eau propre.
- Rebranchez le tuyau à la sortie du filtre à eau.
- Ouvrez 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. Fonctionnement du groupe électrogène 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 groupe électrogène a du mal à démarrer.

# Systemes et maintenance programmée

- Le carburant perd sa fluidité.

Pour éviter les dommages causés par un fonctionnement à basse température, le groupe électrogène 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 groupe électrogène est arrêté. Ouvrez le couvercle du filtre à eau de mer et démarrez le groupe électrogène en ajoutant un mélange d'eau douce et d'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 groupe électrogène et remettez le couvercle du filtre à eau de mer en place. Avant de redémarrer le groupe électrogène, ouvrez le robinet d'eau de mer. Répétez cette opération chaque fois que le groupe électrogène 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 technique
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 groupe électrogène, assurez-vous que les bougies de préchauffage 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 groupe électrogène non utilisé 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 .

### **4.3. Hivernage et stockage prolongé**

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. Si l'on n'y prend garde, les pièces internes peuvent rouiller et endommager le groupe électrogène. Lors du stockage du groupe électrogène, les instructions suivantes doivent être respectées :

1. Nettoyez la surface extérieure du groupe électrogène.
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 et le filtre à huile du groupe électrogène.
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. MIDIF SA recommande DIECYL PLUS. Ajoutez une mesure de cet additif pour chaque 25 litres de diesel. En

# Systemes et maintenance programmée

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 groupe électrogène 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 groupe électrogène.

## 4.4. Entretien pendant le stockage

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

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

Réalisez les actions suivantes au moins une fois par mois :

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

## 4.5. Rétablissement des conditions de fonctionnement

Lors du redémarrage du groupe électrogène après un stockage en hivernage, certaines opérations doivent être effectuées. Suivez les étapes suivantes :

1. Remplissez le réservoir de carburant avec du diesel propre. Le mélange d'huile, de diesel et d'additif anticorrosion avec lequel nous avons rempli le réservoir pendant l'hivernage peut être utilisé pour faire fonctionner le groupe électrogène.
2. Faites fonctionner le groupe électrogène pendant 5 à 10 minutes sans charge comme opération de maintenance.
3. Vérifiez le filtre à carburant. Si le filtre est bouché, remplacez-le.
4. Renouvelez l'huile et le filtre à huile du groupe électrogène.
5. Vérifiez l'état des tuyaux en caoutchouc du circuit de refroidissement.
6. Rebranchez la batterie et appliquez une couche de vaseline neutre sur les bornes de la batterie.

# Systemes et maintenance programmée

## Section 5 - Systemes et entretien programmé

### 5.1. Description de fonctionnement

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 sérieusement le groupe électrogène.
- ✓ Utilisez un support de réparation ou un établi si nécessaire. Utilisez également des tiroirs de montage pour ranger les pièces du groupe électrogène 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 :

- ✓ Nettoyer toutes les pièces du groupe électrogène, à l'exception des joints d'huile, des rondelles, des joints en caoutchouc, etc. avec un solvant de nettoyage et les sécher.
- ✓ 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 de maintenance effectuées lorsque le groupe électrogène est chaud. Portez des vêtements de protection appropriés.
- ✓ Il est strictement interdit de nettoyer le groupe électrogène 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.

# Systemes et maintenance programmée

		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
<b>Généralités</b>	Serrage des vis, fixation.		I		I				
	Bloc du moteur.								N
	Jeu soupapes.				I				
	Gaz d'échappement, bruit et vibrations.	I							
	Pression de compression.					I			
<b>Système de lubrification*</b>	Huile du groupe électrogène.	I	C	C			C		C
	Filtre à huile.		C	C					
<b>Système de carburant</b>	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	
<b>Système de refroidissement</b>	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					
<b>Système d'admission</b>	Filtre à air (si installé)		I		C			C	I
<b>Système électrique</b>	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.

# Systemes et maintenance programmée

## 5.3. Généralités

MIDIF SAS propose plusieurs packs de maintenance pour ses groupes électrogènes vous pouvez les trouver sur le site.

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

### Tâche de maintenance Serrage des vis, fixation

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

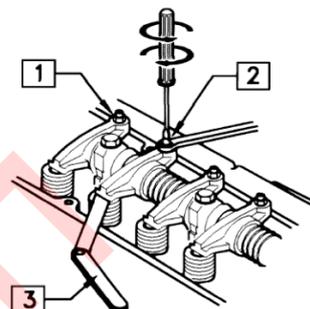
### Tâche de maintenance Contrôle du jeu des soupapes

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

Élément		Standard de montage
Jeu de soupapes (équipement froid)	Entrée	0,25 mm
	Échappement	

#### Inspection

1. Insérez la jauge d'épaisseur appropriée entre le culbuteur et la tête de soupape.
2. Desserrez l'écrou du culbuteur (1).
3. Serrez ou desserrez la vis de réglage (2), pour régler le jeu des soupapes, en contrôlant l'épaisseur avec la jauge d'épaisseur (3).
4. Lorsque vous avez ajusté l'épaisseur, serrez l'écrou du culbuteur et vérifiez à nouveau l'épaisseur.



Le piston du cylindre n° 1 (avant) étant au PMS de la course de compression, réglez le jeu des soupapes d'admission et d'échappement du cylindre n° 1. Procédez de la même manière pour les autres cylindres. La position PMS du cylindre peut être confirmée par les signaux d'alignement du couvercle de distribution et de la poulie du vilebrequin.

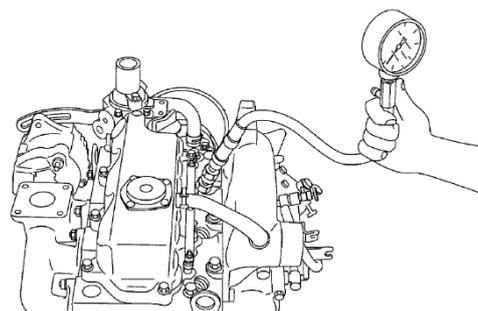
### **AVERTISSEMENT**

Le réglage du jeu des soupapes doit être effectué après avoir resserré les boulons de la culasse. (Pour l'ordre de serrage et le couple de serrage, voir la section 8 Couples de serrage).

### 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 groupe électrogène 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 :

# Systemes et maintenance programmée

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 groupe électrogène au moyen du démarreur, et lisez ce qu'indique la jauge de compression lorsque le groupe électrogène fonctionne à la vitesse spécifiée.
4. Si la pression de compression est inférieure à la limite de réparation, vérifiez les pièces concernées du groupe électrogène.

Modèle	Vitesse de rotation	Pression de compression	Pression de compression limite
MD29.1500.1.COC MD35.1500.2.COC MD45.1500.2.COC MD50.1500.2.COC MD68.1500.2.COC	300 tr/mn	2,94 MPa (30 kgf/cm <sup>2</sup> )	2,64 MPa 27 kgf/cm <sup>2</sup>

## ⚠ 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 en fonction de la vitesse du groupe électrogène. Vérifiez la vitesse du groupe électrogène lorsque vous mesurez la pression de compression.
- La pression de compression sera légèrement plus élevée sur un groupe électrogène neuf ou réparé en raison des nouveaux segments de piston, sièges de soupape, etc.

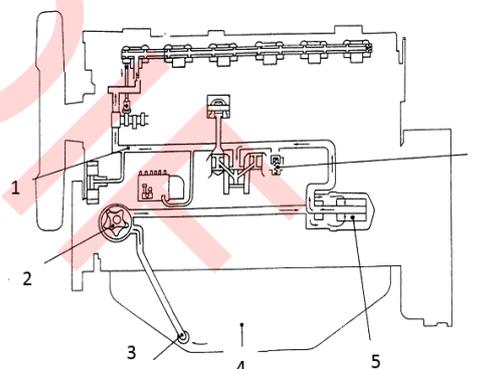
## 5.4. Système de lubrification

### Description du circuit

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

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Galerie principale
2	Pompe à huile
3	Tamis d'huile
4	Carter
5	Filtre à huile
6	Soupape de soulagement de pression

\*Y



compris le changement de filtre (0,5l)

	*Capacité du circuit d'huile (L)
MD29.1500.1.COC MD35.1500.2.COC MD45.1500.2.COC	10
MD50.1500.2.COC	10
MD68.1500.2.COC	12

La pression d'huile minimale dans l'ensemble du circuit de lubrification est de 0,1 kg/cm<sup>2</sup>.

### Spécifications de l'huile

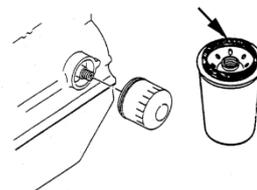
Utilisez une huile de viscosité 15W40 (huile toutes saisons pour des températures comprises entre -15 °C et +40 °C) ou choisissez la viscosité la plus adaptée aux températures atmosphériques dans lesquelles le groupe électrogène sera utilisé. Utilisez une huile d'une qualité non inférieure à ACEA E5/E3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

# Systemes et maintenance programmée

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

## Tâche de maintenance Remplacement du filtre à huile.

Le filtre à huile est situé sous le collecteur d'entrée du 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 groupe électrogène 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. Retirez la tige.
2. Nettoyez 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 groupe électrogène est monté sur un plan incliné, la jauge d'huile doit être modifiée pour éviter que la pompe à huile ait des problèmes d'aspiration. Suivez les étapes suivantes pour effectuer la modification :

1. Le moteur étant en position horizontale, remplissez le circuit d'huile jusqu'au repère minimum de la jauge et notez la quantité d'huile utilisée.
2. Avec le moteur en position horizontale, remplissez le circuit d'huile jusqu'au repère maximum de la jauge et notez la quantité d'huile utilisée.
3. Avec le moteur en position inclinée, remplissez le circuit d'huile avec la quantité maximale d'huile, telle que mesurée ci-dessus. Saisissez ensuite la nouvelle marque maximale.

Extraire ensuite la différence entre les quantités maximale et minimale et indiquer la nouvelle marque minimale.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène si le niveau d'huile est inférieur au repère Min ou supérieur au repère Max.

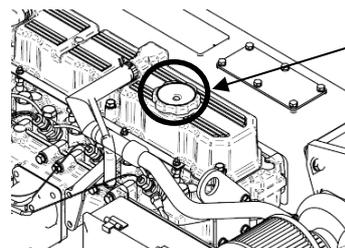
## Tâche de maintenance Remplissage/changement d'huile

L'huile doit être changée lorsque le groupe électrogène 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 groupe électrogène
  - b. Débranchez la borne négative (-) de la batterie.
  - c. Retirez le bouchon de vidange d'huile à l'extrémité du manchon.
  - d. Raccordez la pompe à huile externe à l'extrémité du tuyau de vidange d'huile. Placez la sortie de la pompe dans un récipient de collecte d'huile.
  - e. Laissez le temps au groupe électrogène de vidanger complètement l'huile.

# Systemes et maintenance programmée

2. Remplacez le filtre à huile.
3. Retirez la tige d'huile.
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**

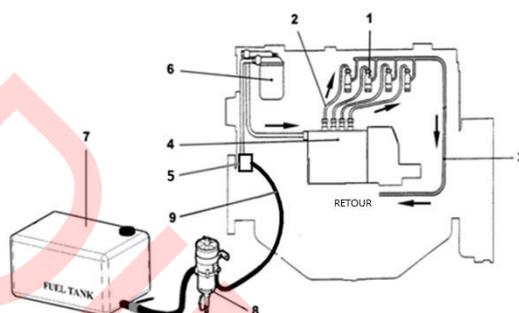
Ne remplissez jamais trop. Un remplissage excessif peut provoquer une fumée d'échappement blanche, une survitesse du groupe électrogène ou des dommages internes.

## 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	Buse d'injection de carburant
2	Tuyau d'injection de carburant
3	Tuyau de fuite de carburant
4	Pompe d'injection
5	Pompe d'alimentation
6	Filtre à carburant
7	Réservoir (fourni comme accessoire)
8	Filtre de décantation du carburant (fourni comme accessoire)
9	Tuyau d'admission de carburant (fourni comme accessoire)



### Spécifications du carburant

Utilisez le carburant diesel ASTM No.2-D pour obtenir les meilleures performances du groupe électrogène et pour 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 de 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 groupe électrogène.

### Tâche de maintenance Contrôle du niveau de carburant

Périodiquement, il est nécessaire de vérifier le niveau de carburant pour assurer le fonctionnement du groupe électrogène. 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 groupe électrogène.

# Systemes et maintenance programmée

## 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. Desserrez l'écrou inférieur pour évacuer l'eau.
2. Fermez-la à nouveau.
3. Vérifiez qu'il ne fuit pas.

## Tâche de maintenance Remplacement du filtre à carburant.

Procédure de remplacement du filtre à carburant :

1. Retirez le filtre à carburant à l'aide d'une clé à sangle.
2. Installez un nouveau filtre et serrez-le fermement à la main.
3. Préparez le système.
4. Une fois cette opération terminée, mettez le groupe électrogène en marche et vérifiez qu'il ne fuit pas

### **ATTENTION**

Se laver les 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 MIDIF SAS, car un contrôle précis de la pompe et des connaissances spécialisées sont nécessaires.

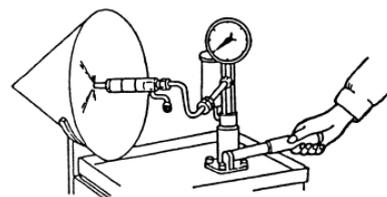
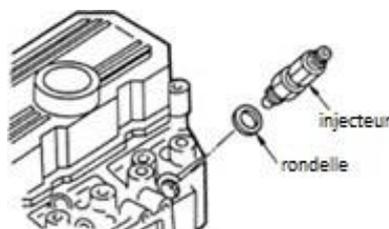
Il faut vérifier :

- La présence d'une fumée d'échappement anormale.  
Réglez le groupe électrogène à pleine charge et vérifiez que la fumée d'échappement n'est pas de couleur noire. Vérifiez le bon fonctionnement du solénoïde d'arrêt.
- Toute fuite dans le corps de la pompe à injection ou dans les conduites de carburant.

## Tâche de maintenance Inspection de l'injecteur

Pour vérifier la pression d'injection des injecteurs (pression d'ouverture), vous devez suivre les étapes suivantes

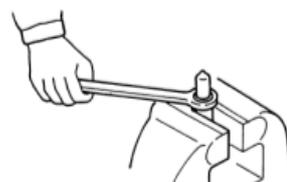
1. Retirez l'injecteur et la rondelle.
2. Installez l'injecteur dans le compteur. Donnez lentement des courses complètes avec la poignée du compteur pour purger (éliminer) l'air du tuyau et de l'injecteur.
3. Augmentez légèrement la pression en actionnant la poignée du compteur à un rythme de plus d'une course par seconde tout en observant le manomètre.
4. La lecture du manomètre augmente lentement et, lorsque l'injecteur commence à libérer du carburant, elle diminue rapidement. Prenez la lecture du manomètre immédiatement après, comme pression d'injection.



<b>Pression d'injection</b>	11,77 à 12,75 MPa (120 à 130 kgf/cm <sup>2</sup> )
-----------------------------	--

# Systemes et maintenance programmée

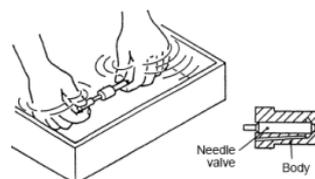
5. Pour régler la pression d'injection, augmentez ou diminuez le nombre de bagues de réglage montées dans le porte-injecteur.
6. Observez le motif (forme de décharge) de l'orifice de décharge lorsque le fluide commence à s'écouler dans l'injecteur. Le rejet doit être pulvérisé finement et uniformément. Tout changement indique un injecteur défectueux.



7. Si l'injecteur est défectueux, retirez l'embout de l'injecteur et nettoyez l'aiguille et le corps de l'injecteur avec une solution de nettoyage.

Et si l'injecteur est toujours défectueux après le rinçage de l'embout, remplacez l'embout.

Lors de l'installation d'un nouvel embout, retirez le film de résine synthétique de l'embout et faites glisser l'aiguille du corps de l'injecteur dans du carburant diesel propre pour éliminer complètement l'inhibiteur.



8. La rondelle indiquée au point 1 doit être remplacée.

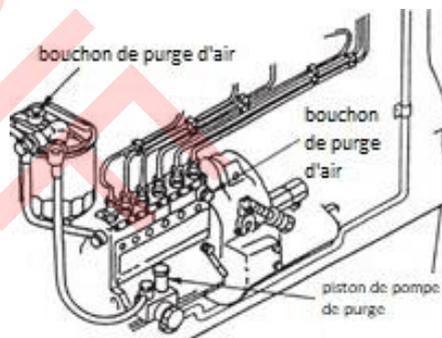
**⚠ DANGER**

Lorsque vous testez l'injecteur, gardez l'embout orienté loin de l'opérateur. Le carburant qui s'échappe des orifices de l'extrémité de l'injecteur est sous haute pression et peut causer des blessures à l'opérateur.

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

Préparez le système 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 groupe électrogène. Le système doit être préparé :

- ✓ Avant de démarrer le groupe électrogène 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.



Filtre à carburant :

1. Desserrez le bouchon de ventilation du filtre à carburant en le tournant d'environ 1,5 tour.
2. Déverrouillez le piston de la pompe de vidange en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites fonctionner la pompe.
3. Serrez le bouchon de ventilation lorsque le carburant s'écoule sans faire de bulles.

Pompe d'injection de carburant :

1. Desserrez le bouchon de ventilation de la pompe d'injection en le tournant d'environ 1,5 tour.
2. Déverrouillez le piston de la pompe de vidange en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites fonctionner la pompe.
3. Serrez le bouchon de ventilation lorsque le carburant s'écoule sans faire de bulles.

**⚠ ATTENTION**

# Systemes et maintenance programmée

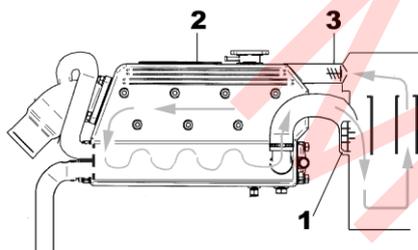
Lorsque le carburant déborde des tuyaux d'injection, essuyez-le soigneusement avec un chiffon. Le carburant renversé présente un risque d'incendie.

## 5.6. Système de refroidissement

Le système de refroidissement du groupe électrogène est basé sur la circulation du liquide de refroidissement contrôlée par une pompe centrifuge avec contrôle thermostatique et 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.

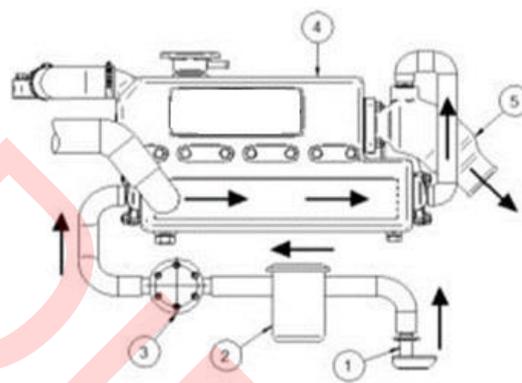
Description du circuit de refroidissement

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Pompe de liquide de refroidissement
2	Échangeur de chaleur
3	Thermostat



Description du circuit d'eau de mer

PIÈCE	ÉLÉMENT
1	Entrée d'eau (accessoire)
2	Filtre à eau de mer (accessoire)
3	Pompe à eau salée
4	Échangeur de chaleur
5	Coude d'échappement humide



Modèle	Capacité circuit (L)
MD29.1500.1.COC / /MD35.1500.2.COC / / MD45.1500.2.COC /	13
MD50.1500.2.COC / / MD68.1500.2.COC /	21

Soupape thermostatique	
Ouverture initiale	76,5°C
Ouverture finale	90°C

### Spécifications du liquide de refroidissement

Il est recommandé d'utiliser un liquide de refroidissement préconisé par MIDIF SAS 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 pour groupes électrogènes pourraient affecter la couverture de la garantie, provoquer l'apparition de rouille interne et modifier et/ou réduire la durée de vie du groupe électrogène.

### **AVERTISSEMENT**

Ne mélangez jamais différents types de liquides de refroidissement. Cela pourrait affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du groupe électrogène.

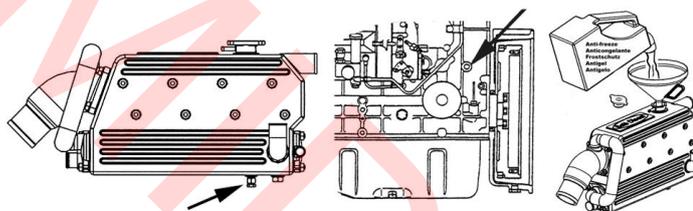
# Systemes et maintenance programmée

## Tâche de maintenance Contrôle du liquide de refroidissement

Laissez le groupe électrogène 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 groupe électrogène 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. Desserrez le couvercle supérieur en le tournant.
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. Allumez le groupe électrogène pour vérifier l'absence de fuites d'eau de mer.



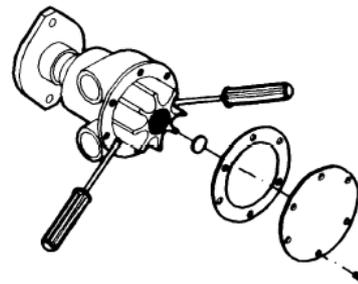
## Tâche de maintenance Inspection de la roue de la pompe à eau de mer

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 :

# Systemes et maintenance programmée

1. Fermez le robinet d'eau de mer.
2. Retirez le couvercle de la pompe à eau de mer.
3. Retirez la roue de l'arbre.
4. Nettoyez le boîtier.
5. Inspectez la roue pour vérifier que ses pales ne sont pas endommagées, pliées, cassées, ou aplaties. Les pales de la roue doivent être droites et flexibles. Si une pale est endommagée, remplacez-la par une nouvelle.
6. Lubrifiez la roue avec de l'eau savonneuse avant de l'installer.



7. Installez la roue. Pendant l'installation, serrez et faites tourner la roue dans le même sens de rotation que le groupe électrogène jusqu'à ce qu'elle soit entièrement logée dans la carcasse de la roue.
8. Vérifiez que la plaque de recouvrement et le joint ne sont pas corrodés ou endommagés. Remplacez les composants si nécessaire.
9. Lubrifiez le joint avec de la graisse de silicone et fixez le joint et le couvercle sur le boîtier de la pompe à eau de mer.
10. Ouvrez le robinet de fond.
11. Mettez le groupe électrogène en marche et vérifiez l'absence de fuites.

## 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 inclus dans l'illustration sont essentiels pour le bon fonctionnement du groupe électrogène :

- 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)

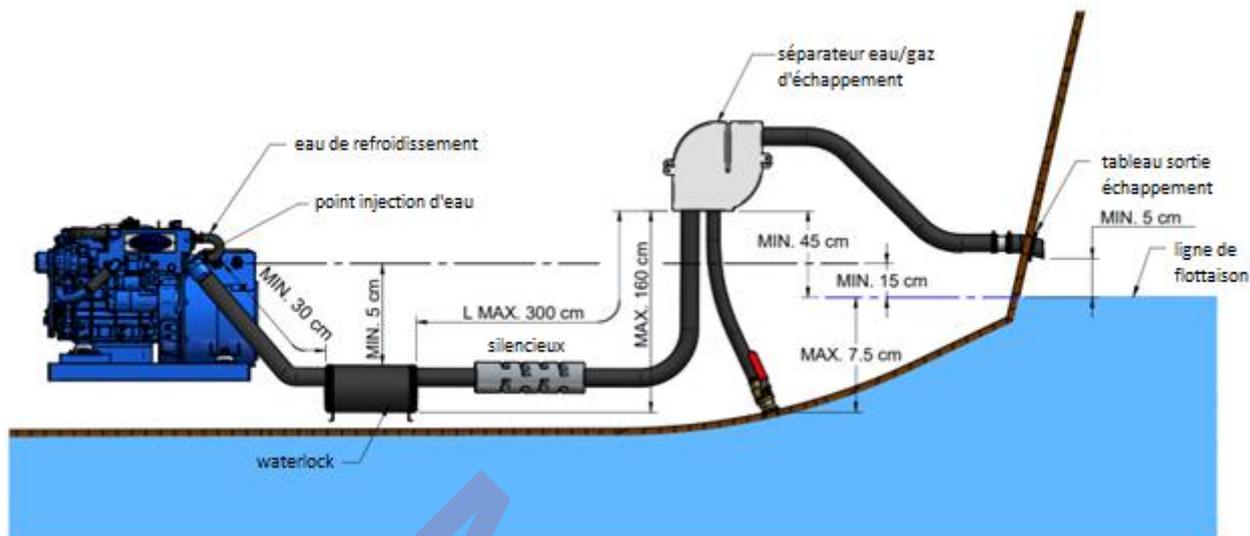
L = Longueur du tuyau (mm)

- Col de cygne (fourni comme accessoire)
- Purgeur d'échappement (fourni en tant qu'accessoire) - requis s'il y a moins de 150 mm entre le point d'injection de l'eau d'échappement humide et la ligne d'eau, ou si le point d'injection est en dessous de la ligne d'eau

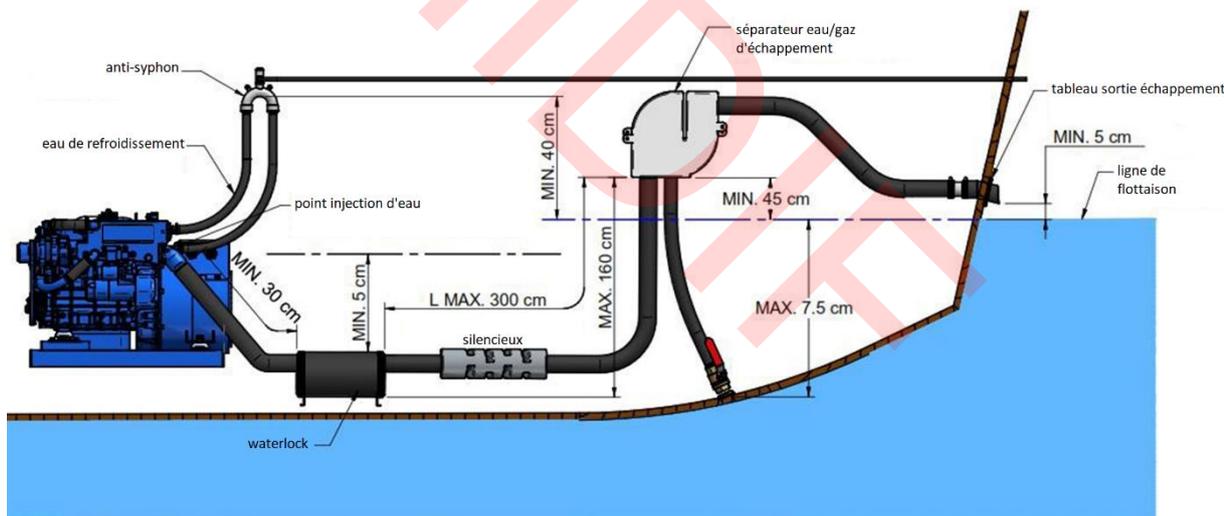
<b>Contre-pression des gaz d'échappement (kPa)</b>	Max - 6,57
--	------------

# Systemes et maintenance programmée

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

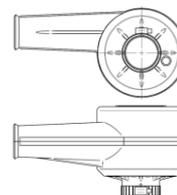
L'échappement humide est un équipement standard du groupe électrogène. Si vous souhaitez un échappement sec, qui est un équipement optionnel, veuillez contacter nos revendeurs.

Tâche de maintenance Inspection du filtre d'air.

Le groupe électrogène est équipé d'un filtre à air d'entrée. Examinez l'élément et son logement pour voir s'ils sont endommagés. Remplacez le filtre à air complet si nécessaire.

## ⚠ AVERTISSEMENT

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



# Systemes et maintenance programmée

## 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.

### Points d'inspection du système d'échappement

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

Toutes les informations peuvent être trouvées dans le manuel d'utilisation du panneau.

### 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. 20 N

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

# Systemes et maintenance programmée

## 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)

# Systemes et maintenance programmée

## Batterie

La capacité minimale recommandée de la batterie est de 60 - 80Ah. Cependant, cette valeur sert de référence générale en ce qui concerne le courant maximum qui peut être fourni pour le démarrage du groupe électrogène.

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)	
	12 V	24 V
MD29.1500.1.COC / MD35.1500.2.COC MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC	92	-
MD68.1500.2.COC/	120	-

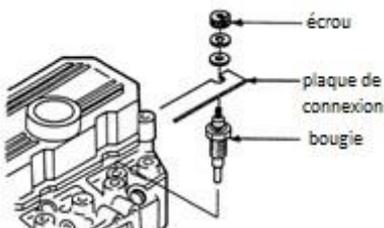
## Protection du circuit

Un disjoncteur CA interrompt la sortie du groupe électrogène en cas de surcharge ou de court-circuit. Le courant nominal est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Modèle	Courant (A)
MD29.1500.1.COC	125
MD35.1500.2.COC	80 (Triangle) / 50 (Étoile)
MD45.1500.2.COC	125 (Triangle) / 63 (Étoile)
MD50.1500.2.COC	125 (Triangle) / 63 (Étoile)
MD68.1500.2.COC	160 (Triangle) / 100 (Étoile)

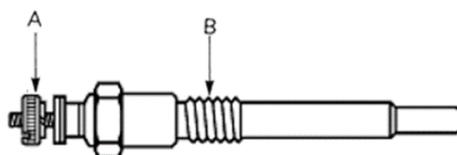
## Tâche de maintenance Inspection des bougies d'incandescence

1. Desserrez les écrous, puis retirez la plaque de connexion et la bougie.



2. Desserrez les écrous, puis retirez la plaque de connexion et la bougie.

Tension - Courant	12 V	9,7 - 10,5 A
-------------------	------	--------------



## Tâche de maintenance Inspection du moteur de démarrage

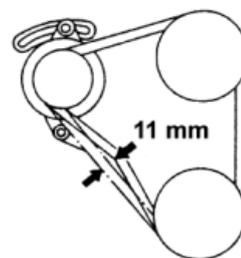
1. Vérifiez qu'il n'y a pas d'impuretés sur les dents du pignon.
2. Assurez-vous que l'arbre du pignon tourne librement lorsqu'il est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre et qu'il se bloque lorsqu'il est tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si ce n'est pas le cas, remplacez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



# Systemes et maintenance programmée

## 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	10 - 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 groupe électrogène est en marche ou connecté à la batterie.

## 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.

## 5.9. Alternateur

Les procédures d'entretien et de dépannage comportent des risques qui peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles. Par conséquent, ces procédures ne doivent être effectuées que par des spécialistes qualifiés en mécanique et en électricité. Avant d'effectuer tout travail d'entretien ou de nettoyage, assurez-vous qu'aucune pièce sous tension n'est présente, que l'enceinte du générateur a refroidi à la température ambiante, que le groupe électrogène ne peut pas être démarré accidentellement et que toutes les procédures sont strictement suivies.

## Tâche de maintenance Contrôle du bobinage et isolation électrique

L'état des enroulements peut être vérifié en mesurant leur résistance électrique à la terre. Pendant l'exécution de ce test, déconnectez le régulateur de tension. Normalement, il suffit de vérifier l'enroulement principal.

Les lectures doivent donner une mesure de  $1M\Omega$ . Si la résistance d'isolement est inférieure à ce seuil, seul l'alternateur doit être séché à l'étuve à une température comprise entre 60 et 80 °C pendant 3 heures. Avant d'effectuer cette opération, le régulateur de tension doit être retiré. Une alternative à l'étuvage consiste à faire circuler de l'air chaud à travers l'alternateur à une température comprise entre 60 et 80 °C pendant au moins 1 heure.

# Systemes et maintenance programmée

## Tâche de maintenance Inspection des roulements

Lors de la maintenance, il convient de vérifier l'état des roulements et de contrôler les fuites de graisse : la durée de vie des roulements dépend des vibrations et des forces axiales (les vibrations peuvent augmenter considérablement en cas de mauvais alignement) dans les conditions de fonctionnement. Par conséquent, vérifiez l'apparition de tout symptôme inhabituel : vibrations et bruits inhabituels.

Si des vibrations ou des bruits excessifs apparaissent après une longue période d'utilisation, cela peut être dû à l'usure des roulements qui, s'ils sont endommagés, doivent être remplacés.

Aucun entretien n'est nécessaire pendant la durée totale de fonctionnement :

### Temps de fonctionnement

20 000 heures

### **AVERTISSEMENT**

La durée de vie d'un roulement est étroitement liée aux conditions de fonctionnement et à l'environnement.

De longues périodes de vibrations persistantes peuvent endommager les billes et les sièges des roulements. Une humidité trop élevée peut provoquer l'émulsion de la graisse et favoriser la corrosion.

Les vibrations intenses causées par le moteur ou le mauvais alignement des composants du groupe électrogène soumettent les roulements à des contraintes qui réduisent leur durée de vie.

## Tâche de maintenance Nettoyage et lubrification

Tout travail de nettoyage doit être effectué avec le groupe électrogène éteint et la tension de réseau déconnectée afin d'éviter tout risque de blessures graves et de dommages matériels. En outre, avant d'approcher ou de toucher l'alternateur, assurez-vous qu'il est à température ambiante.

Assurez-vous que le groupe électrogène est arrêté et que la tension du réseau est déconnectée avant de nettoyer l'extérieur du groupe électrogène à l'air comprimé.

Ne jamais, en aucun cas, utiliser de liquides ou d'eau. N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer les éléments électriques internes, car cela pourrait provoquer des courts-circuits ou des problèmes connexes.

# Diagnostic de pannes

## Section 6 - Diagnostic de pannes

Si une anomalie apparaît sur le groupe électrogène, procédez comme suit :

- ❖ Pendant la période de couverture de la garantie :
  - Contactez le service officiel de MIDIF SAS. Voir la section Garantie MIDIF SAS. Garantie limitée sur le groupe électrogène.
  
- ❖ En dehors de la période de couverture de la garantie :
  - Contactez le service officiel de MIDIF SAS. Voir la section Garantie MIDIF SAS. Garantie limitée *sur le groupe électrogène*. Ou
  - Arrêtez le groupe électrogène, déterminez la cause et réparez-le avant de continuer à utiliser le groupe électrogène.

MIDIF

# Diagnostic de pannes

DÉFAUT DU GROUPE ÉLECTROGÈNE	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.
		Pression de compression basse.	Vérifier la compression de chaque cylindre.
	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	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	
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.	
Réservoir de carburant vide ou soupape de carburant fermée.	Ajouter du carburant et régler la soupape de carburant sur position ouverte.		
SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	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 GROUPE ÉLECTROGÈNE	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES
DÉMARRE ET S'ARRÊTE ENSUITE	GÉNÉRAL	Le régulateur de carburant n'est pas opérationnel.	Contacteur un service officiel
	SYSTÈME DE CARBURANT	Pompe à carburant défectueuse ou obstruée	Vérifier l'entrée de la pompe à 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	Contacteur un service officiel
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 du 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. Mauvais réglage de la pompe d'injection.	Nettoyer, tester et/ou remplacer l'injecteur de carburant qui ne fonctionne pas correctement. Contacteur un service officiel
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.	Contacteur 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 groupe électrogène pour détecter les fuites.
		Soupape de pression d'huile défectueuse.	Contacteur un service officiel
		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 GROUPE ÉLECTROGÈNE	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
		Niveau d'huile très élevé.	Rétablir le niveau d'huile.
		Conduits d'huile obstrués.	Contacteur un service officiel
CONSUMMATION ÉLEVÉE DE CARBURANT	GÉNÉRAL	Pression de compression basse. Surcharge électrique. Le régulateur ne fonctionne pas correctement.	Vérifier la compression. Réduire la charge électrique. Contacteur un service officiel
	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 Détonations d'échappement	Remplacer l'élément du filtre à air. 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. Surcharge électrique.	Vérifier la compression. Réduire la charge électrique.
	SYSTÈME DE LUBRIFICATION	Pompe à huile défectueuse.	Contacteur un service officiel
		La viscosité de l'huile est trop élevée. Niveau d'huile trop bas.	Vérifier les spécifications de l'huile (l'huile doit être choisie en fonction des spécifications techniques). Rétablir le niveau d'huile. Inspecter le groupe électrogène pour détecter les fuites.

# Diagnostic de pannes

DÉFAUT DU GROUPE ÉLECTROGÈNE	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.
	SYSTÈME D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT	Niveau de liquide de refroidissement bas. Le thermostat n'est pas opérationnel.	Rétablir un niveau de liquide de refroidissement normal pour le fonctionnement. Remplacer le thermostat.
GROUPE ÉLECTROGÈNE AVEC BRUITS	GÉNÉRAL	Filtre à air bouché	Remplacer l'élément du filtre à air.
		Pression de compression basse.	Vérifier la compression.
		Surcharge électrique.	Réduire la charge électrique.
		Fuite du système d'échappement.	Inspecter le système d'échappement. Remplacer les composants du système d'échappement qui ne sont pas opérationnels.
	ALTERNATEUR (AC)	Vibrations excessives.	Vérifier les supports du moteur Inspecter le moteur et resserrer les pièces lâches.
		Jeu de soupapes incorrect.	Effectuer le réglage des soupapes.
CHARGE DÉFECTUEUSE DE LA BATTERIE	SYSTÈME ÉLECTRIQUE (DC)	Roulement de l'alternateur AC avec usure.	remplacer le roulement de l'alternateur AC.
		Carte contrôleur AVR défectueuse.	Remplacer la carte du contrôleur AVR.
		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.
TENSION DE SORTIE NULLE OU BASSE	GÉNÉRAL	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.
		Surcharge électrique.	Réduire la charge électrique.
		Le régulateur ne fonctionne pas correctement.	Contacteur un service officiel

# Diagnostic de pannes

DÉFAUT DU GROUPE ÉLECTROGÈNE	SYSTÈME	CAUSES PROBABLES	ACTIONS RECOMMANDÉES
TENSION DE SORTIE NULLE OU BASSE	ALTERNATEUR (AC)	Disjoncteur de sortie de CA ouvert. Câblage, bornes ou embout de l'inducteur de Le champ principal (rotor) n'est pas opérationnel (ouvert ou mis à la terre). Le stator n'est pas opérationnel (ouvert ou mis à la terre). Groupe électrogène sans excitation. Après avoir mis le groupe électrogène en marche, il est désactivé Carte contrôleur AVR défectueuse. Fusible de la carte du régulateur AVR grillé.	Fermer le disjoncteur de sortie de CA. Vérifier la continuité. Tester et/ou remplacer l'ensemble de l'alternateur. Tester et/ou remplacer l'ensemble de l'alternateur. Contacter un service officiel Vérifier si le câblage correspond aux diagrammes de l'annexe. Remplacer la carte du contrôleur AVR. Remplacer le fusible de la carte du régulateur AVR.
TENSION TROP BASSE	ALTERNATEUR (AC)	Sans charge, la tension est trop faible.	Calibrer la tension. Vérifier les révolutions. Vérifier les enroulements.
TENSION TROP HAUTE	ALTERNATEUR (AC)	Sans charge, la tension est trop élevée.	Calibrer la tension. Remplacer la carte du contrôleur AVR.
TENSION À FAIBLE CHARGE EN DESSOUS DE LA VALEUR NOMINALE	ALTERNATEUR (AC)	Tension à faible charge inférieure à la valeur nominale.	Calibrer la tension. Courant trop élevé, cos $\Phi$ trop faible, vitesse inférieure de 4% à la valeur nominale. Remplacer la carte du contrôleur AVR. Vérifier les diodes, décrocher les fils.
TENSION À FAIBLE CHARGE AU-DESSUS	ALTERNATEUR (AC)	Tension de charge faible supérieure à la valeur nominale.	Calibrer la tension. Remplacer la carte du contrôleur AVR.
TENSION INSTABLE	ALTERNATEUR (AC)	Tension instable.	Vérifier que le régime du moteur est uniforme. Vérifier la stabilité du contrôleur en ajustant le potentiomètre.

# Section 7 - Spécifications techniques

GROUPES ÉLECTROGÈNES

## MD29.1500.1/MD29.1500.1 COC – monophasé

Données générales			
Puissance maximale*:	28,4 kW (28,4 kVA)	Dimensions et poids:	230 V
Puissance première**:	25,8 kW	Longueur totale sans cocon:	123,5 A
Fréquence:	50 Hz	Largeur totale sans cocon:	1
Dimensions et poids			
Longueur totale sans cocon:	1437 mm	Longueur totale avec cocon:	1600 mm
Largeur totale sans cocon:	740 mm	Largeur totale avec cocon:	740 mm
Hauteur totale sans cocon:	783 mm	Hauteur totale avec cocon:	837 mm
Poids sec sans cocon:	680 Kg	Poids secs avec cocon:	714 Kg
Moteur			
Fabricant du moteur base:	Mitsubishi	Diamètre:	94 mm (3,7 in)
Modèle :	MD2800G	Course:	120 mm (4,72 in)
Type:	4 temps	Taux de compression:	22:1
Tr/min moteur:	1500	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Nombre de cylindres:	4	Système d'admission:	Aspiration naturelle
Cylindrée totale:	3331 cc	SAE flasque du volant:	SAE 3
Type d'huile:	SAE 15W40	Capacité de refroidissement:	13 L (3,43 gal)
Capacité d'huile:	10 L (2,64 gal)	Volant:	SAE 11 1/2
Puissance:	30,8 kW (41,89 CV)	Débit de refroidissement:	105 l/min (27,74 gal/m)
Débit d'eau de mer:	37,5 l/min (9,91 gal/m)	Débit d'air d'admission:	2,25 m <sup>3</sup> /m
Assistance au démarrage:	Bougies de préchauffage		
Détails du système d'alimentation de carburant			
Consommation:	2,9 L/H (0,77 Gal/H)	Type de carburant:	Diesel
Consommation à 50 %:	4,3 L/H (1,14 Gal/H)	Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM
Consommation à 75 %:	6,1 L/H (1,61 Gal/H)	Type de pompe d'injection:	en ligne
Consommation à 100 %:	8,2 L/H (2,17 Gal/H)	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Système électrique			
Tension d'alimentation:	12 V	Type de solénoïde d'arrêt:	ETR
Démarrreur:	2,2 kW	Alternateur:	50 A
Section du câble de batterie:	70 mm <sup>2</sup>	Longueur du câble de batterie:	1,5 m
Détails d'installation			
Diamètre intérieur tuyau d'échappement:	75 mm (2,95 in)	Hauteur max. d'aspiration diesel:	0,6 m (1,97 ft)
Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer:	32 mm (1,26 in)	Hauteur max. d'aspiration d'eau d	2,5 m (98,43 in)
Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel :	8 mm (0,31 in)	Température max. de l'eau de mer:	32 °C (32 °F)
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel:		Angle maximal d'installation***:	15 °
Capacité de batterie minimale: 12 V 95 Ah			
Détails d'alternateur			
Marque:	Meccalte	Cos φ:	1
Modèle:	ECP32 1M 4 C	Tropicalisé:	oui
Type de régulateur:	DSR	Système d'excitation:	BRUSHLESS
Nombre de pôles:	4	Régulation précise de la tension**	0,01
Type d'isolation*:	H	Normes:	EN60034-1, IEC 60034-1
Protection IP*:	23	Type d'alternateur:	Synchrone

# MD35.1500.2/MD35.1500.2 COC – triphasé

Données générales			
Puissance maximale*:	28 kW (35 kVA)	Dimensions et poids:	400/230 V
Puissance première**:	25,5 kW	Longueur totale sans cocon:	50,5 A
Fréquence:	50 Hz	Largeur totale sans cocon:	3
Dimensions et poids			
Longueur totale sans cocon:	1308 mm	Longueur totale avec cocon:	1445 mm
Largeur totale sans cocon:	630 mm	Largeur totale avec cocon:	630 mm
Hauteur totale sans cocon:	732 mm	Hauteur totale avec cocon:	788 mm
Poids sec sans cocon:	494 Kg	Poids secs avec cocon:	545 Kg
Moteur			
Fabricant du moteur base:	Mitsubishi	Diamètre:	94 mm (3,7 in)
Modèle :	MD2800G	Course:	120 mm (4,72 in)
Type:	4 temps	Taux de compression:	22:1
Tr/min moteur:	1500	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Nombre de cylindres:	4	Système d'admission:	Aspiration naturelle
Cylindrée totale:	3331 cc	SAE flasque du volant:	SAE 3
Type d'huile:	SAE 15W40	Capacité de refroidissement:	13 L (3,43 gal)
Capacité d'huile:	10 L (2,64 gal)	Volant:	SAE 11 1/2
Puissance:	30,8 kW (41,89 CV)	Débit de refroidissement:	105 l/min (27,74 gal/m)
Débit d'eau de mer:	37,5 l/min (9,91 gal/m)	Débit d'air d'admission:	2,25 m <sup>3</sup> /m
Assistance au démarrage:	Bougies de préchauffage		
Détails du système d'alimentation de carburant			
Consommation:	2,4 L/H (0,63 Gal/H)	Type de carburant:	Diesel
Consommation à 50 %:	4,1 L/H (1,08 Gal/H)	Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM
Consommation à 75 %:	6 L/H (1,59 Gal/H)	Type de pompe d'injection:	en ligne
Consommation à 100 %:	8,3 L/H (2,19 Gal/H)	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Système électrique			
Tension d'alimentation:	12 V	Type de solénoïde d'arrêt:	ETR
Démarrreur:	2,2 kW	Alternateur:	50 A
Section du câble de batterie:	70 mm <sup>2</sup>	Longueur du câble de batterie:	1,5 m
Détails d'installation			
Diamètre intérieur tuyau d'échappement:	75 mm (2,95 in)	Hauteur max. d'aspiration diesel:	0,6 m (1,97 ft)
Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer:	32 mm (1,26 in)	Hauteur max. d'aspiration d'eau d	2,5 m (98,43 in)
Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel :	8 mm (0,31 in)	Température max. de l'eau de mer:	32 °C (32 °F)
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel:		Angle maximal d'installation***:	15 °
Capacité de batterie minimale:	12 V 95 Ah		
Détails d'alternateur			
Marque:	Sincro	Cos φ:	0,8
Modèle:	SK160WA	Tropicalisé:	oui
Type de régulateur:	BL4	Système d'excitation:	BRUSHLESS
Nombre de pôles:	4	Régulation précise de la tension**	1%
Type d'isolation*:	H	Normes:	EN 60034-1, IEC 60034-1, ISO 8528-3
Protection IP*:	23	Type d'alternateur:	Synchrone

# MD50.1500.2/MD50.1500.2 COC - triphasé

Données générales			
Puissance maximale*:	39,1 kW (48,9 kVA)	Dimensions et poids:	400/230 V
Puissance première**:	35,6 kW	Longueur totale sans cocon:	70,6 A
Fréquence:	50 Hz	Largeur totale sans cocon:	3
Dimensions et poids			
Longueur totale sans cocon:	1680 mm	Longueur totale avec cocon:	1875 mm
Largeur totale sans cocon:	840 mm	Largeur totale avec cocon:	840 mm
Hauteur totale sans cocon:	797 mm	Hauteur totale avec cocon:	848 mm
Poids sec sans cocon:	690 Kg	Poids secs avec cocon:	795 Kg
Moteur			
Fabricant du moteur base:	Mitsubishi	Diamètre:	94 mm (3,7 in)
Modèle:	-	Course:	120 mm (4,72 in)
Type:	4 temps	Taux de compression:	22:1
Tr/min moteur:	1500	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Nombre de cylindres:	6	Système d'admission:	Aspiration naturelle
Cylindrée totale:	4996 cc	SAE flasque du volant:	SAE 3
Type d'huile:	SAE 15W40	Capacité de refroidissement:	21 L (5,55 gal)
Capacité d'huile:	12 L (3,17 gal)	Volant:	SAE 11 1/2
Puissance:	43,4 kW (59,02 CV)	Débit de refroidissement:	80 l/min (21,13 gal/m)
Débit d'eau de mer:	38 l/min (10,04 gal/m)	Débit d'air d'admission:	3,3 m3/m
Assistance au démarrage:	Bougies de préchauffage		
Détails du système d'alimentation de carburant			
Consommation:	4 L/H (1,06 Gal/H)	Type de carburant:	Diesel
Consommation à 50 %:	6,2 L/H (1,64 Gal/H)	Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM
Consommation à 75 %:	9 L/H (2,38 Gal/H)	Type de pompe d'injection:	en ligne
Consommation à 100 %:	12,2 L/H (3,22 Gal/H)	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Système électrique			
Tension d'alimentation:	12 V	Type de solénoïde d'arrêt:	ETR
Démarrateur:	3 kW	Alternateur:	50 A
Section du câble de batterie:	70 mm2	Longueur du câble de batterie:	1,5 m
Détails d'installation			
Diamètre intérieur tuyau d'échappement:	75 mm (2,95 in)	Hauteur max. d'aspiration diesel:	0,6 m (1,97 ft)
Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer:	32 mm (1,26 in)	Hauteur max. d'aspiration d'eau d	2,5 m (98,43 in)
Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel :	8 mm (0,31 in)	Température max. de l'eau de mer:	32 °C (32 °F)
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel:		Angle maximal d'installation***:	15 °
Capacité de batterie minimale:	12 V 95 Ah		
Détails d'alternateur			
Marque:	Meccalte	Cos φ:	0,8
Modèle:	ECP32 1M 4B	Tropicalisé:	oui
Type de régulateur:	DSR	Système d'excitation:	BRUSHLESS
Nombre de pôles:	4	Régulation précise de la tension**	0,01
Type d'isolation*:	H	Normes:	EN60034-1, IEC 60034-1
Protection IP*:	23	Type d'alternateur:	Synchrone

# MD45.1500.2/MD45.1500.2 COC - triphasé

Données générales			
Puissance maximale*:	36 kW (45 kVA)	Dimensions et poids:	400/230 V
Puissance première**:	32,7 kW	Longueur totale sans cocon:	65 A
Fréquence:	50 Hz	Largeur totale sans cocon:	3
Dimensions et poids			
Longueur totale sans cocon:	1428 mm	Longueur totale avec cocon:	1605 mm
Largeur totale sans cocon:	740 mm	Largeur totale avec cocon:	740 mm
Hauteur totale sans cocon:	785 mm	Hauteur totale avec cocon:	841 mm
Poids sec sans cocon:	560 Kg	Poids secs avec cocon:	598 Kg
Moteur			
Fabricant du moteur base:	Mitsubishi	Diamètre:	94 mm (3,7 in)
Modèle:	-	Course:	120 mm (4,72 in)
Type:	4 temps	Taux de compression:	17:1
Tr/min moteur:	1500	Système d'injection:	Mécanique et direct
Nombre de cylindres:	4	Système d'admission:	Turbocompresseur
Cylindrée totale:	3331 cc	SAE flasque du volant:	SAE 3
Type d'huile:	SAE 15W40	Capacité de refroidissement:	13 L (3,43 gal)
Capacité d'huile:	10 L (2,64 gal)	Volant:	SAE 11 1/2
Puissance:	40,5 kW (55,08 CV)	Débit de refroidissement:	105 l/min (27,74 gal/m)
Débit d'eau de mer:	38 l/min (10,04 gal/m)	Débit d'air d'admission:	2,9 m3/m
Assistance au démarrage:	Bougies de préchauffage		
Détails du système d'alimentation de carburant			
Consommation:	3,2 L/H (0,85 Gal/H)	Type de carburant:	Diesel
Consommation à 50 %:	5,2 L/H (1,37 Gal/H)	Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM
Consommation à 75 %:	7,4 L/H (1,95 Gal/H)	Type de pompe d'injection:	en ligne
Consommation à 100 %:	9,7 L/H (2,56 Gal/H)	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Système électrique			
Tension d'alimentation:	12 V	Type de solénoïde d'arrêt:	ETR
Démarrreur:	2,2 kW	Alternateur:	50 A
Section du câble de batterie:	70 mm2	Longueur du câble de batterie:	1,5 m
Détails d'installation			
Diamètre intérieur tuyau d'échappement:	75 mm (2,95 in)	Hauteur max. d'aspiration diesel:	0,3 m (0,98 ft)
Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer:	32 mm (1,26 in)	Hauteur max. d'aspiration d'eau	2,5 m (98,43 in)
Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel :	8 mm (0,31 in)	Température max. de l'eau de mer:	32 °C (32 °F)
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel:	8 mm (0,31 in)	Angle maximal d'installation***:	15 °
Capacité de batterie minimale:	12 V 95 Ah		
Détails d'alternateur			
Marque:	Meccalte	Cos $\phi$ :	0,8
Modèle:	ECP32 1M 4C	Tropicalisé:	oui
Type de régulateur:	DSR	Système d'excitation:	BRUSHLESS
Nombre de pôles:	4	Régulation précise de la tension**	0,01
Type d'isolation*:	H	Normes:	EN60034-1, IEC 60034-1
Protection IP*:	23	Type d'alternateur:	Synchrone

# MD68.1500.2 / MD68.1500.2 COC - triphasé

Données générales			
Puissance maximale*:	54,7 kW (68,4 kVA)	Dimensions et poids:	400/230 V
Puissance première**:	49,7 kW	Longueur totale sans cocon:	98,7 A
Fréquence:	50 Hz	Largeur totale sans cocon:	3
Dimensions et poids			
Longueur totale sans cocon:	1682 mm	Longueur totale avec cocon:	1903 mm
Largeur totale sans cocon:	700 mm	Largeur totale avec cocon:	840 mm
Hauteur totale sans cocon:	800 mm	Hauteur totale avec cocon:	848 mm
Poids sec sans cocon:	759 Kg	Poids secs avec cocon:	869 Kg
Moteur			
Fabricant du moteur base:	Mitsubishi	Diamètre:	94 mm (3,7 in)
Modèle MIDIF SAS:	-	Course:	120 mm (4,72 in)
Type:	4 temps	Taux de compression:	17:1
Tr/min moteur:	1500	Système d'injection:	Mécanique et indirect
Nombre de cylindres:	6	Système d'admission:	Turbocompresseur
Cylindrée totale:	4996 cc	SAE flasque du volant:	SAE 3
Type d'huile:	SAE 15W40	Capacité de refroidissement:	21 L (5,55 gal)
Capacité d'huile:	12 L (3,17 gal)	Volant:	SAE 11 1/2
Puissance:	59,6 kW (81,06 CV)	Débit de refroidissement:	70 l/min (18,49 gal/m)
Débit d'eau de mer:	38 l/min (10,04 gal/m)	Débit d'air d'admission:	4,2 m <sup>3</sup> /m
Assistance au démarrage:	Bougies de préchauffage		
Détails du système d'alimentation de carburant			
Consommation:	4,8 L/H (1,27 Gal/H)	Type de carburant:	Diesel
Consommation à 50 %:	7,8 L/H (2,06 Gal/H)	Qualité de carburant:	Fueloil diesel ASTM
Consommation à 75 %:	11 L/H (2,91 Gal/H)	Type de pompe d'injection:	en ligne
Consommation à 100 %:	14,5 L/H (3,83 Gal/H)	Type de régulateur de pompe:	Mécanique
Système électrique			
Tension d'alimentation:	12 V	Type de solénoïde d'arrêt:	ETR
Démarrreur:	3 kW	Alternateur:	50 A
Section du câble de batterie:	70 mm <sup>2</sup>	Longueur du câble de batterie:	1,5 m
Détails d'installation			
Diamètre intérieur tuyau d'échappement:	90 mm (3,54 in)	Hauteur max. d'aspiration diesel:	0,6 m (1,97 ft)
Diamètre intérieur tuyau d'eau de mer:	32 mm (1,26 in)	Hauteur max. d'aspiration d'eau d	2,5 m (98,43 in)
Diamètre intérieur tuyau d'aspiration diesel :	10 mm (0,39 in)	Température max. de l'eau de mer:	32 °C (32 °F)
Diamètre intérieur tuyau de retour diesel:	10 mm (0,39 in)	Angle maximal d'installation***:	15 °
Capacité de batterie minimale:	12 V 120 Ah		
Détails d'alternateur			
Marque:	Meccalte	Cos φ:	0,8
Modèle:	ECP32 1L 4C	Tropicalisé:	oui
Type de régulateur:	DSR	Système d'excitation:	BRUSHLESS
Nombre de pôles:	4	Régulation précise de la tension**	0,01
Type d'isolation*:	H	Normes:	EN60034-1, IEC 60034-1
Protection IP*:	23	Type d'alternateur:	Synchrone

# Couples de serrage

## Section 8 - Couples de serrage

Écrous et vis importants :

VALEURS DE SERRAGE	FILET	MD29.1500.1.COC/ MD35.1500.2.COC/ MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC : N- m (kgf- m)	
Culasse	M12 x 1.75	113 à 123 (11.5 à 12.5)	
Couvercle du culbuteur	M8 x 1.25	10,0 à 13.0 (1,0 à 1.3)	
Poulie du vilebrequin	M30 x 1.5.	480 à 500 (49 à 51)	
Couvercle du roulement	M14 x 2.0	98 à 108 (10.0 à 11.0)	
Direction	M12 x 1.25	78.5 à 88.5 (8.0 à 9.0)	
Vis de vidange d'huile	M14 x 1.5	34.0 à 44.0 (3.5 à 4.5)	
	M20 x 1.5	73.0 à 83.0 (7.5 à 8.5)	
Filtre à huile	-	44.1 à 53.9 (4.5 à 5.5)	
Bouchon de soulagement d'huile	M22 x 1.5	44.1 à 53.9 (4.5 à 5.5)	
Injecteur (adapté au moteur)	M20 x 1.5	53,0 à 64.7 (5,4 à 6.6)	
Bougie à incandescence	M10 x 0.7	15.0 à 30.0 (1.5 à 3.0)	
Couple de serrage général	M6 x 1.0 M8 x 1.25 M10 x 1.25 M12 x 1.25	4T	7T
		2.94 à 4.90 (0.3 à 0.5)	7.85 à 9.8 (0.8 à 1.0)
		9.8 à 12.7 (1.0 à 1.3)	14.7 à 21.6 (1.5 à 2.2)
		17.7 à 24.5 (1.8 à 2.5)	29.4 à 41.2 (3.0 à 4.2)
		29.4 à 41.2 (3.0 à 4.2)	53.9 à 73.5 (5.5 à 7.5)

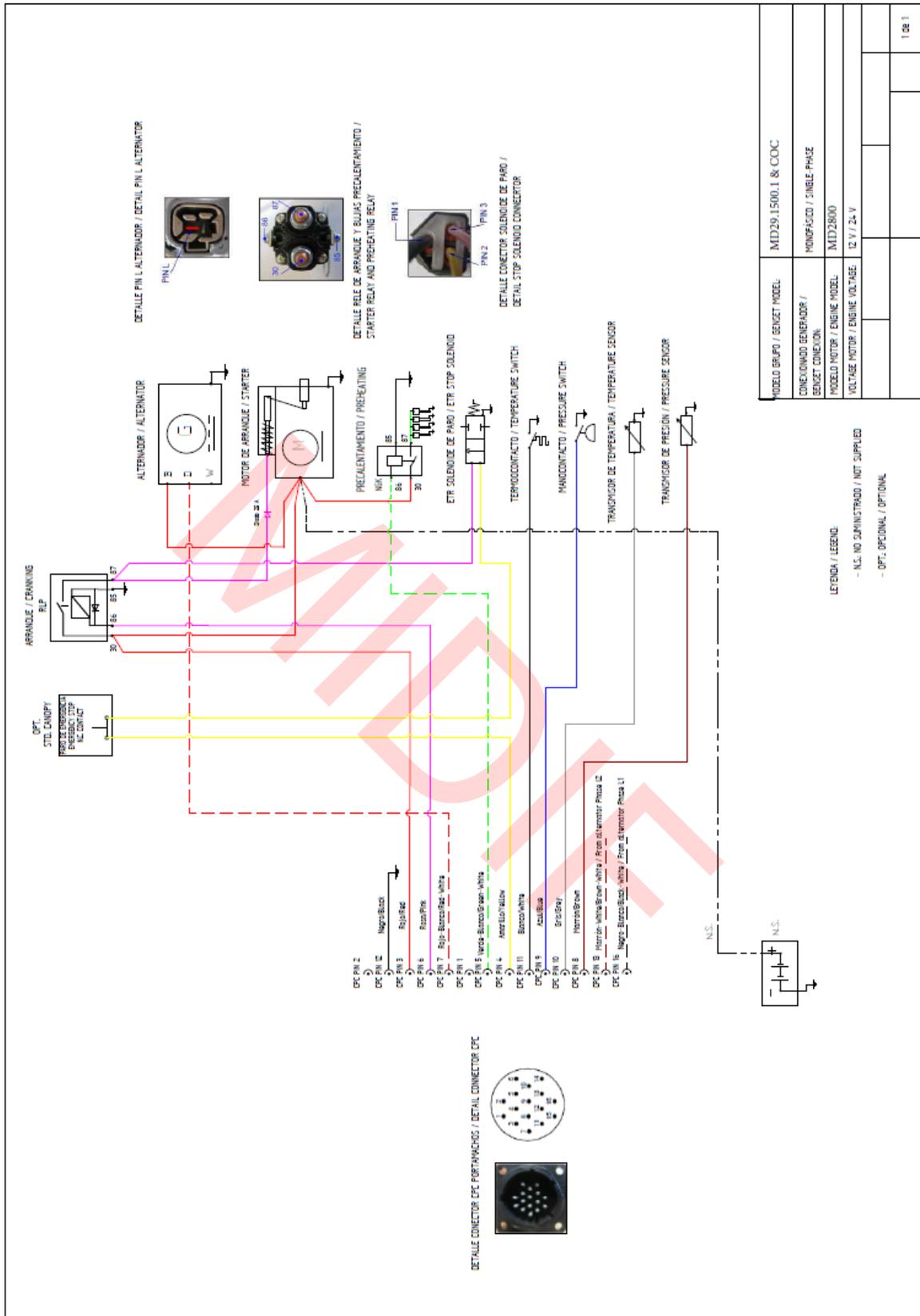
# Technique

## Section 9 - Annexes techniques

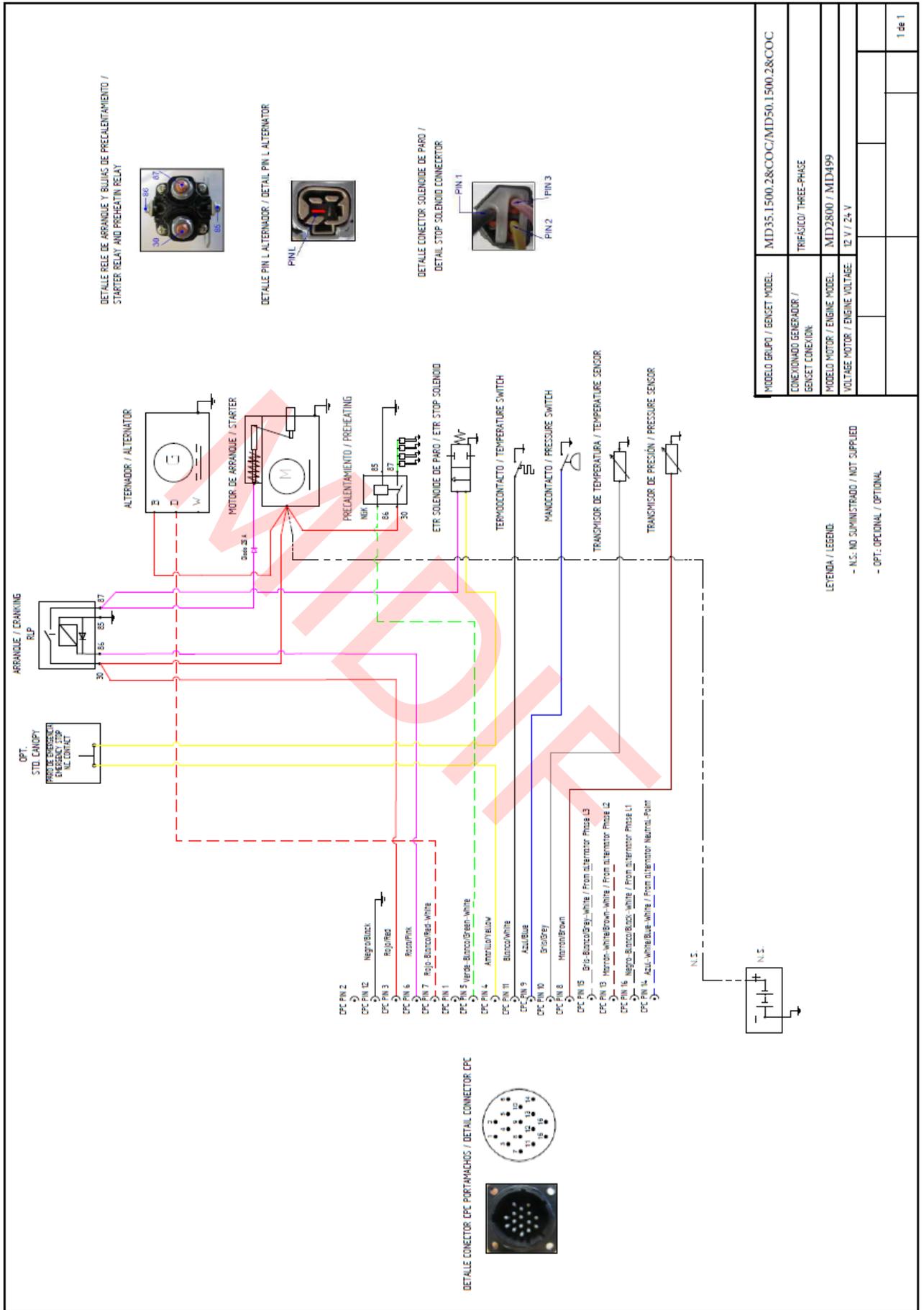
### 9.1. Diagrammes électriques

MDIF

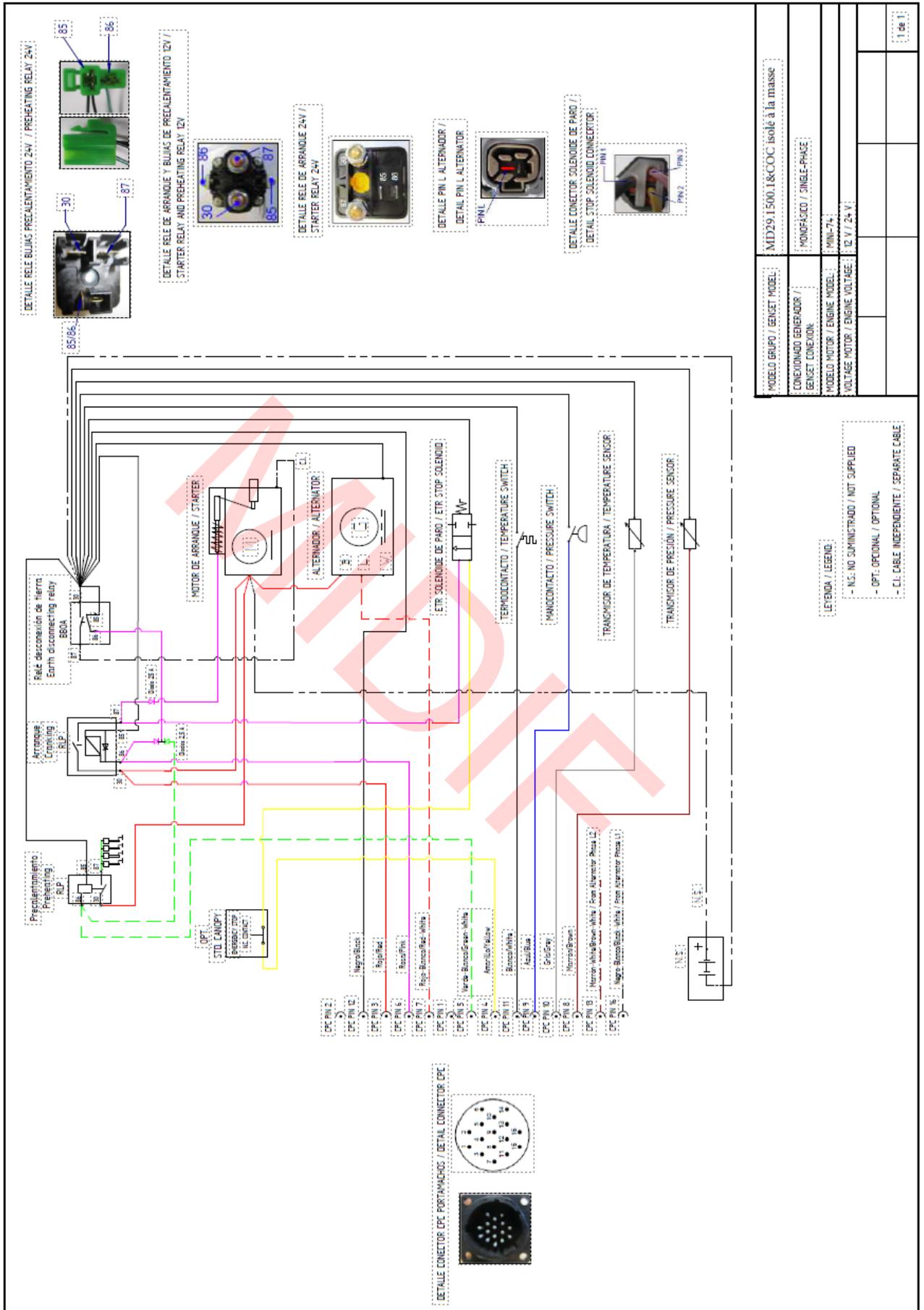
# Technique



# Technique

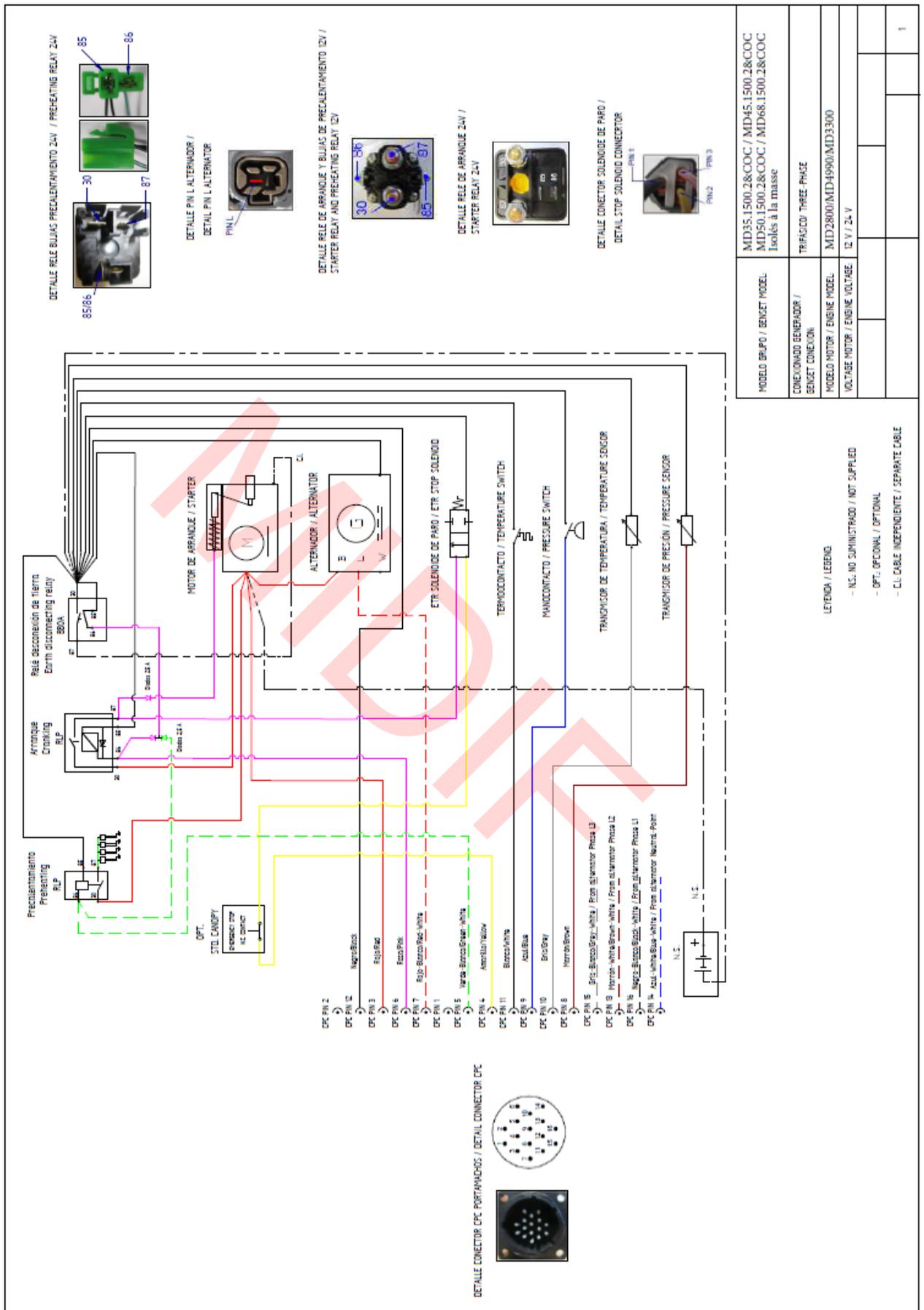


# Technique





# Technique



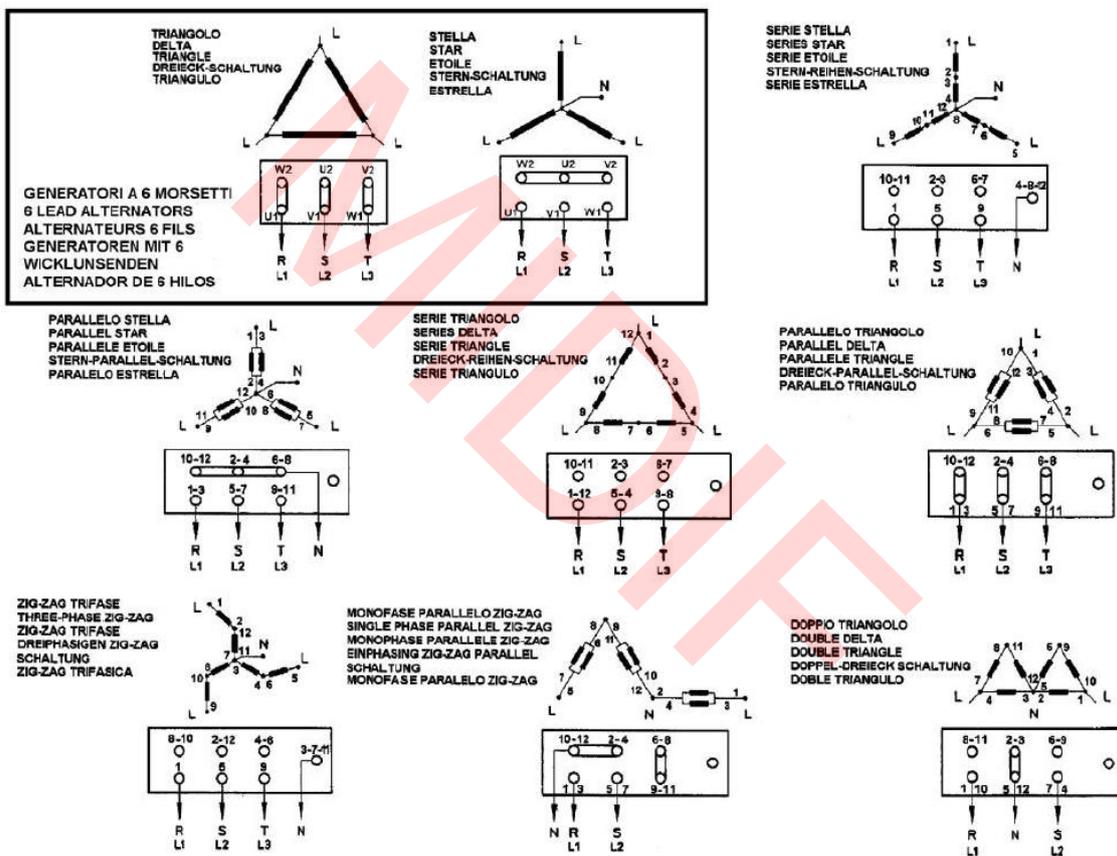
# Technique

## 9.2. Connexions de l'alternateur

Selon le modèle de groupe électrogène, voir connexion de l'alternateur :

- Type 1 de connexion : MD29.1500.1.COC/ MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC
- Type 2 de connexion : MD29.1500.1.COC/ MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC
- Type 3 de connexion : MD35.1500.2.COC

Connexion type 1 :



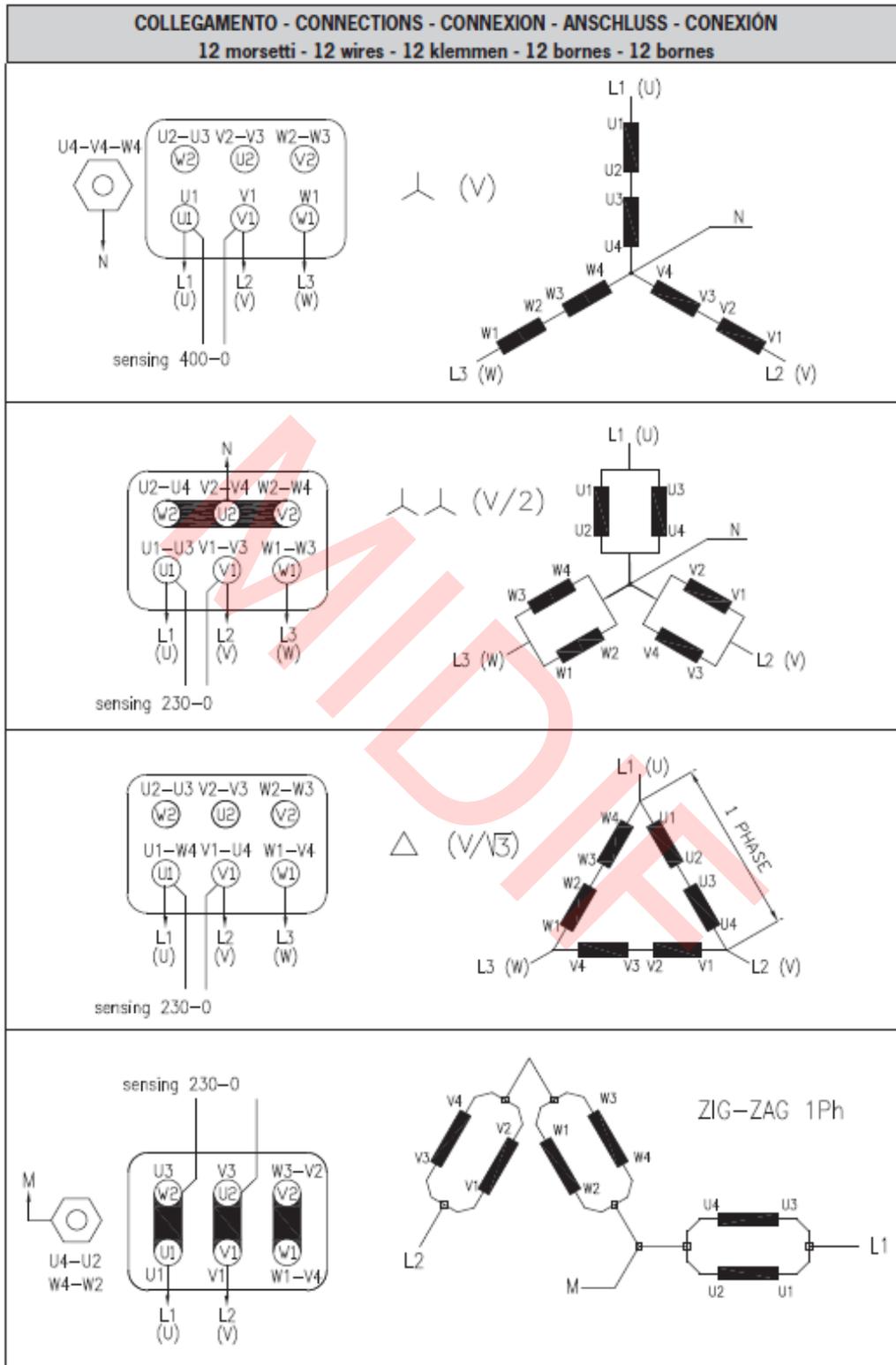
# Technique

Connexion type 2 :

12 wires connection								
Connection		Winding T0405S3 (***)						
Series star			50Hz	L - L	380	400	415	440
			50Hz	L - N	220	230	240	254
			60Hz	L - L	460	480	500	530
			60Hz	L - N	265	277	290	305
Parallel star			50Hz	L - L	190	200	208	220
			50Hz	L - N	110	115	120	127
			60Hz	L - L	230	240	250	265
			60Hz	L - N	133	138	145	152
Series delta (*)			50Hz	L - L	220	230	240	254
			50Hz	L - M	110	115	120	127
			60Hz	L - L	265	277	290	305
			60Hz	L - M	133	138	145	152
Parallel delta (*)			50Hz	L - L	110	115	120	127
			60Hz	L - L	133	138	145	152
Three phase Zig-Zag (**)			50Hz	L - L	330	346	360	380
			50Hz	L - N	190	200	208	220
			60Hz	L - L	400	415	430	460
			60Hz	L - N	230	240	250	265
Single phase parallel zig-zag (*)			50Hz	L - L	220	230	240	254
			50Hz	L - M	110	115	120	127
			60Hz	L - L	265	277	290	305
			60Hz	L - M	133	138	145	152
Single phase double delta (*)			50Hz	L - L	220	230	240	254
			50Hz	L - M	110	115	120	127
			60Hz	L - L	265	277	290	305
			60Hz	L - M	133	138	145	152

# Technique

Connexion type 3 :



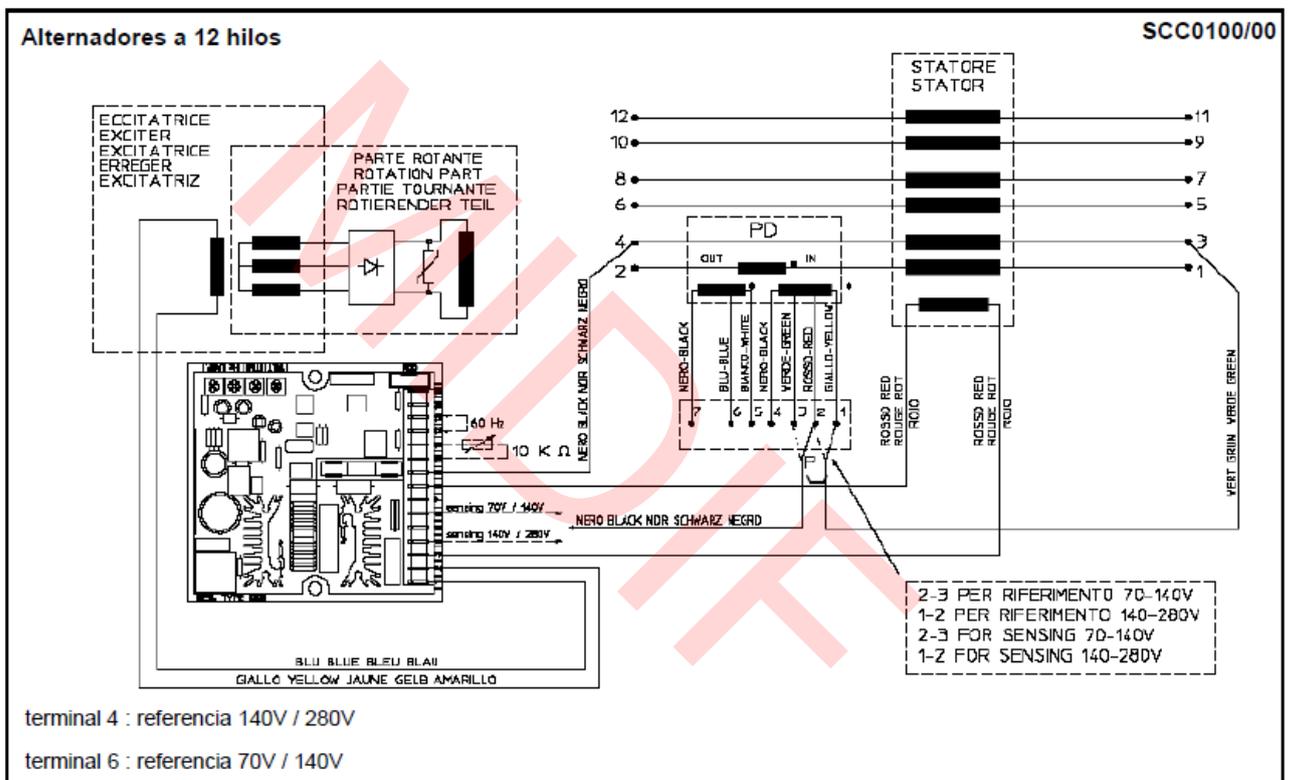
# Technique

## 9.3. Connexions du régulateur

Selon le modèle de groupe électrogène, voir connexion de l'alternateur :

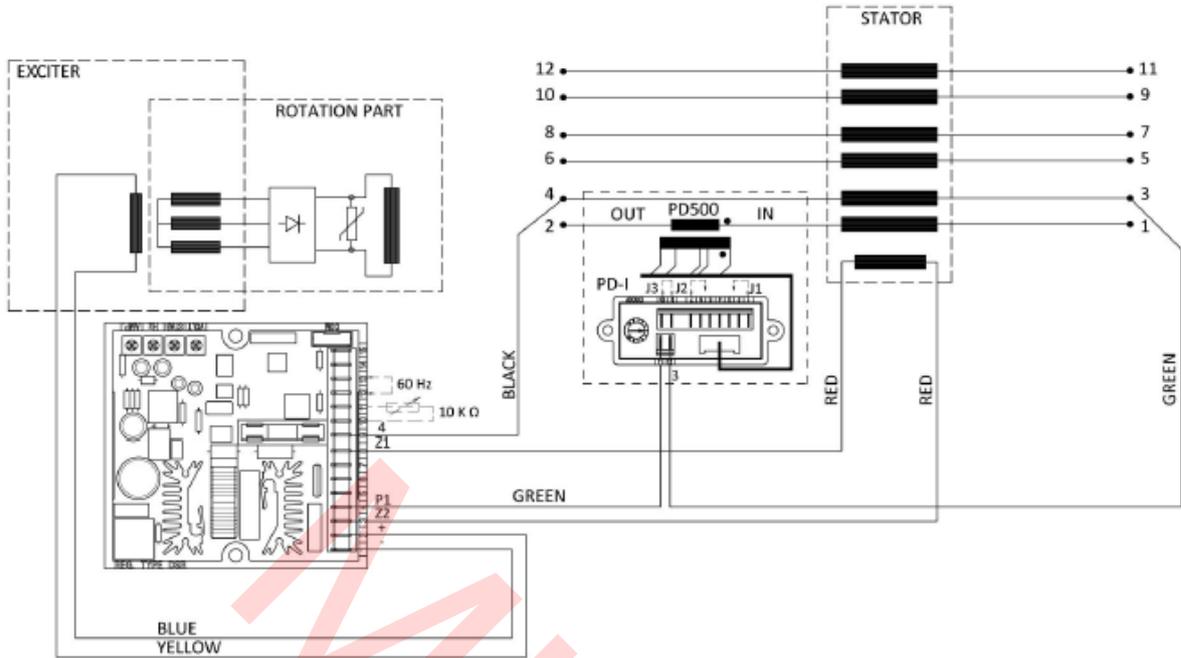
- Type 1 de connexion : MD29.1500.1.COC/ MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC
- Type 2 de connexion : MD29.1500.1.COC/ MD45.1500.2.COC / MD50.1500.2.COC / MD68.1500.2.COC
- Type 3 de connexion : MD35.1500.2.COC

Connexion type 1 :

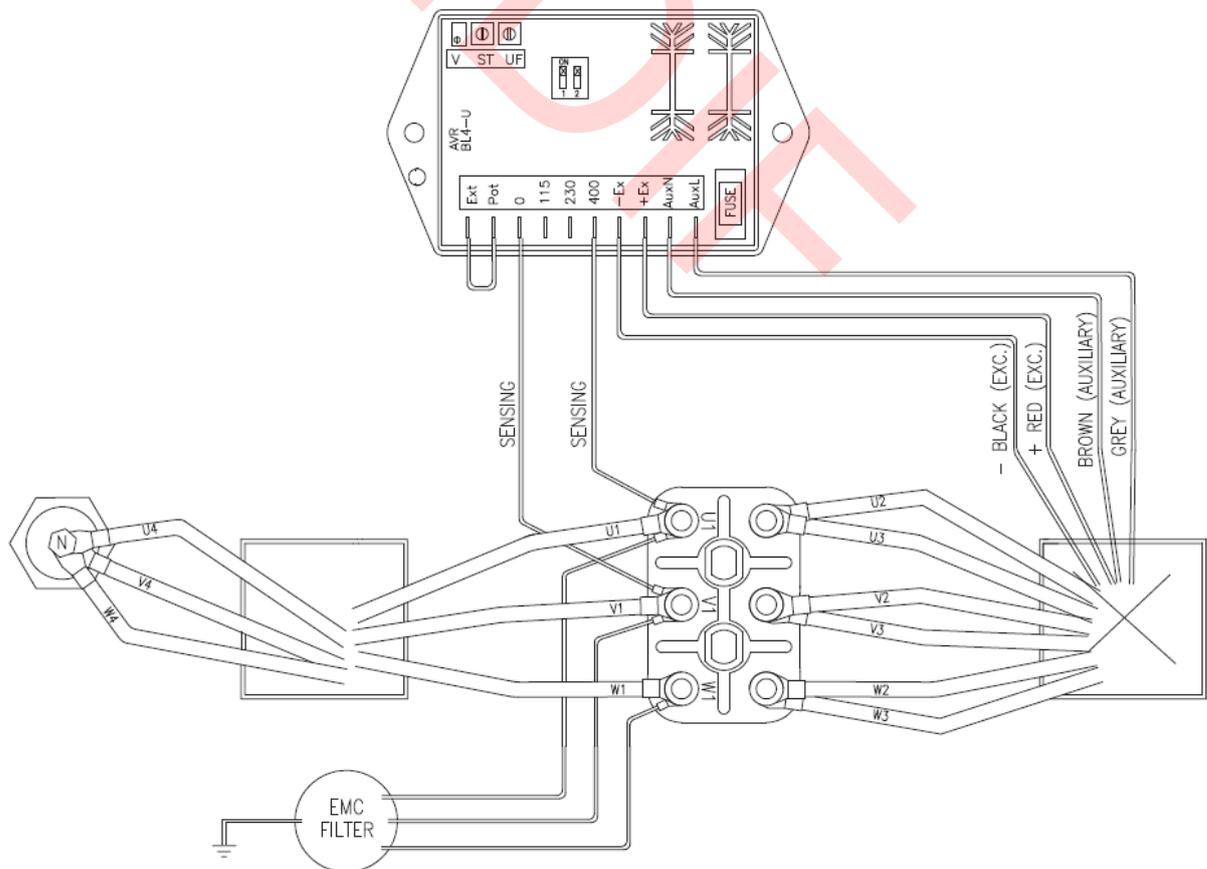


# Technique

Connexion type 2 :



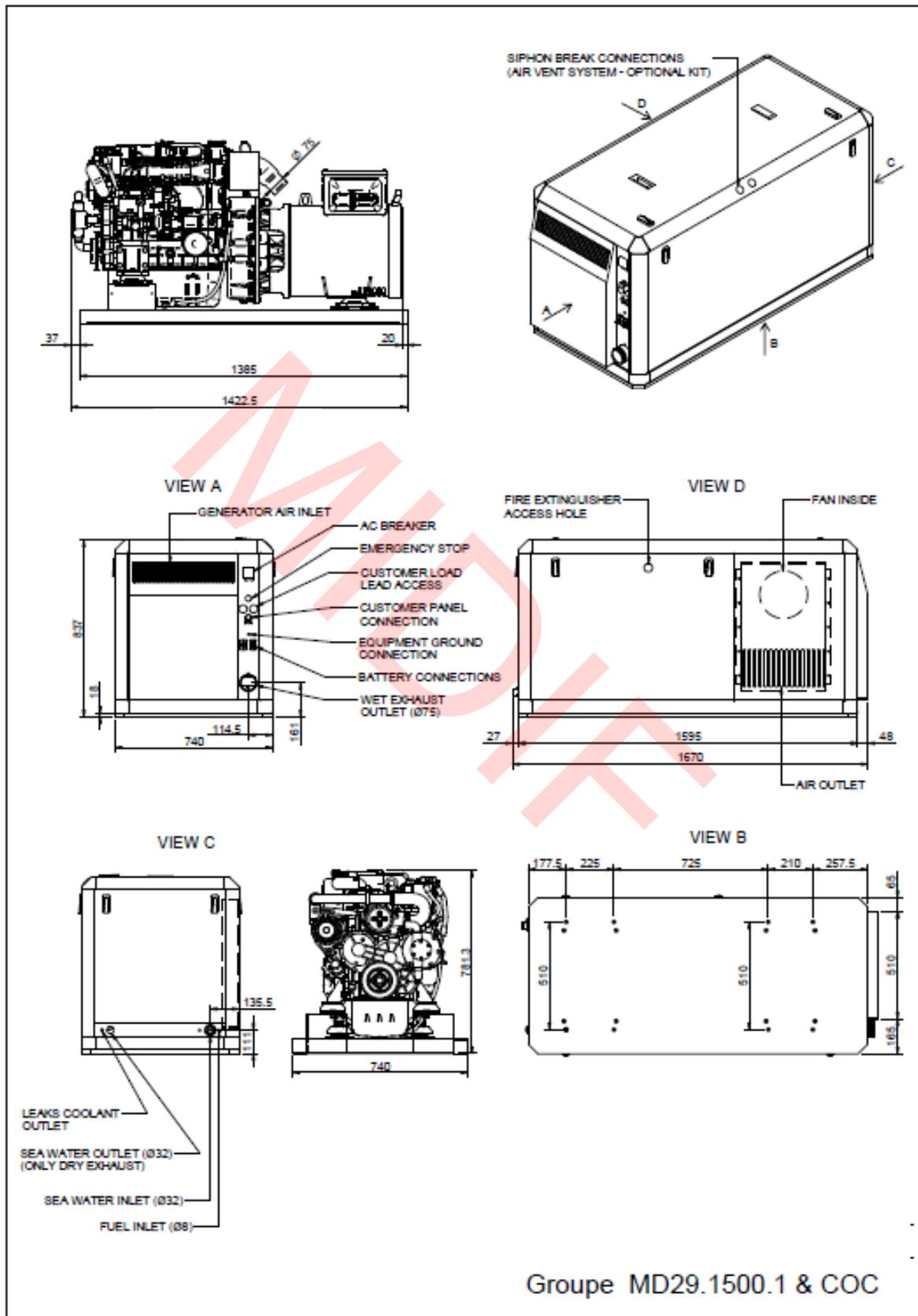
Connexion type 3 :



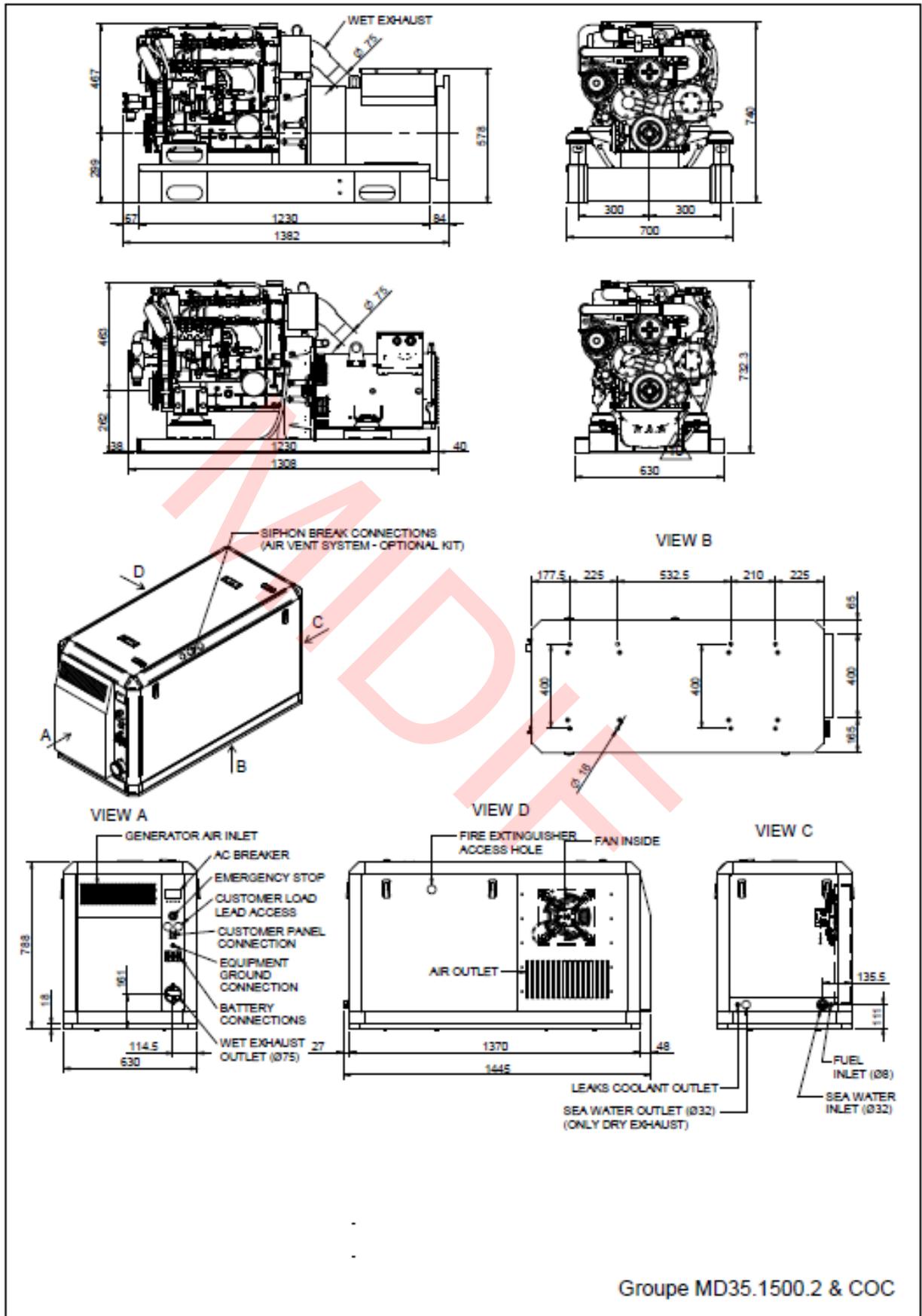
MIDIF

# Technique

## 9.4. Dimensions générales

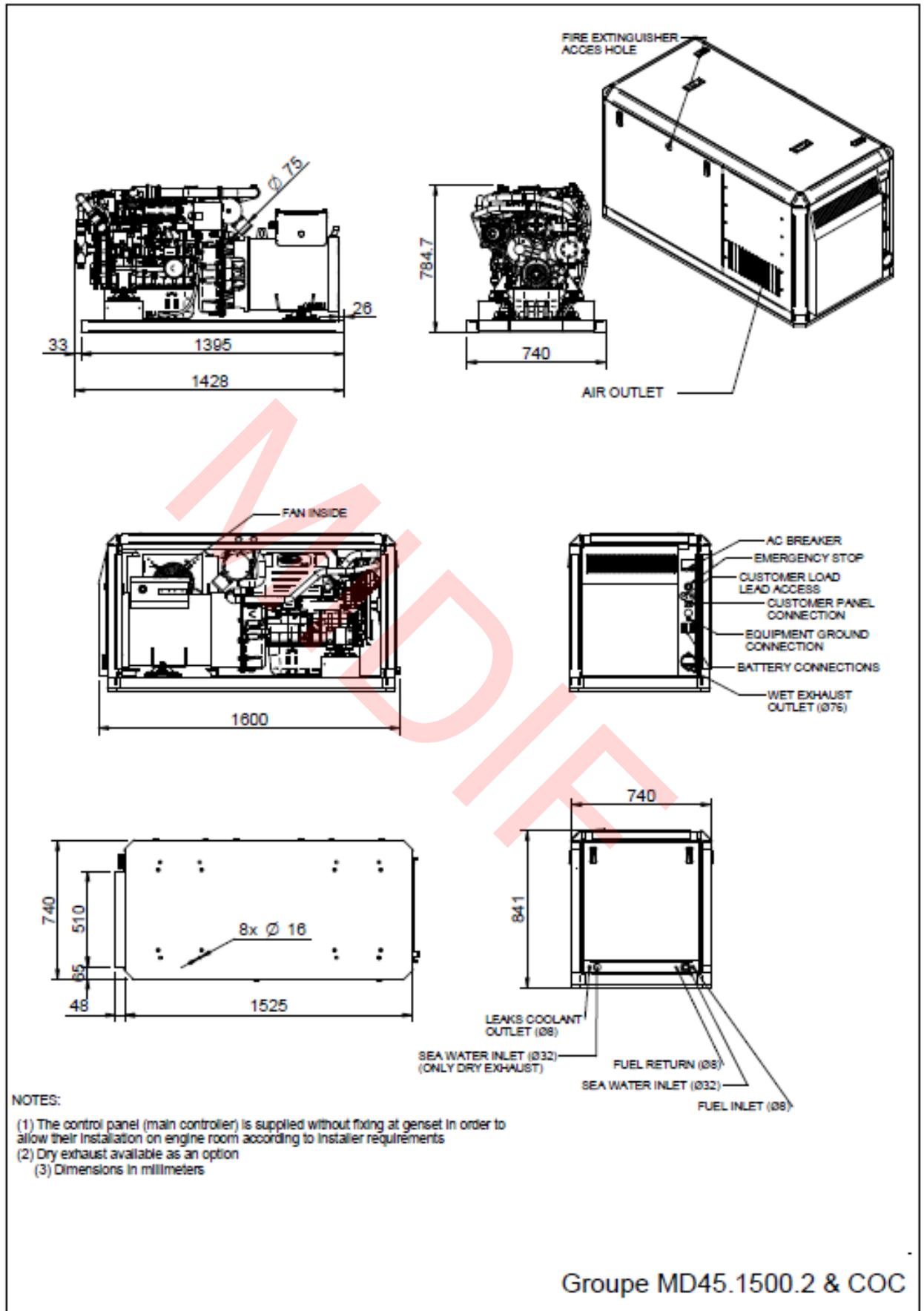


# Technique

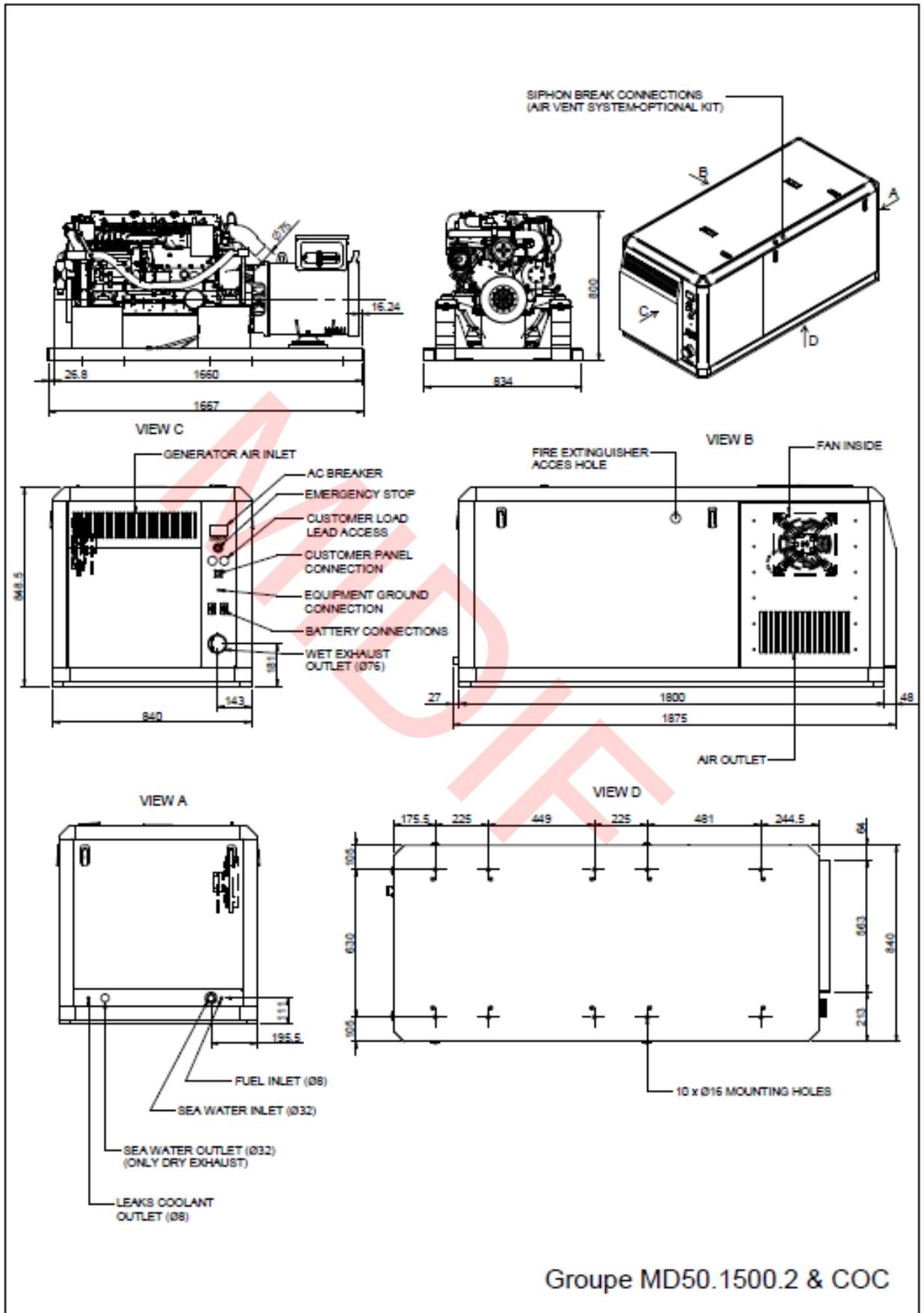


Groupe MD35.1500.2 & COC

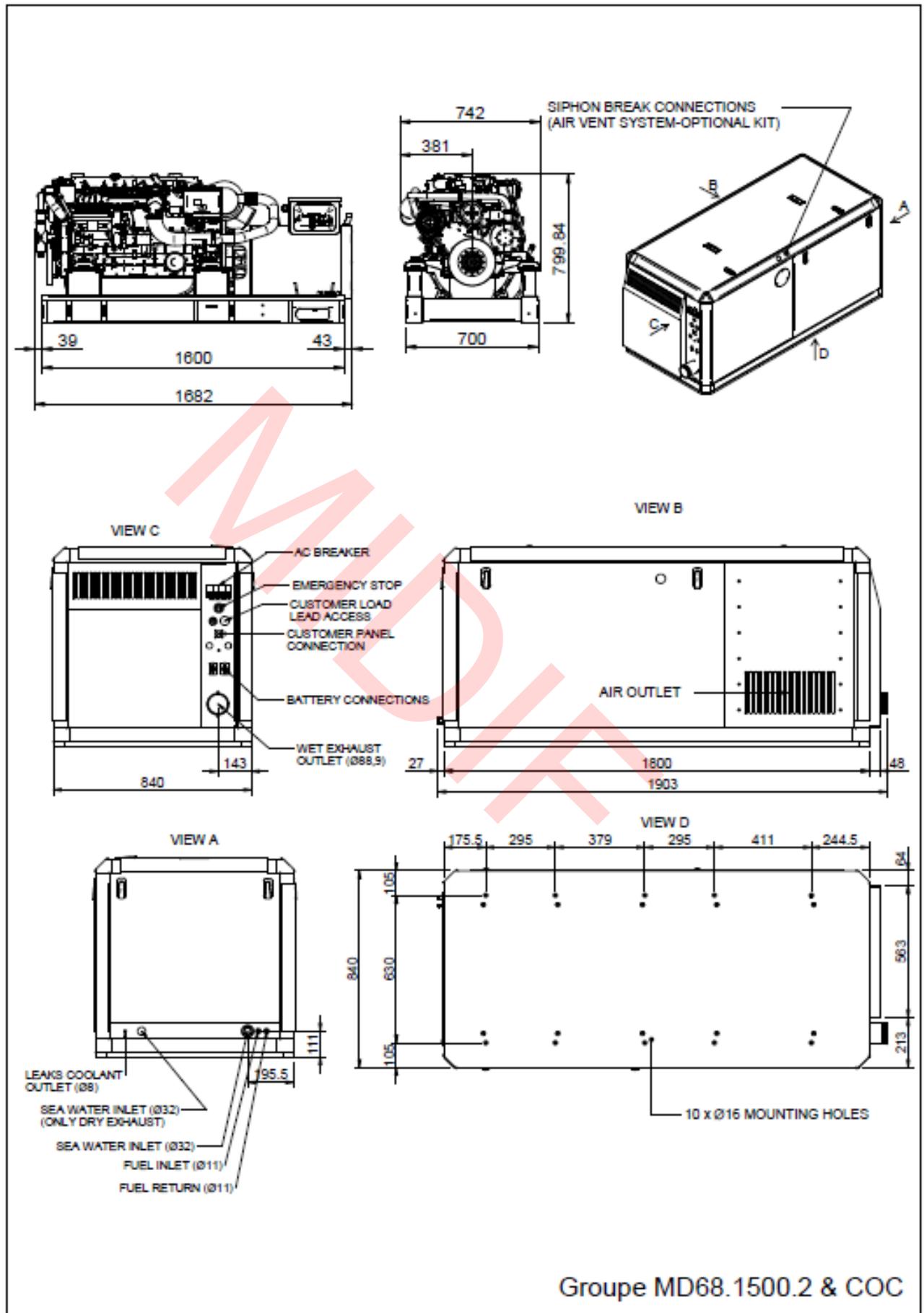
# Technique



# Technique



# Technique



# Technique

## Section 10 - Remplacement, élimination et instructions de mise au rebut

Lorsque vous décidez de remplacer le groupe électrogène, veuillez contacter MIDIF SAS pour prendre connaissance des instructions nécessaires en fonction des lois en vigueur. Lors de l'élimination de l'ensemble du groupe électrogène ou de ses composants, il est impératif de respecter les lois en vigueur dans le pays d'installation.

Pour plus d'informations sur les matériaux avec lesquels sont fabriqués les différents composants du groupe électrogène, veuillez contacter MIDIF SAS.

MIDIF

# Inspection avant livraison groupes électrogènes

## Section 11 - Inspection avant livraison des groupes électrogènes

Inspection du groupe électrogène avant livraison			
<b>Installateur</b>			
Société		Date d'installation	
N° de tél		E-mail	
<b>Acquéreur</b>			
Nom & prénom			
N° de tél		E-mail	
<b>Moteur</b>			
Modèle du groupe électrogène		N° de série de l'alternateur (si applicable)	
N° de série			
<b>Installation</b>			
Type d'installation électrique	Consommation totale d'énergie		Kw
Température de fonctionnement en salle des machines °C			
Angle du groupe électrogène - bateau amarré °C			
Angle maximum du groupe électrogène - en navigation °C			
Le coude d'échappement est-il en dessous ou au-dessus de la ligne de flottaison ?			
<b>Echappement, refroidissement et alimentation</b>			
Modèle du bateau		ratio inverseur/saildrive	
Arbre : Ø & longueur			
Hélice : Ø & pas		mm	Nbre de pales : mm
<b>Echappement, refroidissement, alimentation</b>			
Ø intérieur durite échappement		Ø intérieur arrivée d'eau	
Ø intérieur arrivée gasoil			
Ø intérieur arrivée retour gasoil			
Installation d'un collecteur d'échappement ?		Installation d'un anti-syphon ?	
<b>Vérifications avant mise en route du groupe électrogène</b>			
Alignement correct du moteur		<b>Notes</b>	
Connexions installation électrique			
Niveau huile moteur			
Niveau et concentration du réfrigérant			
Fonctionnement tableau d'instrumentation			
Contrôle état et tension des courroies de transmission			
Étanchéité vanne d'arrivée d'eau			
<b>Vérification fonctionnement du groupe vide</b>			
Pression huile		<b>Notes</b>	
Purge du système de refroidissement			
Vérification du tableau d'instrumentation : indications et alarmes			
Fuite eau, huile, gasoil dans le moteur ou la transmission			

# Inspection avant livraison

## groupes électrogènes

Vérification fonctionnement du groupe en charge		
Vérification de la puissance électrique et la tension du groupe électrogène à pleine charge		Notes
Rendement du moteur et fonctionnement de l'alternateur à charge variable		
Température moteur et pression d'huile		
Information pour l'acquéreur		
Remise par l'installateur du manuel d'instructions du moteur et de la génératrice		Notes
Lecture du manuel d'utilisation du groupe électrogène		
Etude des fonctions du panneau de commande du groupe électrogène		
L'installateur informe l'acquéreur de la date de la première révision		
Les maintenances faites selon le calendrier mentionné dans ce manuel doivent être reportées dans la section « Registre de maintenance » en fin de manuel.		

MINDIF



