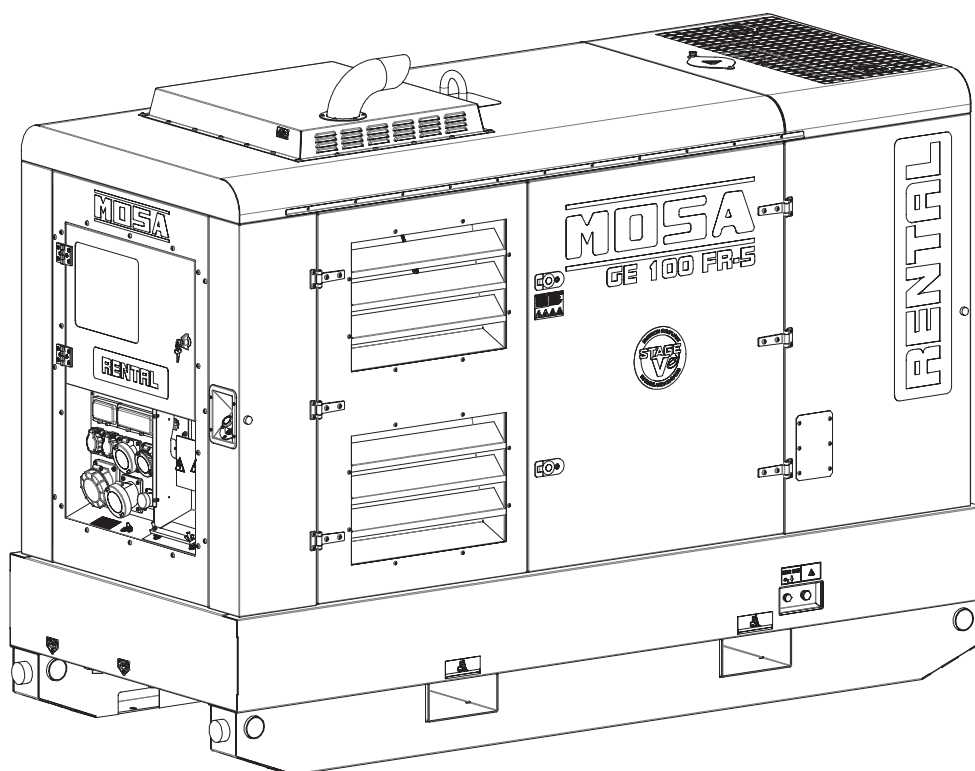


## Manuel d'emploi et d'entretien



D5263260

## Groupe Electrogene GE 85 FR-5 - RENTAL GE 100 FR-5 - RENTAL



Instructions originales



## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1	Avant-propos .....	1
1.2	Documentation fournie .....	2
1.3	Assistance technique.....	2
1.4	Pièces de rechange.....	2
1.5	Déclaration de conformité.....	2
1.6	Modifications non autorisées .....	2
1.7	Utilisations permises et non permises .....	2
1.8	Données d'identification .....	3
1.9	Niveau puissance sonore .....	4
<b>2.</b>	<b>Sécurités .....</b>	<b>5</b>
2.1	Informations de sécurité .....	5
2.2	Positionnement de la décalcomanie de sécurité et information .....	6
2.2.1	Explication des décalcomanies .....	7
2.3	Précautions générales.....	10
2.3.1	Équipements de protection individuelle .....	10
2.3.2	Contrôler la zone de travail.....	10
2.4	Prévention contre les incendies.....	11
2.4.1	Incendie dû à du carburant, de l'huile, du liquide de refroidissement.....	11
2.4.2	Incendies causés par l'accumulation de matière inflammable.....	11
2.4.3	Incendies causés par le câblage électrique.....	11
2.4.4	Incendies causés par les conduites.....	11
2.5	Précautions pour le déplacement.....	12
2.5.1	Levage au moyen de chaînes ou câbles .....	12
2.5.2	Levage au moyen d'un chariot élévateur.....	12
2.5.3	Transport avec chariots de remorquage.....	13
2.6	Précautions pour l'installation.....	14
2.6.1	Précautions sur le lieu d'installation .....	14
2.6.2	Précautions pour les groupes électrogènes ouverts (SKID).....	14
2.6.3	Précautions pour les branchements électriques.....	14
2.7	Précautions pendant le fonctionnement .....	15
2.8	Précautions pendant le ravitaillement de carburant et d'huile moteur .....	15
2.9	Précautions pour l'entretien .....	16
2.10	Précautions pour l'utilisation du liquide DEF (AdBlue) .....	17
2.10.1	Précautions pour le ravitaillement du liquide DEF (AdBlue).....	17
2.10.2	Précautions pour la conservation .....	17
2.11	Précautions pour l'élimination du liquide DEF (AdBlue).....	18
2.12	Précautions pour l'élimination des déchets .....	18
2.13	Élimination du groupe électrogène .....	18
<b>3.</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>19</b>
3.1	Dimensions de la machine .....	19
3.2	Données techniques.....	20
3.2.1	Mod. GE 85 FR-5 .....	20
3.2.2	Mod. GE 100 FR-5 .....	21
<b>4.</b>	<b>Description.....</b>	<b>23</b>
4.1	Principaux composants .....	23
4.1.1	Composants externes.....	23
4.1.2	Composants internes.....	25
4.1.3	Composants du panneau de commande standard (UE) .....	28
4.1.4	Composants du panneau de commande DGUV .....	29
4.1.5	Tableau électrique .....	30

4.2	Protections électriques .....	31
4.2.1	Interrupteur général machine .....	31
4.2.2	..... Relais différentiel de terre	31
4.2.3	Interrupteur magnétothermique/différentiel .....	32
4.2.4	Interrupteur différentiel .....	32
4.2.5	Dispositif de surveillance d'isolation .....	32
4.3	Équipements en option.....	34
4.3.1	Kit à 3 voies pour le ravitaillement de carburant.....	34
4.3.2	Tableau de commutation réseau/groupe PAC-I.....	35
<b>5.</b>	<b>Installation.....</b>	<b>37</b>
5.1	Fixation .....	37
5.2	Installation à l'extérieur .....	37
5.3	Installation dans un endroit fermé .....	38
5.3.1	Plancher d'appui.....	39
5.3.2	Ouvertures et ventilation du local .....	39
5.4	Mise à la terre.....	39
5.4.1	Mise à la terre avec relais différentiel de terre.....	39
5.4.2	Mise à la terre avec dispositif de surveillance d'isolation .....	40
5.5	Branchements électriques .....	40
<b>6.</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>41</b>
6.1	Conditions opérationnelles .....	41
6.1.1	Puissance .....	41
6.1.2	Tension .....	41
6.1.3	Fréquence .....	41
6.2	Contrôles avant le démarrage .....	43
6.3	Démarrage du groupe électrogène.....	43
6.4	Arrêt du groupe électrogène.....	45
6.5	Arrêt d'urgence .....	46
6.6	Post-traitement des gaz d'échappement.....	46
6.6.1	Régénération du filtre anti-particules (DPF) .....	46
6.6.2	Stratégies de régénération du DPF .....	46
6.6.3	SCR (Selective Catalytic Reduction).....	49
6.6.4	Élimination des hydrocarbures non brûlés (HC burn - off) .....	49
6.6.5	EGR/DPF Inducement.....	50
6.6.6	DEF Technical failure.....	51
6.6.7	DEF Quality .....	52
6.6.8	DEF Level.....	53
6.7	Affichage sur l'écran de l'état du post-traitement (After-Treatment).....	54
<b>7.</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>57</b>
7.1	Ravitaillements .....	57
7.1.1	Carburant.....	57
7.1.2	Huile moteur .....	58
7.1.3	Liquide de refroidissement .....	59
7.1.4	Liquide DEF (AdBlue).....	60
7.1.5	Contrôle et nettoyage du filtre à air moteur .....	61
7.2	Entretien programmé.....	62
7.3	Entretien des groupes électrogènes avec système d'intervention automatique.....	63
7.4	Stockage.....	63
7.5	Élimination .....	63

# 1. Introduction

## 1.1 Avant-propos

Ce manuel fournit à l'opérateur et aux techniciens qualifiés et agréés les informations techniques concernant les groupes électrogènes GE85 FR-5 « RENTAL » et GE100 FR-5 « RENTAL » (ci-après dénommés aussi « machine »), produits par MOSA div. de la société BCS S.p.A. (ci-après dénommé aussi « fabricant »).

Dans ce manuel l'opérateur préposé et les techniciens qualifiés, trouvent les indications pour :

- Connaître les mesures de sécurité et les normes fondamentales à adopter pour éviter tout danger et dommages causés aux personnes, au groupe électrogène et à l'environnement.
- Connaître les principaux composants du groupe électrogène et son fonctionnement.
- Effectuer l'installation avant le démarrage.
- Effectuer l'entretien ordinaire programmé.
- Connaître les éventuelles interventions d'entretien extraordinaire.

Ce manuel fait partie intégrante du groupe électrogène et doit le suivre aussi lors d'éventuels changements de propriété, jusqu'à son démantèlement final.

Le manuel et toutes les publications qui s'y rapportent doivent être soigneusement conservés, dans un endroit facilement accessible, connu de l'opérateur et des techniciens qualifiés agréés pour les interventions d'entretien. Lire attentivement ce qui est décrit avant de commencer le travail ou effectuer les réglages ou les entretiens nécessaires.

Au cas où le manuel serait égaré, endommagé ou devenu illisible, en demander une copie à la société MOSA en indiquant le modèle du groupe électrogène, le numéro de série et l'année de fabrication.

Au cas où le groupe électrogène serait cédé, le cédant est tenu de remettre ce manuel au nouveau propriétaire.

Le groupe électrogène est sujet à des mises à jour pour en améliorer les performances ; dans ce manuel sont résumées les informations concernant l'état de la technique au moment de la fourniture.

MOSA se réserve le droit d'apporter des améliorations et modifications à des détails et accessoires, sans mettre à jour ce manuel immédiatement, sauf dans des cas exceptionnels d'intégrations fondamentales concernant le fonctionnement en toute sécurité.



### **ATTENTION**

- **L'utilisation inappropriée et les opérations d'entretien incorrectes peuvent provoquer de sérieux dommages aux personnes et abréger la « durée de vie utile » du groupe électrogène.**
- **L'opérateur et les techniciens qualifiés doivent connaître toutes les indications reportées dans ce manuel avant d'utiliser le groupe électrogène ou d'effectuer des opérations d'entretien.**
- **Les procédures contenues dans ce manuel sont applicables aux groupes électrogènes uniquement si elles sont utilisées pour les usages autorisés et avec toutes les sécurités en état de fonctionner.**

**Si le groupe électrogène est utilisé à des fins autres que celles indiquées ou dans des conditions de sécurité autres que celles indiquées, le client devient directement responsable des personnes éventuellement impliquées dans des accidents et des usures anormales de la machine.**

## 1.2 Documentation fournie

La documentation fournie avec le groupe électrogène comprend ce Manuel d'emploi et d'entretien ainsi que les manuels des principaux composants (ex. moteur).

## 1.3 Assistance technique

Le Service d'Assistance technique et de Pièces de rechange sont à la disposition du Client.

MOSA recommande de s'adresser au centre d'assistance agréé le plus près pour bénéficier d'une intervention spécialisée pour toutes les opérations de contrôle et de révision.

Afin d'obtenir des réponses rapides et efficaces, indiquer le Modèle et le Numéro de série figurant sur la plaque d'identification (voir «1.8 Données d'identification»).

## 1.4 Pièces de rechange

Les pièces de rechange originales qui garantissent le fonctionnement et la durée de vie de la machine sont les seules et uniques à devoir être utilisées.

Toute obligation de garantie et d'Assistance technique sera caduque en cas d'utilisation de pièces de rechange non originales.

## 1.5 Déclaration de conformité

Le fabricant :

**MOSA div. de la société BCS S.p.A.**

Viale Europa, 59 20047 Cusago (Milan) Italie

Déclare que la machines :

**GE 85 FR-5**

**GE 100 FR-5**

Est conforme à ce qui est prévu par les exigences des Directives CE/UE suivantes :

- Directive machines 2006/42/CE
- Directive basse tension 2014/35/EU
- Directive compatibilité électromagnétique 2014/30/EU
- Directive émission sonore pour les machines destinées à fonctionner à l'extérieur 2000/14/CE amendée depuis 2005/ 88/ CE

et ce qui est prévu par les exigences des réglementations UK suivantes :

- The Supply of Machinery (Safety) - Regulations 2008/1597
- The Electrical Equipment (Safety) - Regulations 2016/1101
- Electromagnetic Compatibility - Regulations 2016/1091
- The Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors - Regulations 2001/1701

## 1.6 Modifications non autorisées

Aucune modification ne peut être apportée à la machine sans l'autorisation de MOSA.

Les modifications non autorisées rendent caduque toute forme de garantie sur la machine et toute responsabilité

civile et/ou pénale en cas d'accidents

## 1.7 Utilisations permises et non permises

Ce groupe électrogène est utilisé pour générer du courant électrique conformément aux spécifications du système électrique déclaré.

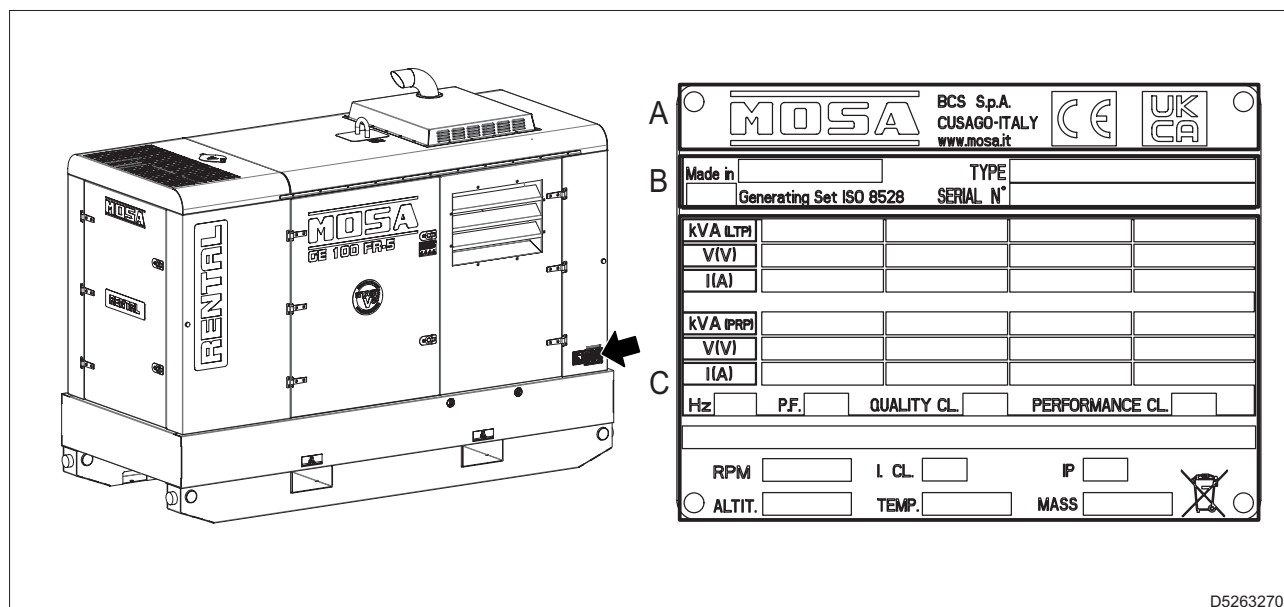
Associé à un tableau de commutation RÉSEAU/GROUPE PAC-I forme un ensemble pour la distribution d'énergie électrique quelques secondes après l'absence soudaine du réseau électrique commercial.

Pour le branchement RÉSEAU/GROUPE PAC-I voir «4.3.2 Tableau de commutation réseau/groupe PAC-I».

## 1.8 Données d'identification

Les données qui identifient le groupe électrogène sont reportées sur la plaque d'identification appliquée dans la zone indiquée sur la figure.

Celles-ci sont nécessaires pour demander des pièces de rechange et pour toute communication avec le Service d'assistance.

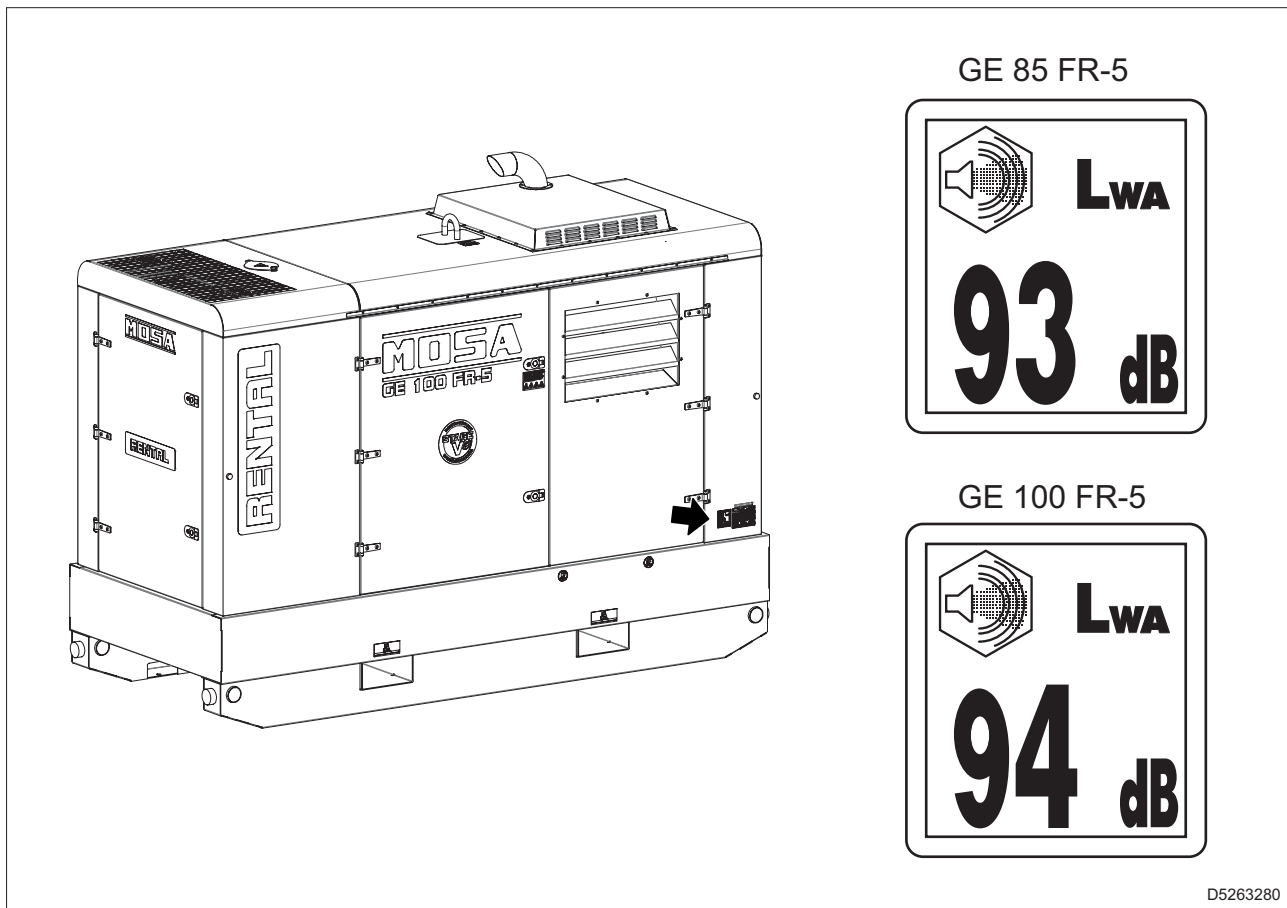


D5263270

- A - Données du fabricant
- B - Données de la machine
  - *Made in* : Pays et année de production
  - *TYPE* : Modèle
  - *SERIAL N°* : Numéro de série
  - *Generating Set ISO 8528* : Référence réglementation technique
- C - Données techniques de la machine
  - *KVA* : Puissances LTP et PRP (kVA/kW)
  - *V* : Tension nominale
  - *A* : Courant nominal
  - *Hz* : Fréquence nominale
  - *P.F.* :  $\cos\phi$  nominal (facteur de puissance)
  - *QUALITY CL.* : Classe de qualité - Sortie
  - *PERFORMANCE CL.* : Classe de performance - Sortie
  - Données techniques supplémentaires :
    - RPM : Nombre de tours moteur
    - I. CL. : Classe d'isolation
    - IP : Degré de protection IP
    - ALTIT. : Altitude nominale (au-dessus du niveau de la mer)
    - TEMP. : Température ambiante nominale
    - MASS : Poids à sec (kg)

## 1.9 Niveau puissance sonore

Le niveau de puissance sonore du groupe électrogène est reporté sur la décalcomanie appliquée dans la zone indiquée sur la figure.



La valeur indique le niveau de puissance sonore garanti conformément à la Directive 2000/14/CE.

- Niveau puissance sonore (LWA) - Unité de mesure dB(A) : représente la quantité d'énergie sonore émise dans l'unité de temps indépendamment de la distance du point de mesure.




## 2. Sécurité

### 2.1 Informations de sécurité

Respecter toujours les avertissements contenus dans ce manuel et figurant sur les décalcomanies appliquées sur la machine.

Ceci permet d'utiliser la machine en toute sécurité en évitant de provoquer des dommages matériels et des accidents corporels ou la mort.

Les mots et les symboles suivants ont été utilisés pour identifier les messages importants en matière de sécurité.

Le symbole  identifie des messages importants de sécurité sur la machine, dans le manuel et ailleurs. Quand on voit ce symbole, suivre les instructions dans les messages de sécurité.

#### **DANGER**

- Ce mot indique une situation de risque imminent qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer de graves blessures corporelles ou même la mort et de sérieux dommages matériels.

#### **AVERTISSEMENT**

- Ce mot indique une situation potentielle de risque qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer de graves blessures corporelles ou même la mort et de sérieux dommages matériels.

#### **ATTENTION**

- Ce mot indique une situation potentielle de risque qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures d'importance moyenne et légère.  
Il peut également être utilisé pour éviter d'effectuer des opérations à risque qui peuvent causer des dommages à la machine.

Les termes suivants servent à transmettre à l'utilisateur les informations à respecter pour éviter de causer des dommages à la machine.

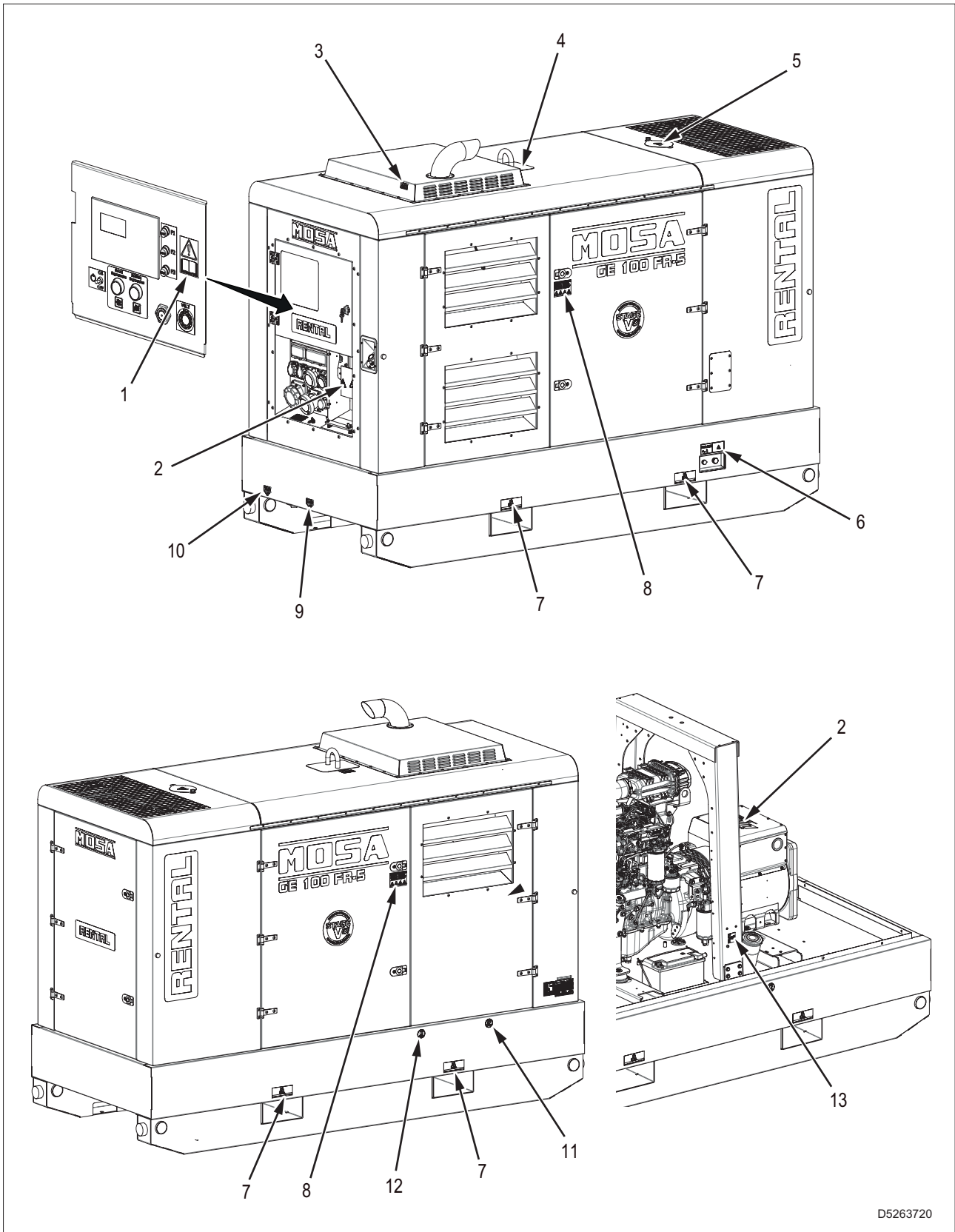
#### **Important**

- Si les précautions décrites ne sont pas respectées, la machine pourrait subir des dommages et sa durée de vie utile en serait réduite.

#### **Remarque**

- Ce mot est utilisé pour indiquer d'autres informations utiles.

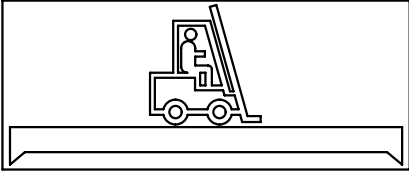

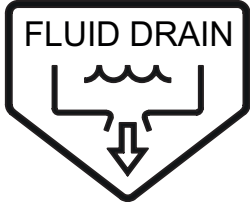
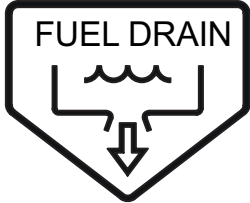
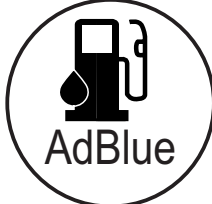

## 2.2 Positionnement de la décalcomanie de sécurité et information

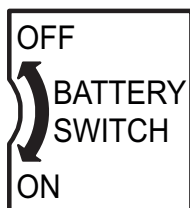


D5263720

### 2.2.1 Explication des décalcomanies

 <p>M734500253</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 1 Consulter le manuel</b> Lire attentivement le contenu du manuel avant d'utiliser la machine ou d'effectuer les opérations d'entretien.</li> </ul>
 <p>M734500250</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 2 - Risque de tension électrique</b> Avant d'effectuer des contrôles ou un entretien, arrêter le groupe électrogène.</li> </ul>
 <p>M734500252</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 3 - Risque de surfaces chaudes</b> Les zones marquées avec ce symbole sont chaudes pendant le fonctionnement de la machine et immédiatement après son arrêt</li> </ul>
 <p>M209710202</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 4 - Point d'attelage pour le soulèvement</b></li> </ul>
 <p>M734500251</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 5 - Risque de température élevée du liquide de refroidissement</b> Ne pas enlever le bouchon quand le moteur est à la température de fonctionnement (élevée). La vapeur et la température élevée du liquide de refroidissement provenant du radiateur peuvent causer des lésions et/ou des brûlures aux personnes.</li> </ul>
 <p>MCN8U10G10250</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 6 - Drainage du liquide de refroidissement</b></li> </ul>

 <p>M840760202</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 7 - Points de soulèvement avec un chariot élévateur</b></li> </ul>								
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ATTENZIONE</b></td> <td>Fermare il motore prima di effettuare qualsiasi manutenzione</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ATTENTION</b></td> <td>Stop the engine before making any maintenance</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ATTENTION</b></td> <td>Arrêter le moteur avant d'effectuer toute manutention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></td> <td>Motor abstellen, bevor man die Wartung durchführt</td> </tr> </table>  <p>MCP2T50G10250</p>	<b>ATTENZIONE</b>	Fermare il motore prima di effettuare qualsiasi manutenzione	<b>ATTENTION</b>	Stop the engine before making any maintenance	<b>ATTENTION</b>	Arrêter le moteur avant d'effectuer toute manutention	<b>WARNUNG</b>	Motor abstellen, bevor man die Wartung durchführt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 8 - Arrêter le moteur avant d'effectuer l'entretien</b>            Pour éviter toute brûlure due au contact de parties chaudes, avant d'effectuer les contrôles ou l'entretien de la machine arrêter le moteur et attendre qu'elles soient suffisamment refroidies.            Pour éviter toute blessure, même grave, ne pas insérer les membres à proximité des parties rotatives sans avoir arrêté le moteur auparavant.</li> </ul>
<b>ATTENZIONE</b>	Fermare il motore prima di effettuare qualsiasi manutenzione								
<b>ATTENTION</b>	Stop the engine before making any maintenance								
<b>ATTENTION</b>	Arrêter le moteur avant d'effectuer toute manutention								
<b>WARNUNG</b>	Motor abstellen, bevor man die Wartung durchführt								
 <p>MCN4F40510250</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 9 - Drainage des liquides présents dans l'embase</b></li> </ul>								
 <p>MCN1R50F10250</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 10 - Drainage du carburant</b></li> </ul>								
 <p>D5263730</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 11 - Goulot de ravitaillement de liquide DEF (AdBlue)</b></li> </ul>								
 <p>M107011150</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pos. 12 - Goulot de ravitaillement du carburant</b></li> </ul>								



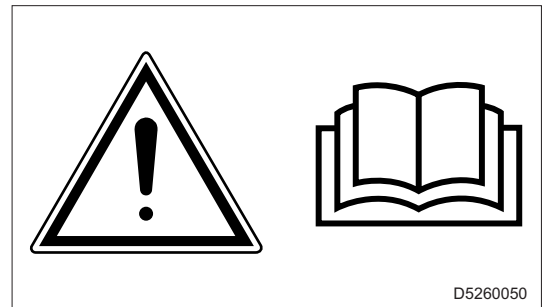
MC1PN10430271

- Pos. 13 - Interrupteur de déconnexion batterie

## 2.3 Précautions générales

D'éventuelles erreurs durant l'utilisation, les contrôles ou l'entretien pourraient provoquer des risques d'accidents, même graves

- Avant d'effectuer les opérations, lire ce manuel et les décalcomanies appliquées sur la machine et respecter les avertissements.  
Au cas où une partie quelconque du manuel ne serait pas comprise, demander des explications à la personne chargée de la sécurité.
- La machine ne peut être utilisée et réparée que par du personnel formé et autorisé.
- Ne pas travailler en cas de malaise, de consommation d'alcool ou de médicaments qui réduisent la capacité de travailler en toute sécurité ou de réparer la machine.
- Avant de commencer les opérations, contrôler la machine. En cas de détection d'anomalies, ne pas actionner la machine avant d'avoir terminé les réparations nécessaires.
- Respecter les dispositions et les lois en vigueur dans le Pays où l'on travaille.



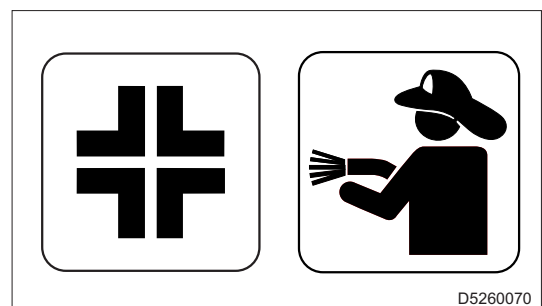
### 2.3.1 Équipements de protection individuelle

- Ne pas porter de vêtements trop larges ou accessoires afin d'éviter qu'ils se prennent dans la machine en provoquant des dommages à la personne.
- Toujours porter les équipements de protection individuelle prescrits pour le lieu où l'on travaille, comme le casque de protection, les chaussures de sécurité, les lunettes de protection, les gants et les casques anti-bruit.
- Avant d'utiliser les équipements de protection individuelle, contrôler qu'ils sont en parfait état.



### 2.3.2 Contrôler la zone de travail

- Demander les informations au responsable de la sécurité du chantier concernant les règlements à observer.
- Comprendre les panneaux et les indications présents sur le chantier.
- S'assurer que les extincteurs et le kit de premier secours sont disponibles sur le lieu de travail et s'informer de l'endroit où ils sont rangés.
- Contrôler que la zone est libre de matériaux pouvant être dangereux pendant le fonctionnement du groupe électrogène (comme les matières ou liquides inflammables).
- S'assurer qu'il n'y a pas de personnes non préposées aux travaux dans la zone.



## 2.4 Prévention contre les incendies

### 2.4.1 Incendie dû à du carburant, de l'huile, du liquide de refroidissement

- Éviter d'approcher une flamme quelconque à des substances inflammables comme le carburant, l'huile, le liquide de refroidissement.
- Ne pas fumer, ne pas utiliser des flammes nues près de substances inflammables.
- Avant d'effectuer les ravitaillements, arrêter le groupe électrogène.
- Faire attention de ne pas verser des substances inflammables sur des surfaces surchauffées ou sur des parties de l'installation électrique.
- Après avoir effectué les ravitaillements, éliminer d'éventuels déversements et serrer fermement tous les bouchons de remplissage.
- Pour la sécurité sur le poste de travail, stocker les chiffons tachés de matières inflammables dans un récipient.
- Conserver l'huile et le carburant dans des endroits préétablis et bien ventilés et interdire l'entrée au personnel non autorisé.
- Quand on effectue le nettoyage du groupe électrogène, ne pas utiliser de substances inflammables comme le gazoil ou l'essence.



### 2.4.2 Incendies causés par l'accumulation de matière inflammable

- Enlever les feuilles sèches, éclats, morceaux de papier, poudre de charbon, ou autres matières inflammables accumulés sur le moteur, sur le collecteur d'échappement, sur le silencieux, sur la batteries ou dans les protecteurs inférieurs.

### 2.4.3 Incendies causés par le câblage électrique

- Toujours maintenir les câblages électriques propres et bien serrés.
- Contrôler périodiquement qu'il n'y a pas de parties desserrées ou endommagées. Serrer les connecteurs ou les bornes du câblage desserrés.
- Réparer ou remplace d'éventuels câbles endommagés.

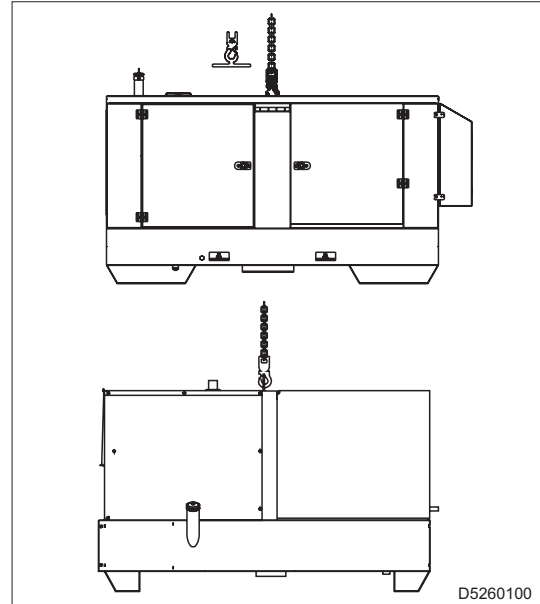
### 2.4.4 Incendies causés par les conduites

- Contrôler périodiquement que les colliers des tuyaux sont fixés fortement.
- S'ils sont desserrés, ils pourraient vibrer pendant le fonctionnement du groupe électrogène et provoquer une fuite de liquide, provoquant des incendies ou de graves accidents, même mortels.

## 2.5 Précautions pour le déplacement

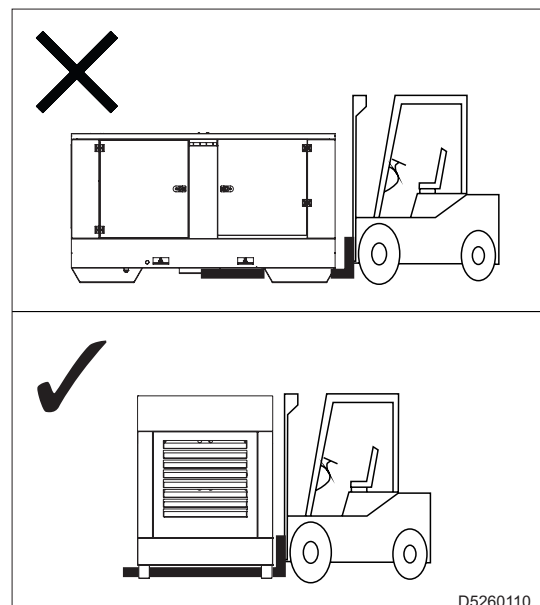
### 2.5.1 Levage au moyen de chaînes ou câbles

- S'assurer que la zone de manutention est libre de tout obstacle et de personnes.
- Soulever le groupe électrogène en utilisant exclusivement les points de levage prévus et indiqués par les décalcomanies.
- L'opérateur qui effectue les travaux de levage doit être qualifié pour procéder avec la grue.
- Utiliser toujours des équipements de levage aux dimensions adéquates et contrôlés par des organismes agréés.
- Maintenir le groupe électrogène en position horizontale.
- Ne pas soumettre le groupe électrogène et les équipements de levage utilisés à des mouvements ondulatoires ou brusques qui transmettent des contraintes dynamiques à la structure.
- Il est interdit de fixer sur le châssis du groupe électrogène des objets ou accessoires qui modifieraient le poids et le centre de gravité de la machine et soumettent les points de levage à des contraintes non prévues.
- Ne pas soulever le groupe électrogène à une hauteur supérieure à celle qui est nécessaire à son déplacement.
- Ne pas laisser le groupe électrogène suspendu plus longtemps que le temps indispensable à son déplacement.



### 2.5.2 Levage au moyen d'un chariot élévateur

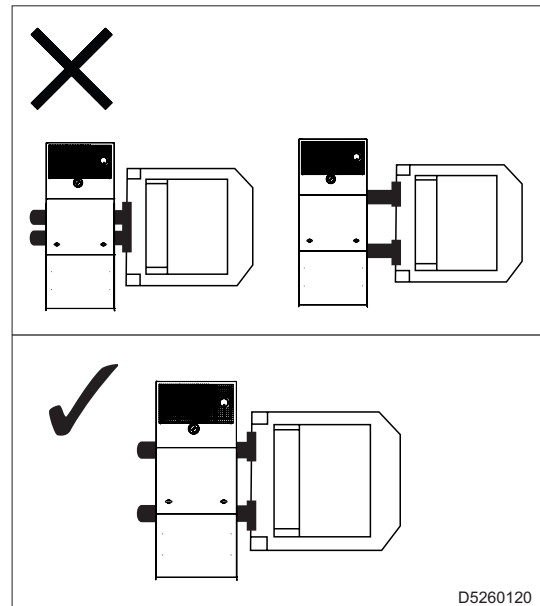
- Enfourcher le châssis en utilisant les poches indiquées par les décalcomanies correspondantes.
- Enfourcher le groupe électrogène latéralement pour permettre aux fourches de dépasser du côté opposé.





## 2. Sécurité

- Élargir les fourches le plus possible pour répartir le poids de façon uniforme en maintenant le groupe électrogène en position horizontale.



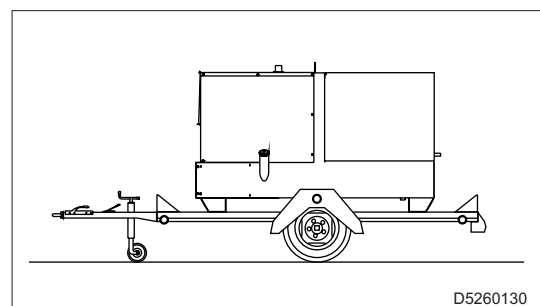
### 2.5.3 Transport avec chariots de remorquage

- Ne pas déplacer la machine manuellement ou au remorquage de véhicules sans le chariot de remorquage prévu.
- Vérifier le bon assemblage de la machine au dispositif de remorquage.
- Vérifier toujours que le crochet d'attelage du véhicule de remorquage est adapté au remorquage du poids total (chariot+groupe électrogène).
- Ne pas remorquer le chariot si les dispositifs d'attelage sont usés ou endommagés.
- Vérifier la bonne pression des pneus du chariot.  
Ne pas remplacer les pneus avec des types différents des originaux.
- Vérifier que les boulons de fixation des roues du chariot sont présents et à tirant.
- Ne pas garer la machine avec le chariot de remorquage sur des plans très inclinés.
- En cas d'arrêts pendant le transport, serrer toujours le frein à main ou bloquer les roues avec des cales de sécurité.
- Ne pas remorquer le chariot sur des routes accidentées.

#### Transport avec chariot de remorquage rapide

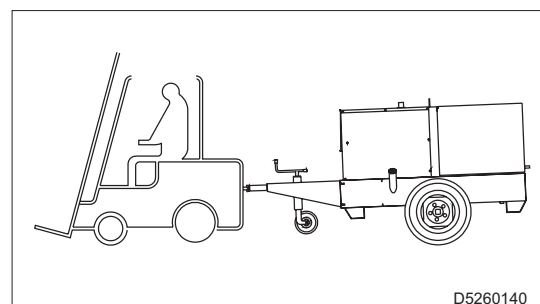
Le chariot est homologué pour le transport sur des routes publiques.

- Vérifier l'efficacité des dispositifs de freinage et la signalisation des feux du chariot de remorquage.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale de 80 km/h avec le chariot de remorquage et se conformer aux normes en vigueur pour la circulation routière.



#### Transport avec chariot de remorquage lent

- Ne pas utiliser le chariot de remorquage lent sur les routes publiques.  
Ce dernier ne peut être utilisé que dans des zones privées et délimitées.
- La vitesse maximale autorisée est de 40 km/h sur des surfaces nivelées (asphalte ou ciment).  
Dans tous les cas adapter la vitesse selon le type de terrain.



## 2.6 Précautions pour l'installation

### 2.6.1 Précautions sur le lieu d'installation

- Ne pas installer de machines ou appareils près de sources de chaleur, dans des zones sensibles avec risque d'explosion ou risque d'incendie.  
Installer la machine à une distance de sécurité des dépôts de carburant, de matière inflammable (chiffons, papier, etc.), de substances chimiques.  
Se conformer aux dispositions prévues par les autorités compétentes.
- Pour limiter les situations potentiellement dangereuses, isoler la zone autour du groupe électrogène, en empêchant les personnes non autorisées de s'approcher.
- Même si les machines produites sont conformes à la réglementation en matière de compatibilité électromagnétique, ne pas installer le groupe près d'appareils pouvant être influencés par la présence de champs magnétiques.
- S'assurer que la zone qui se trouve immédiatement à proximité de la machine est propre et dépourvue de débris.
- Placer toujours la machine sur une surface plane et solide qui n'est pas sujette à s'affaisser de façon à éviter tout basculement, glissement ou chute pendant le fonctionnement.  
Éviter d'utiliser la machine sur des terrains en pente de plus de 10°.
- La machine doit toujours être positionnée de façon à ce que les gaz d'échappement se dispersent dans l'air sans être inhalés par des personnes ou animaux.  
Les gaz d'échappement d'un moteur contiennent du monoxyde de carbone : cette substance est nocive pour la santé et, en forte concentration, elle peut causer une intoxication et la mort.
- En cas d'utilisation de la machine dans des locaux fermés il est nécessaire que l'installation soit conçue par des techniciens spécialisés et réalisée dans les règles de l'art.
- Le protecteur utiliser pour protéger le groupe électrogène ne doit pas empêcher le refroidissement normal requis des composants.

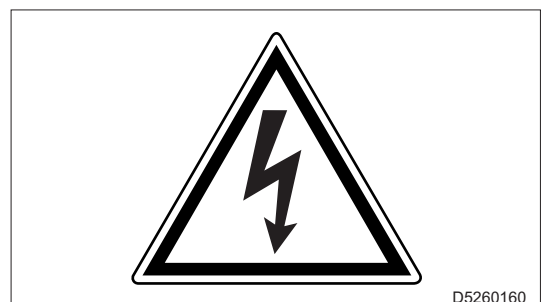


### 2.6.2 Précautions pour les groupes électrogènes ouverts (SKID)

- Les machines ouvertes (SKID) doivent être installées sur des parkings à l'abri des agents atmosphériques comme la pluie, la neige, une humidité élevée et une exposition directe au soleil.  
Si l'alternateur de la machine entre en contact avec l'eau ou une forte humidité, surtout pendant le fonctionnement, il peut y avoir une augmentation de la tension fournie au-delà des limites, des défaillances dans les enroulements, des décharges électriques vers la masse, des dégâts au niveau de la machine, des systèmes utilisateurs et représenter un danger pour les personnes.
- Éviter que le groupe électrogène entre en contact avec des poussières, surtout si elles sont de nature saline. Si le radiateur ou les filtres d'aspiration du moteur ou du radiateur sont colmatés par des particules présentes dans l'air, le groupe électrogène risque de surchauffer et être endommagé.
- S'assurer que les grilles d'aspiration ne sont pas obstruées par des feuilles, de la neige ou d'autres matériaux.

### 2.6.3 Précautions pour les branchements électriques

- Connecter la machine à un système relié à la terre selon les réglementations en vigueur dans le lieu d'installation.
- Utiliser la borne de terre située sur le devant de la machine.
- Utiliser des fiches électriques appropriées aux prises de sortie de la machine et vérifier que les câbles électriques sont en bon état.
- Ne pas utiliser la machine avec les mains et/ou des vêtements mouillés ou humides.



## 2.7 Précautions pendant le fonctionnement

- Pendant le fonctionnement normal, garder tous les portes fermées.
- L'accès aux parties internes du groupe électrogène doit être effectué exclusivement pour des raisons d'entretien.
- À proximité du silencieux d'échappement, maintenir la zone libre d'objets tels que des chiffons, du papier, des cartons.  
La température élevée du silencieux pourrait être cause de combustion des objets et provoquer un incendie.
- Arrêter immédiatement la machine en cas d'anomalies du fonctionnement.  
Ne pas redémarrer la machine avant d'avoir détecté et résolu le problème.
- Ne pas envelopper ou couvrir le groupe électrogène avec des bâches lorsqu'elle est en service.  
Quand le groupe électrogène est arrêté, avant de le couvrir s'assurer que les parties du moteur sont froides  
Si les parties du moteur sont encore chaudes le risque d'endommager la machine et un risque d'incendie subsistent.
- Ne pas placer d'objets ou d'obstacles à proximité des bouches d'aspiration et d'expulsion d'air ; une éventuelle surchauffe du groupe électrogène pourrait provoquer un incendie.
- Les gaz d'échappement doivent être acheminés de façon qu'ils ne soient pas aspirés par les ventilateurs de l'alternateur ou du moteur.
- Les matières de la couverture doivent être incombustibles ; des lapilli incandescents peuvent sortir du tuyau d'échappement.

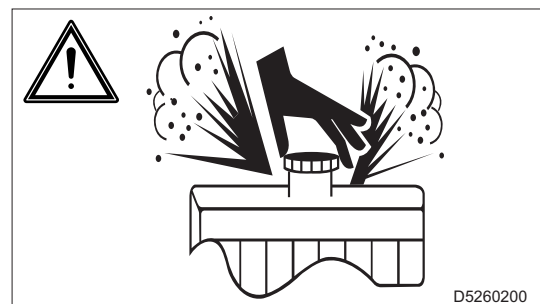
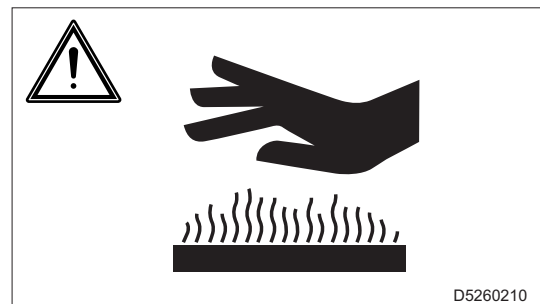
## 2.8 Précautions pendant le ravitaillement de carburant et d'huile moteur

- Le carburant et l'huile moteur sont inflammables.  
Effectuer le ravitaillement moteur éteint.
- Effectuer le ravitaillement de carburant uniquement à l'extérieur ou dans des locaux bien ventilés.
- Ne pas fumer ou utiliser des flammes nues pendant le ravitaillement.
- Ne pas effectuer le ravitaillement de carburant avec le moteur démarré ou chaud.
- Nettoyer ou essuyer les éventuelles fuites d'huile moteur et de carburant avant de redémarrer la machine.
- Après le ravitaillement, serrer à fond les bouchons des réservoirs.
- Ne pas remplir complètement le réservoir de carburant pour permettre l'expansion du carburant à l'intérieur.
- Ne pas dépasser la ligne de niveau MAX de la jauge d'huile moteur.



## 2.9 Précautions pour l'entretien

- L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.
- Pendant l'entretien, si des personnes non autorisées démarrent la machine, il peut y avoir un risque de graves lésions corporelles ou risque mortel. Ne pas permettre aux personnes non autorisées de s'approcher.
- Arrêter la machine et mettre l'interrupteur de déconnexion batterie sur la position OFF.
- Pour éviter tout accident, ne pas effectuer l'entretien avec le moteur démarré si ce n'est pas nécessaire.
  - Les parties rotatives comme le ventilateur sont dangereuses et peuvent prendre une partie du corps ou un objet porté sur soi. Quand on effectue l'entretien, veiller à ne pas s'approcher des parties rotatives.
  - Faire attention de ne pas laisser tomber, ni introduire d'outils ou autres objets dans le ventilateur ou dans d'autres parties rotatives. Ceux-ci peuvent toucher les parties rotatives et être projetés.
- Ne pas toucher le moteur, les tuyaux et le silencieux du pot d'échappement pendant le fonctionnement ou tout de suite après son arrêt. Laisser refroidir le moteur avant d'effectuer une opération quelconque.
- Quand on effectue la vidange d'huile moteur, le moteur doit être chaud.  
L'huile moteur pourrait entrer en contact avec la peau et provoquer des brûlures.
- Ne pas enlever les protections et les dispositifs de sécurité.  
S'il est nécessaire de les enlever, une fois les opérations d'entretien terminées, installer les protections enlevées et restaurer les dispositifs de sécurité.
- Utiliser des outils de travail en bon état et adaptés au travail à effectuer.  
Si on utilise un outil endommagé ou déformé, ou si on utilise un outil à une fin autre que celle prévue, il existe le risque de causer de graves blessures corporelles ou la mort.
- Ne pas enlever le bouchon du radiateur avec le moteur démarré ou chaud.  
Le liquide de refroidissement pourrait sortir et provoquer de graves brûlures.



## 2. Sécurité

- Ne pas manipuler la batterie sans utiliser des gants de protection.  
Le liquide de la batterie contient de l'acide sulfurique corrosif.



- Ne pas fumer, éviter les flammes nues et les étincelles à proximité de la batterie, les vapeurs exhalées risqueraient de causer l'explosion de la batteries.



### 2.10 Précautions pour l'utilisation du liquide DEF (AdBlue)

Le liquide DEF (AdBlue) est une solution aqueuse, ce liquide est utilisé pour réduire la quantité de pollution atmosphérique créée par un moteur diesel.

Il est composé de 32,5% d'urée et de 67,5% d'eau déionisée.

Quand on manipule le liquide DEF (AdBlue), respecter les précautions suivantes.

- Porter des lunettes de protection. Mettre des gants en caoutchouc.
  - S'il entre en contact avec la peau, le liquide DEF (AdBlue) peut provoquer des inflammations. Enlever immédiatement les vêtements contaminés et nettoyer la peau avec de l'eau. Si la peau devient irritée ou douloureuse, consulter immédiatement un médecin.
  - En cas d'ingestion ou de contact avec les yeux, se rincer la bouche ou les yeux avec de l'eau et consulter immédiatement un médecin.

#### 2.10.1 Précautions pour le ravitaillement du liquide DEF (AdBlue)

- À l'ouverture du bouchon du réservoir DEF (AdBlue), éloigner le visage à une certaine distance car des gaz d'ammoniac pourraient s'échapper.
- Ne pas ravitailler le réservoir avec des liquides autres que le DEF (AdBlue).  
Si on mélange le liquide DEF (AdBlue) avec du carburant dans le réservoir, cela pourrait provoquer un incendie causé par la réaction du liquide DEF (AdBlue) avec le carburant.
- Faire attention à ne pas faire entrer de poussière ou d'impuretés dans le réservoir.
- Faire attention à ne pas verser le liquide DEF (AdBlue) sur les câblages ou tuyaux.  
La réaction au contact de certains métaux peut être cause de gaz toxiques et de corrosion.
- Si du liquide DEF (AdBlue) est renversé, nettoyer et laver immédiatement les surfaces contaminées avec de l'eau.

#### 2.10.2 Précautions pour la conservation

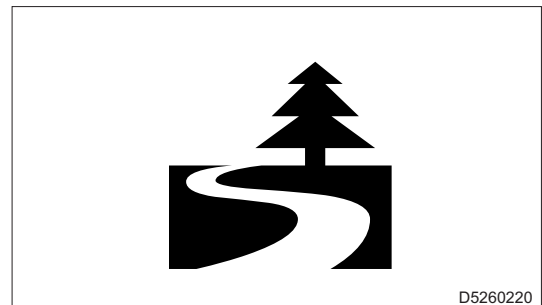
- Le liquide DEF (AdBlue) n'est pas inflammable mais en cas d'incendie ou s'il atteint des températures élevées, il peut libérer des gaz d'ammoniac toxiques pour les personnes et l'environnement.
- Toujours bien fermer le conteneur où il est stocké et l'ouvrir dans un endroit bien ventilé.
- Éviter de stocker le conteneur du liquide DEF (AdBlue) où la lumière du soleil est directe.
- Utiliser le conteneur original et ne pas transvaser le liquide DEF (AdBlue) dans d'autres conteneurs composés d'une matière qui au contact du liquide risqueraient d'être corrodés et laisser échapper des gaz toxiques.

## 2.11 Précautions pour l'élimination du liquide DEF (AdBlue)

- Traiter le liquide DEF (AdBlue) et son conteneur comme un déchet industriel.
- Pour l'élimination, utiliser un conteneur en résine (PP, PE) ou en acier inoxydable.
- Il est possible que des accumulations d'urée cristallisée se forment à l'extrémité du tuyau d'échappement.  
Éliminer l'urée cristallisée et traiter le chiffon utilisé comme un déchet industriel.

## 2.12 Précautions pour l'élimination des déchets

- S'assurer de stocker les déchets liquides dans des récipients ou réservoirs.
- Ne pas décharger l'huile directement sur le terrain ou dans le réseau d'égout, dans les rivières, les mers ou les lacs.
- Quand on élimine des déchets nocifs comme l'huile, le carburant, le liquide de refroidissement, les solvants, les filtres et les batteries, se conformer aux lois et réglementations en vigueur.
- S'en remettre aux entreprises agréées pour l'élimination des matières en caoutchouc, plastique et composants qui les contiennent (tuyaux flexibles, câbles, câblages, etc.) conformément aux lois et réglementations applicables.



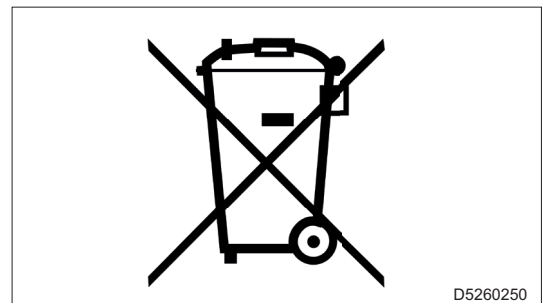
## 2.13 Élimination du groupe électrogène

Ce groupe électrogène est classé comme Équipement électrique.

Pour l'élimination se conformer à la *Directive 2012/19/UE* concernant les déchets d'appareils électriques et électroniques (RAEE).

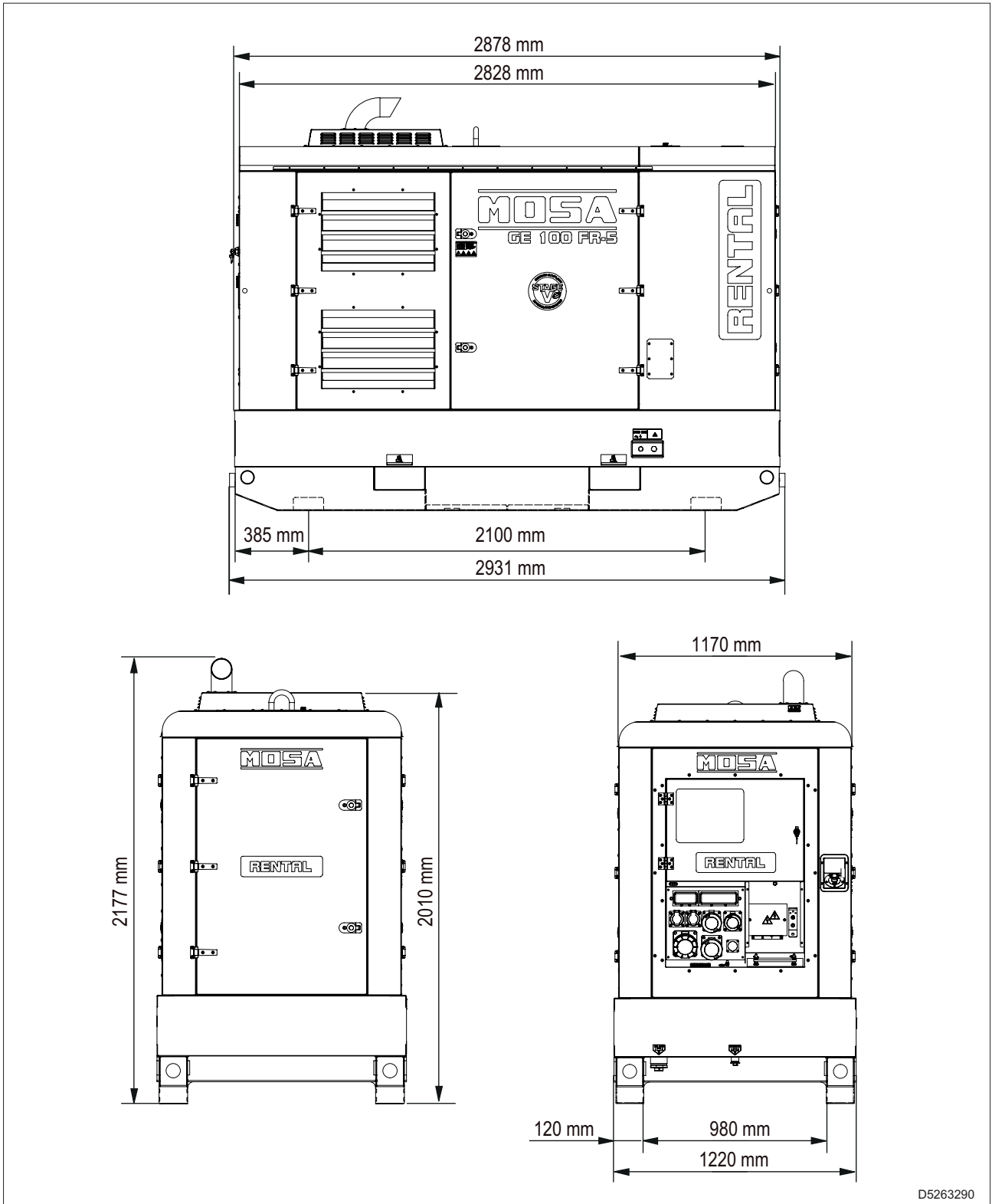
Le symbole apposé sur le produit ou sur la documentation prévoit que, à la fin de sa durée de vie utile le groupe électrogène doit être éliminé séparément.

La collecte sélective adéquate contribue à éviter la possibilité d'effets négatifs sur l'environnement et sur la santé, et favorise le réemploi et/ou le recyclage des matériaux dont l'appareil est composé.



### 3. Données techniques

#### 3.1 Dimensions de la machine



D5263290

## 3.2 Données techniques

### 3.2.1 Mod. GE 85 FR-5

#### Puissances nominales

Puissance triphasé stand-by <sup>(1)</sup>	3~92,0 kVA (73,6 kW) / 400V / 132,8A
Puissance triphasé PRP <sup>(2)</sup>	3~85,0 kVA (68,0 kW) / 400V / 122,7A
Puissance triphasé COP <sup>(3)</sup>	3~74,0 kVA (59,2 kW) / 400V / 106,8A
Fréquence	50 Hz
Cosp	0,8

#### Spécifications générales

Capacité réservoir de carburant	400 ℓ
Autonomie (75% de PRP)	26 h
Capacité réservoir de liquide DEF (AdBlue)	43 ℓ
Protection	IP 44
Dimension maximale sur embase	2931 x 1220 x 2177 mm
Poid (à sec)	1900 kg
Puissance sonore mesurée LWA	91 dB(A)
Pression sonore mesurée LpA	66 dB(A) @ 7m

#### Moteur

Marque/modèle	FPT (IVECO) F36ETVP03.A85
Type/système de refroidissement	Diesel 4 temps / eau
Cylindres / Cylindrée	4 / 3,6 l (3600 cm <sup>3</sup> )
Puissance nette stand-by <sup>(1)</sup>	81,6 kW (111 hp)
Puissance nette PRP <sup>(2)</sup>	81,6 kW (111 hp)
Puissance nette COP <sup>(3)</sup>	63,5 kW (86,4 hp)
Régime	1500 tours/min
Consommation de carburant (75% de PRP)	15,5 ℓ/h
Consommation AdBlue (75% de PRP)	0,77 ℓ/h (5,0 % de la consommation de carburant)
Capacité du carter d'huile (max.)	8,0 ℓ
Démarrage	électrique

#### Alternateur

Type	Synchrone triphasé-brushless
Classe d'isolation	H



### 3.2.2 Mod. GE 100 FR-5

#### Puissances nominales

Puissance triphasé stand-by <sup>(1)</sup>	3~100,0 kVA (80,0 kW) / 400V / 144,3A
Puissance triphasé PRP <sup>(2)</sup>	3~100,0 kVA (80,0 kW) / 400V / 144,3A
Puissance triphasé COP <sup>(3)</sup>	3~82,0 kVA (65,6 kW) / 400V / 118,4A
Fréquence	50 Hz
Cosφ	0,8

#### Spécifications générales

Capacité réservoir de carburant	400 ℓ
Autonomie (75% de PRP)	23,2 h
Capacité réservoir de liquide DEF (AdBlue)	43 ℓ
Protection	IP 44
Dimension maximale sur embase	2931 x 1220 x 2177 mm
Poid (à sec)	1950 kg
Puissance sonore mesurée LWA	92 dB(A)
Pression sonore mesurée LpA	67 dB(A) @ 7m

#### Moteur

Marque/modèle	FPT (IVECO) F36ETVP03.A94
Type/système de refroidissement	Diesel 4 temps / eau
Cylindres / Cylindrée	4 / 3,6 l (3600 cm <sup>3</sup> )
Puissance nette stand-by <sup>(1)</sup>	90,6 kW (123,2 hp)
Puissance nette PRP <sup>(2)</sup>	90,6 kW (123,2 hp)
Puissance nette COP <sup>(3)</sup>	72,4 kW (99,5 hp)
Régime	1500 tours/min
Consommation de carburant (75% de PRP)	17,2 ℓ/h
Consommation AdBlue (75% de PRP)	0,78 ℓ/h (4,5 % de la consommation de carburant)
Capacité du carter d'huile (max.)	8,0 ℓ
Démarrage	électrique

#### Alternateur

Type	Synchrone triphasé-brushless
Classe d'isolation	H

Puissances déclarées selon ISO 8528-1 (température 40°C, humidité relative 30%, altitude 1000 m au-dessus du niveau de la mer).

(<sup>1</sup>) Stand-by = puissance maximale disponible pour un usage à charges variables pour un nombre d'heures/année limité à 500h. Pas de surcharge admise.

(<sup>2</sup>) Prime power PRP = puissance maximale disponible pour un usage à charges variables pour un nombre illimité d'heures/année.

La puissance moyenne prélevable pendant une période de 24h ne doit pas dépasser 80% de la PRP.

Une surcharge de 10% est admise pour une heure toutes les 12 heures.

(<sup>3</sup>) Puissance COP = puissance continue avec une charge constante. Puissance maximale disponible pour un usage avec une charge constante pour un nombre illimité d'heures/année.

## Remarque

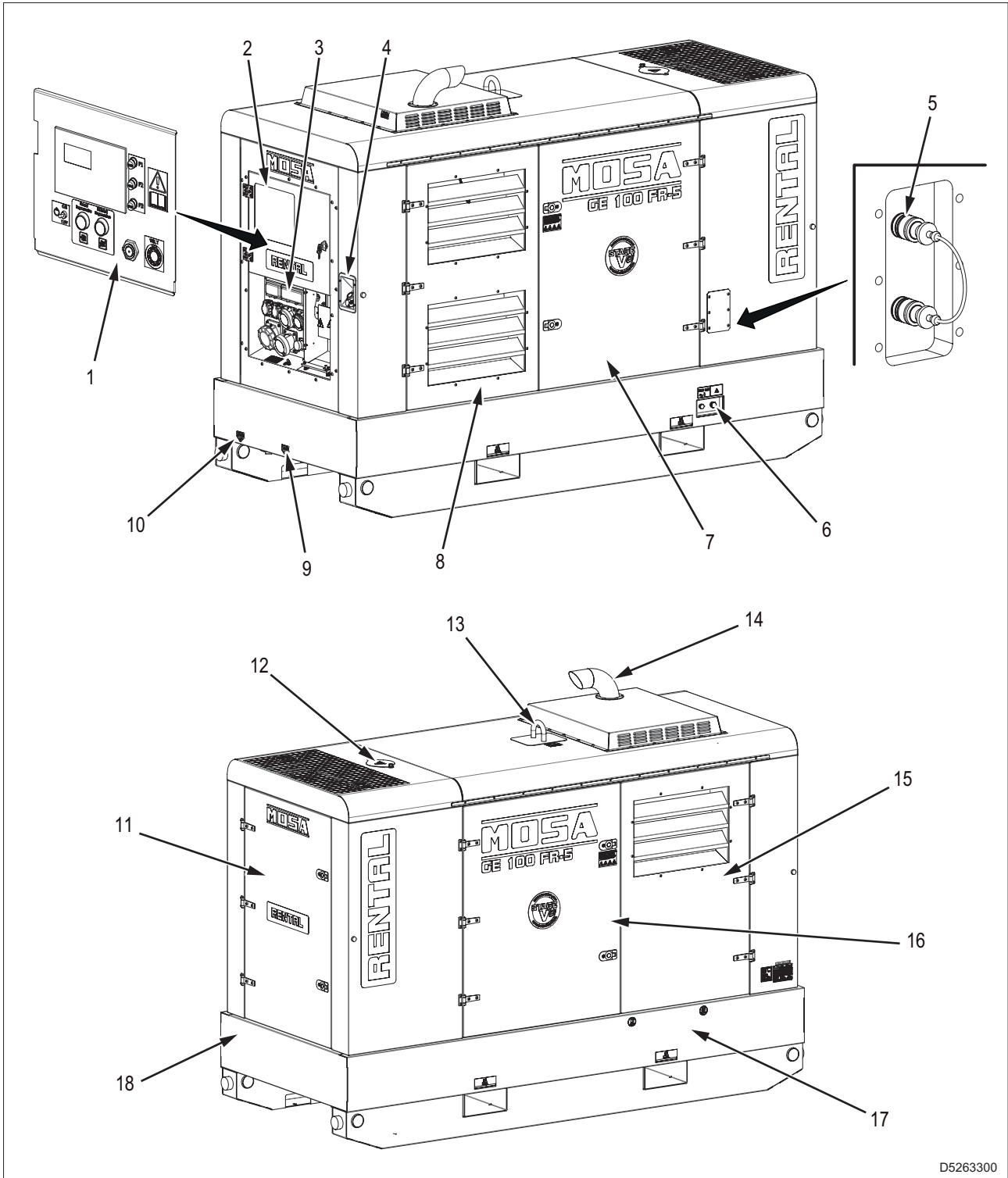
Pour le fonctionnement dans des conditions environnementales autres que celles déclarées s'adresse au service technique MOSA.

## 4. Description

Le Groupe Électrogène est une machine qui transforme l'énergie mécanique, générée par un moteur à combustion, en énergie électrique via un alternateur.

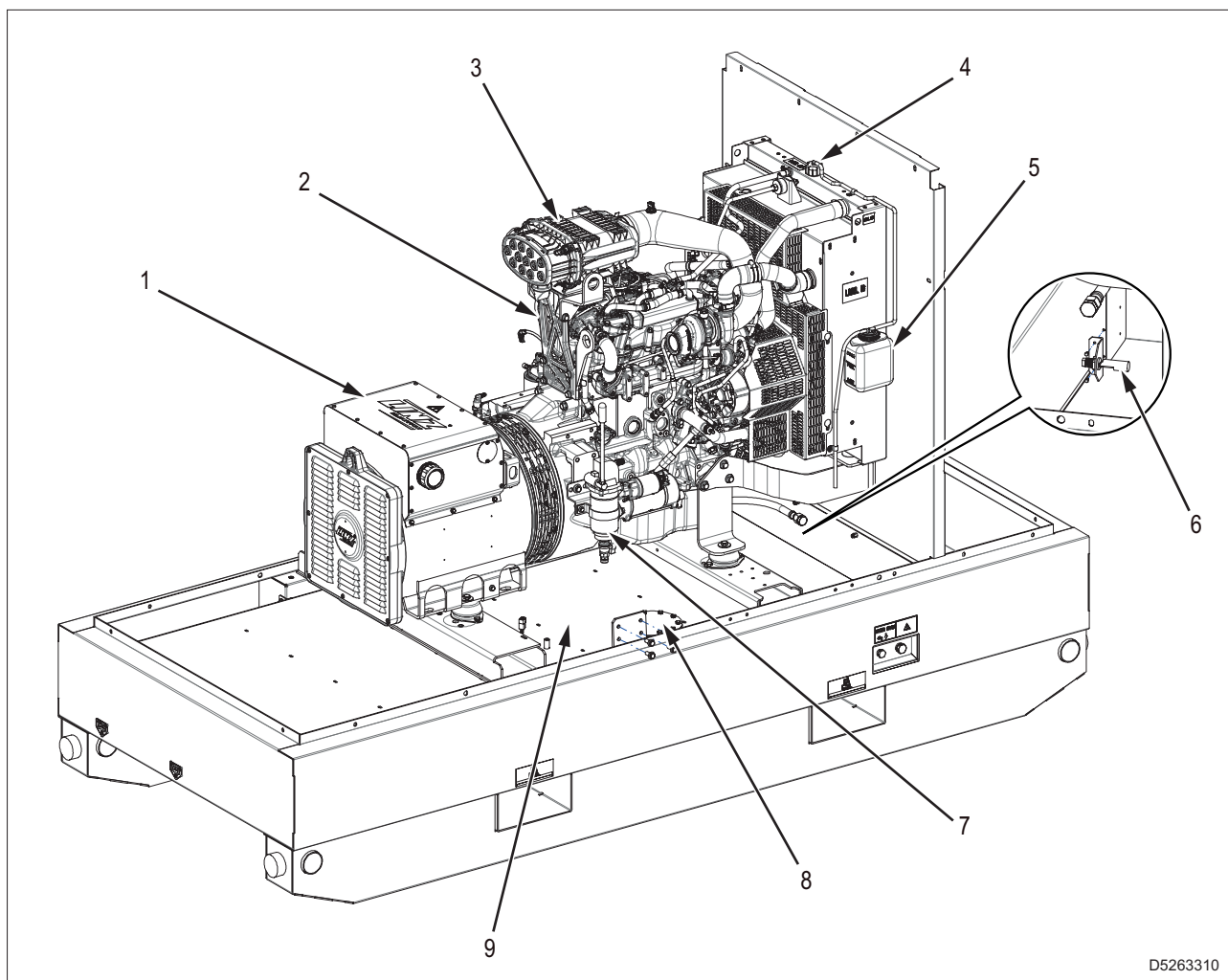
### 4.1 Principaux composants

#### 4.1.1 Composants externes



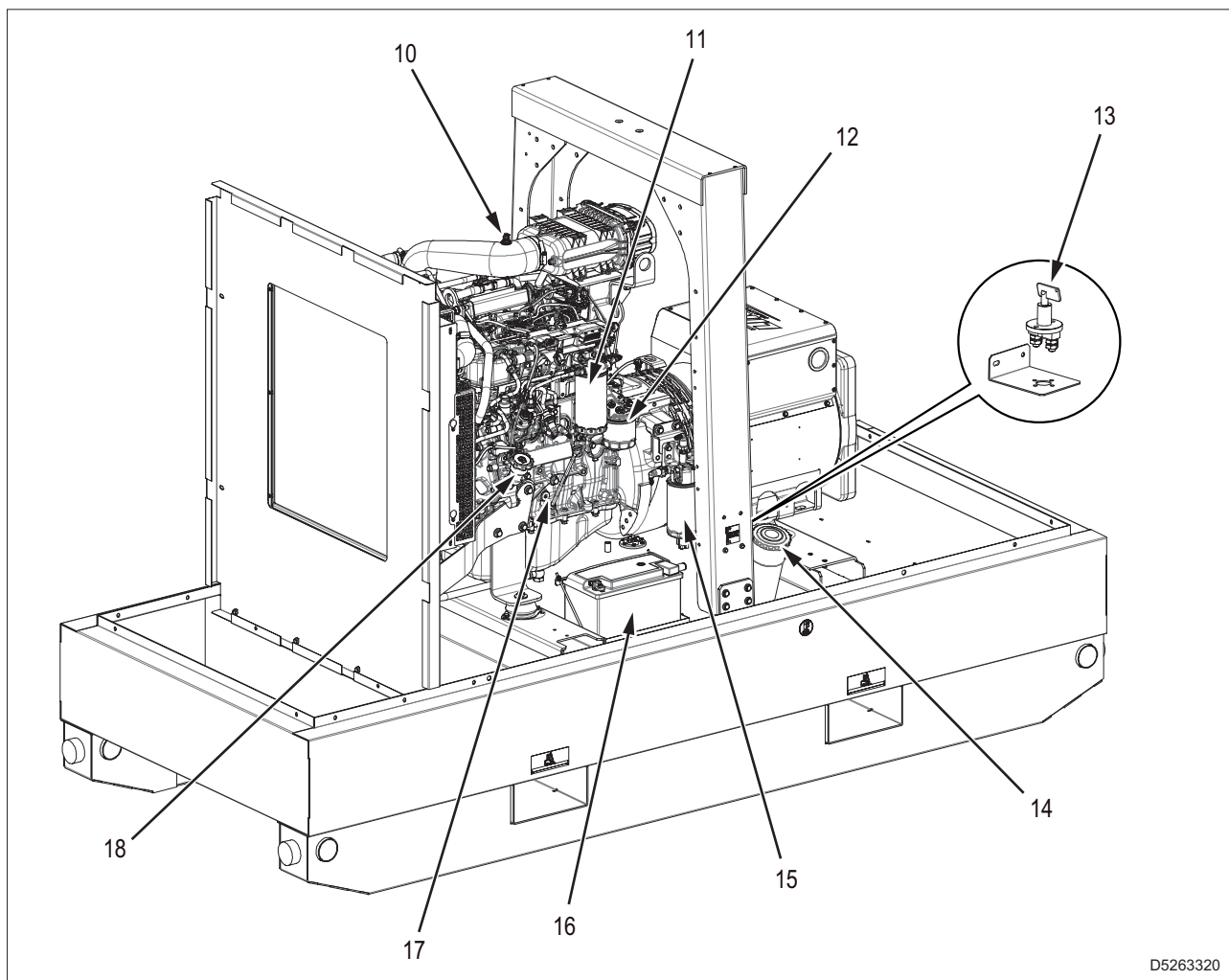
D5263300

- 1 - Panneau de contrôle
- 2 - Volet d'accès au panneau de contrôle
- 3 - Tableau de distribution électrique avec prises de sortie triphasées et monophasées
- 4 - Bouton d'arrêt d'urgence
- 5 - Raccords rapides pour réservoir de carburant externe (en option)
- 6 - Bouchon drainage liquide de refroidissement
- 7 - Volet d'accès compartiment moteur
- 8 - Volet d'accès compartiment alternateur
- 9 - Bouchon drainage des fluides
- 10 - Bouchon drainage du carburant
- 11 - Volet d'accès compartiment radiateur
- 12 - Volet d'accès bouchon radiateur
- 13 - Crochet de levage
- 14 - Sortie des gaz d'échappement
- 15 - Volet d'accès réservoir de liquide DEF (AdBlue)
- 16 - Volet d'accès réservoir de carburant et batterie
- 17 - Embase avec bac de confinement des liquides
- 18 - Glissière d'entraînement intégrée dans l'embase

**4.1.2 Composants internes**

D5263310

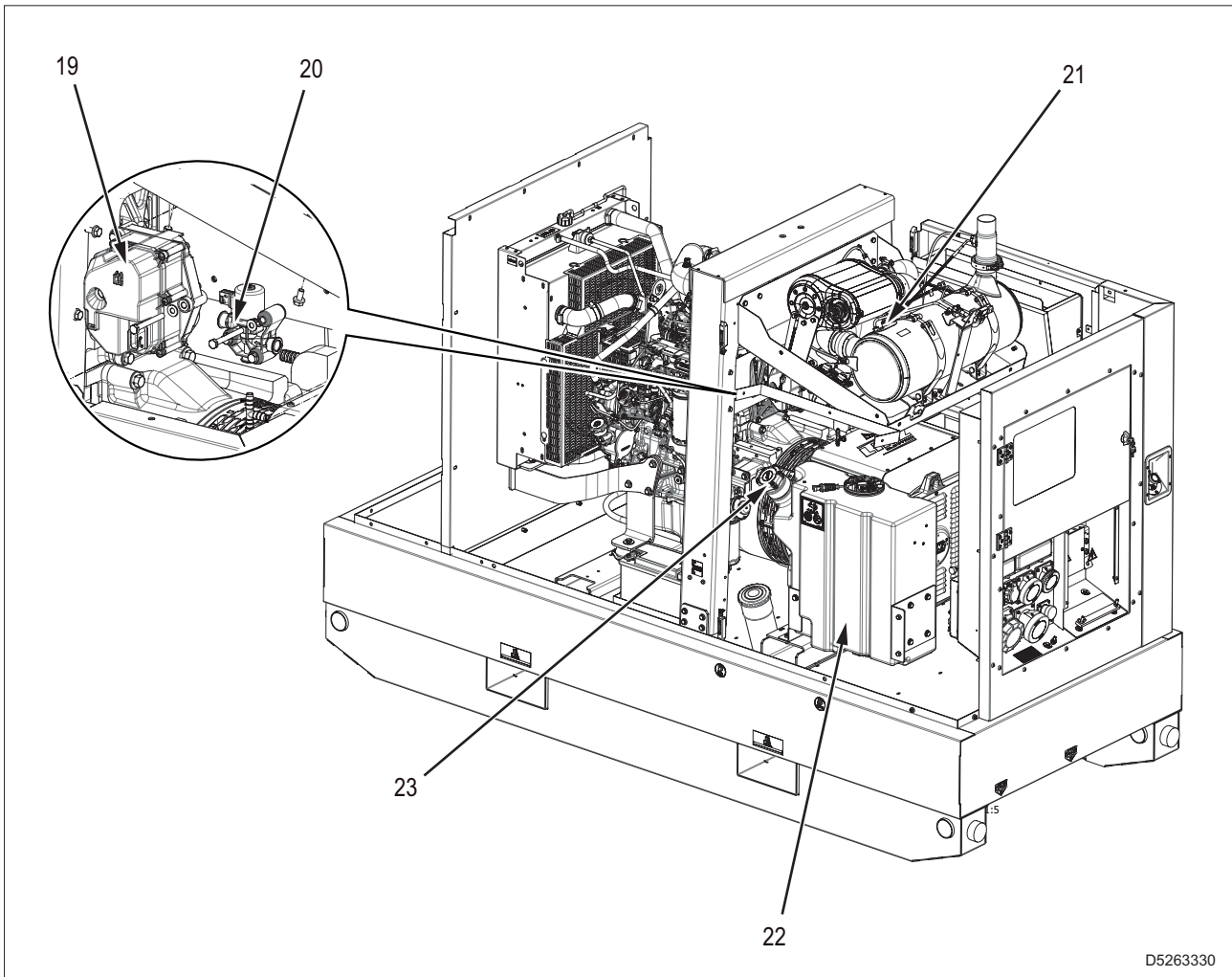
- 1 - Alternateur
- 2 - Moteur
- 3 - Filtre à air moteur
- 4 - Bouchon radiateur
- 5 - Bac d'expansion liquide de refroidissement
- 6 - Capteur fuites de liquide embase
- 7 - Pompe extraction d'huile moteur
- 8 - Accès nettoyage réservoir de carburant
- 9 - Réservoir de carburant



D5263320

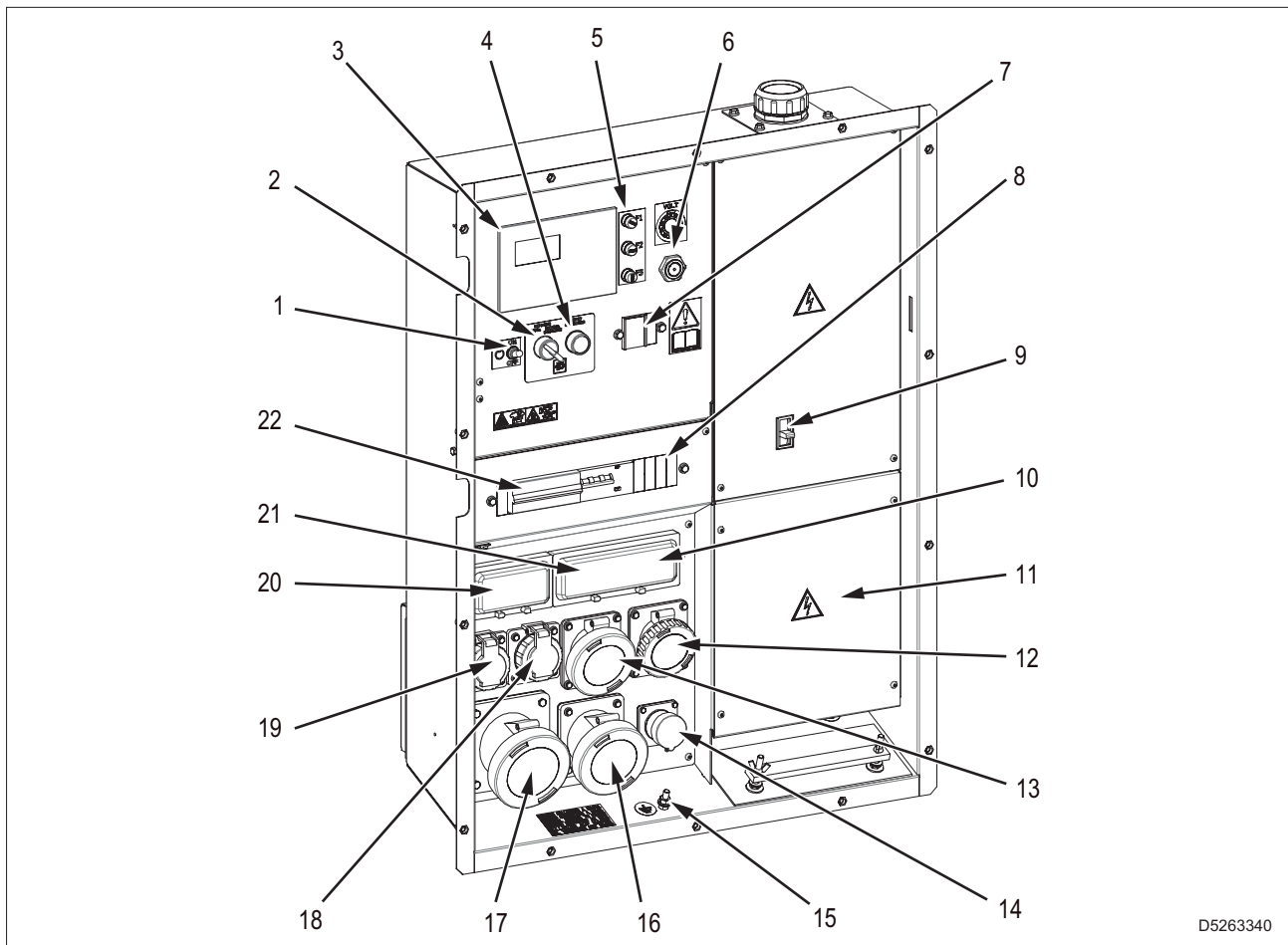
- 10 - Indicateur optique engorgement filtre à air moteur
- 11 - Filtre carburant
- 12 - Filtre à huile
- 13 - Interrupteur de déconnexion batterie
- 14 - Bouchon du réservoir carburant
- 15 - Pré-filtre carburant
- 16 - Batterie
- 17 - Jauge d'huile
- 18 - Bouchon chargement d'huile

## 4. Description



- 19 - Module d'alimentation liquide DEF (AdBlue)
- 20 - Pompe/vanne à 3 voies liquide de refroidissement moteur
- 21 - Post-traitement des gaz d'échappement (ATS)
- 22 - Réservoir DEF (AdBlue)
- 23 - Bouchon réservoir DEF (AdBlue)

## 4.1.3 Composants du panneau de commande standard (UE)

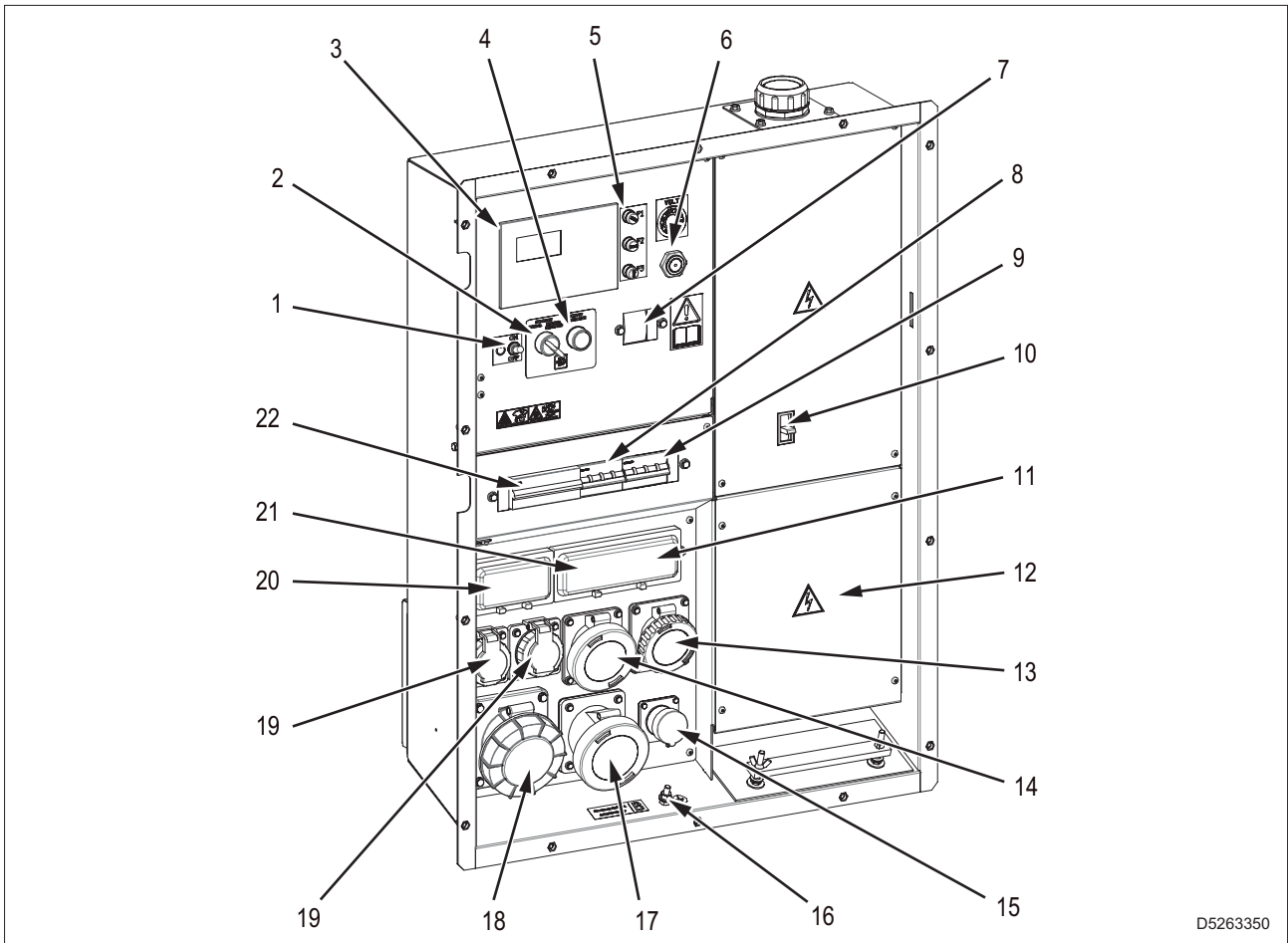


D5263340

- 1 - Interrupteur d'allumage panneau de commande (ON-OFF)
- 2 - Sélecteur 1500 / 1800 TR/MIN pour régénération manuelle (Diesel Particulate Filter)
- 3 - Centrale de commande et contrôle
- 4 - Bouton de régénération manuelle DPF (Diesel Particulate Filter)
- 5 - Fusibles de protection
- 6 - Avertisseur sonore
- 7 - Relais différentiel de terre
- 8 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (4P 63A 300mA Type A) pour prises 63A 400V triphasées
- 9 - Interrupteur général machine
- 10 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (4P 16A - 30mA Type A) pour prises 16A 400V triphasées
- 11 - Bornier de puissance
- 12 - Prise 16A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 13 - Prise 32A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 14 - Fiche 16A 230V 2P+T CEE avec capuchon pour l'alimentation réchauffeur d'eau (en option)
- 15 - Borne de mise à la terre PE
- 16 - Prise 63A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 17 - Prise 125A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 18 - Prise 16A 230V 2P+T CEE IP67
- 19 - Prise 16A 230V 2P+T SCHUKO IP68
- 20 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (2P 16A - 30mA Type A) pour prises 16A 230V triphasées (N°2)
- 21 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (4P 32A - 30mA Type A) pour prises 32A 400V triphasées
- 22 - Interrupteur magnétothermique (4P 125A) pour prise 125A 400V triphasée



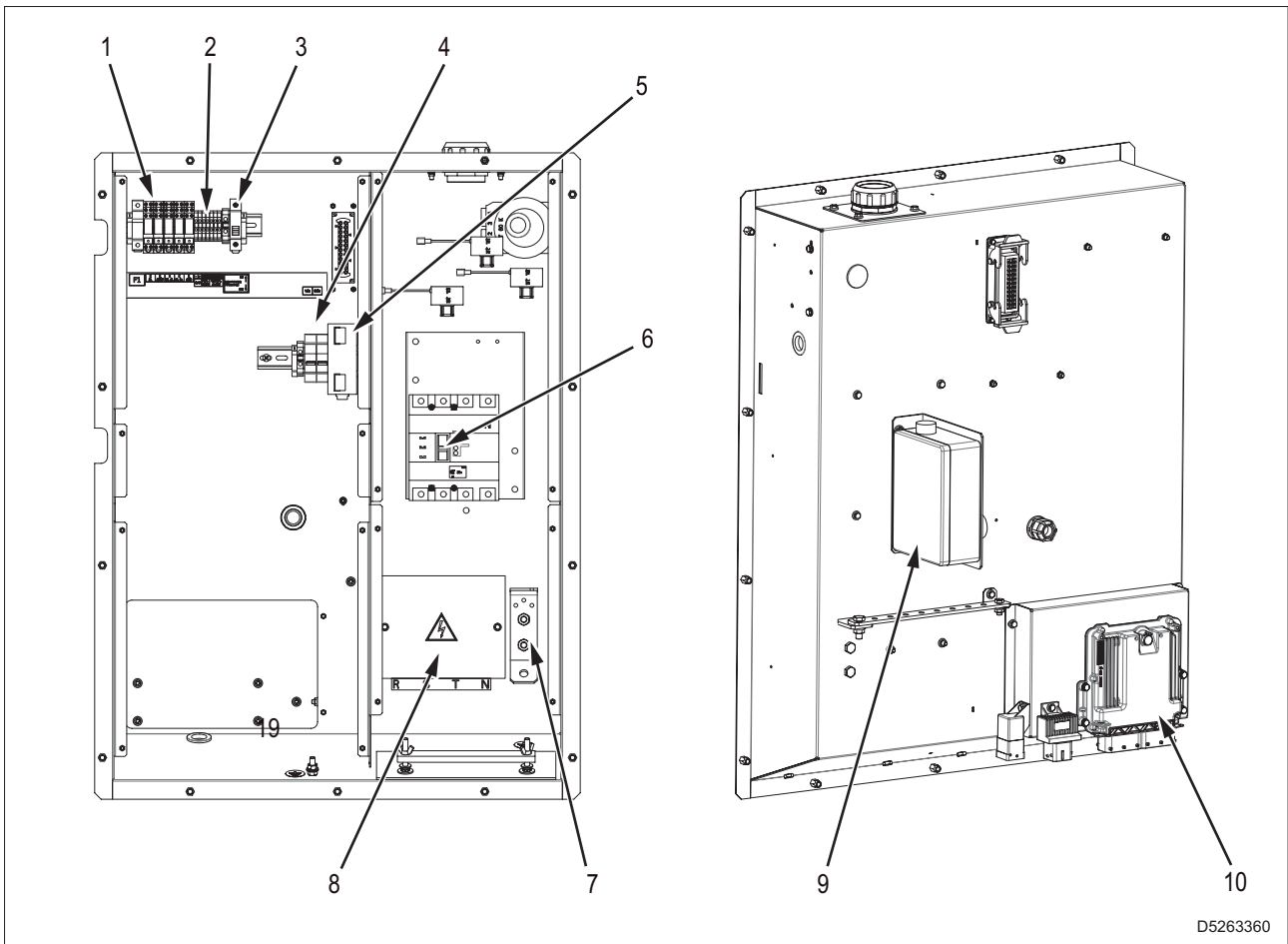
#### 4.1.4 Composants du panneau de commande DGUV



D5263350

- 1 - Interrupteur d'allumage panneau de commande (ON-OFF)
- 2 - Sélecteur 1500 / 1800 TR/MIN pour régénération manuelle (Diesel Particulate Filter)
- 3 - Centrale de commande et contrôle
- 4 - Bouton de régénération manuelle DPF (Diesel Particulate Filter)
- 5 - Fusibles de protection
- 6 - Avertisseur sonore
- 7- Dispositif de surveillance d'isolation
- 8 - Interrupteur magnétothermique (4P 63A) pour prises 63A 400V triphasées
- 9 - Interrupteur différentiel (4P 300mA Type B) pour prises 63A 400V triphasées
- 10 - Interrupteur général machine
- 11 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (4P 16A - 30mA Type B) pour prises 16A 400V triphasées
- 12 - Bornier de puissance
- 13 - Prise 16A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 14 - Prise 32A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 15 - Fiche 16A 230V 2P+T CEE avec capuchon pour l'alimentation réchauffeur d'eau (en option)
- 16 - Borne de masse équipotentielle
- 17 - Prise 63A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 18 - Prise 125A 400V 3P+N+T CEE IP67
- 19 - Prise 16A 230V 2P+T SCHUKO IP68 (N°2)
- 20 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (2P 16A - 30mA Type B) pour prises 16A 230V SCHUKO (N°2)
- 21 - Interrupteur magnétothermique/différentiel (4P 32A - 30mA Type B) pour prises 32A 400V triphasées
- 22 - Interrupteur magnétothermique (4P 125A) pour prise 125A 400V triphasée

## 4.1.5 Tableau électrique



D5263360

- 1 - Auxiliaires (fusibles et relais) du circuit moteur
- 2 - Bornier auxiliaire pour les branchements suivants :
  - Alarme globale
  - Démarrage et arrêt à distance
  - Branchement au tableau de télécommunication PAC-I
- 3 - Interrupteur de Service
- 4 - Interrupteurs magnétothermiques protection du réchauffeur d'eau et chargeur de batterie (en option)
- 5 - Chargeur de batterie
- 6 - Interrupteur général machine
- 7 - Collecteur câbles de masse
- 8 - Bornier de puissance
- 9 - Carte d'interface ECU / Panneau de commande avec connecteur pour diagnostic moteur
- 10 - Centrale moteur

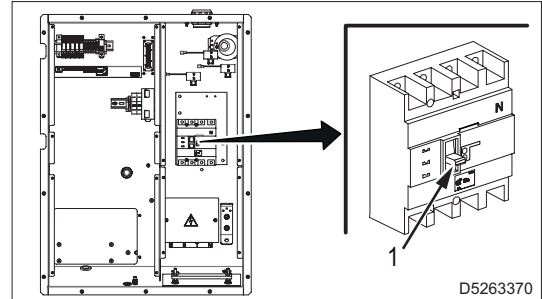
## 4.2 Protections électriques

### 4.2.1 Interrupteur général machine

Le groupe électrogène est protégé contre les courts-circuits et contre les surcharges par un interrupteur magnétothermique (1) situé en amont du système.

L'intervention de la protection contre les surcharges n'est pas instantanée mais suit une surintensité/temps caractéristique, plus la surintensité est importante, plus le temps d'intervention est court.

Le courant nominal d'intervention est référé à une température d'exercice de 30°C. Chaque variation de 10°C correspond approximativement à une variation de 5% sur la valeur du courant nominal.



D5263370

### 4.2.2 Relais différentiel de terre

#### Important

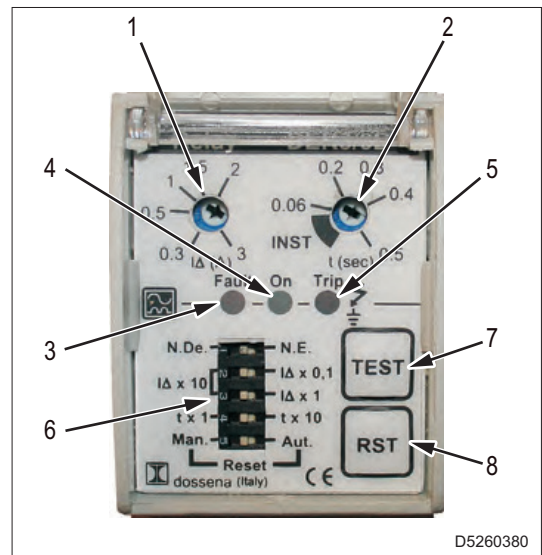
- Les variations d'étalonnage du Relais différentiel ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié. Si nécessaire, contacter l'Assistance technique.

Le relais différentiel de terre permet de choisir la valeur du courant d'intervention de manière à maintenir les valeurs des tensions de contact en-dessous des limites prévues par les normes de sécurité électrique.

Ces réglages permettent d'opérer une sélectivité d'intervention en courant, mais surtout en temps.

Le relais est la solution idéale à associer à l'interrupteur général du tableau quand en aval il y a plusieurs interrupteurs automatiques différentiels de protection des diverses prises de sortie.

- 1 - Potentiomètre de régulation du courant de défaut à la terre
- 2 - Potentiomètre de régulation du temps d'intervention
- 3 - Led multifonction pour la signalisation de défaut de l'électronique interne / température interne hors plage / potentiomètre t(sec) pas centré correctement
- 4 - Led signalisation présence d'alimentation
- 5 - Led signalisation relais différentiel intervenu
- 6 - Micro-interrupteurs pour le réglage de l'outil
- 7 - Bouton d'essai
- 8 - Bouton pour le réarmement



D5260380

#### Réglages d'usine du modèle DER3 / 0D

- Micro-interrupteurs
- Relais de sortie : N.De (normalement désexcité)
- Régulation du courant de défaut :  $I\Delta$  : x 0,1
- Régulation du temps d'intervention : t : x 1
- Réarmement : Man. (manuel)
- Potentiomètres  
 $I\Delta$  (A) : 0,3 ÷ 0,5 (30mA ÷ 50mA)  
T(sec) : INST (instantané)

Le relais différentiel est doté de 2 tests dont 1 est réalisé en mode automatique par l'outil :

- Test manuel (bouton d'essai).
- Test automatique de la liaison toroïde-relais et relais bobine de déclenchement.

Le relais différentiel est en mesure de fonctionner correctement même en présence de distorsion harmonique ou avec des signaux très perturbés.

Si la température interne dépasse le seuil de fonctionnement, la led Fault (3) clignote.

L'interruption du fonctionnement due à un défaut du toroïde (rupture du fil de liaison) ou à un défaut de la part des circuits internes, entraîne l'intervention automatique de la protection.

### 4.2.3 Interrupteur magnétothermique/différentiel

L'interrupteur magnétothermique/différentiel remplit les deux fonctions de protection électrique contre le court-circuit et les surintensités et contre les contacts indirects dus aux courants de défaut vers la terre.

Il y a plusieurs interrupteurs magnétothermiques/différentiels dans le tableau électrique, un pour chaque prise de sortie, ceci permet de protéger individuellement les équipements connectés aux prises.

Les interrupteurs magnétothermiques/différentiels se différencient en fonction de leurs caractéristiques : courant thermique d'intervention, courbe d'intervention magnétique, pouvoir d'interruption, courant différentiel d'intervention, type de courant différentiel détecté.

### 4.2.4 Interrupteur différentiel

L'interrupteur différentiel assure la protection contre les contacts indirects dus aux courants de défaut vers la terre.

Quand l'interrupteur détecte un courant de défaut supérieur au courant nominal il s'ouvre en interrompant le circuit électrique connecté.

Les interrupteurs différentiels se différencient en fonction de leurs caractéristiques :

courant différentiel d'intervention, courant nominal maximum, type de courant différentiel détecté.

### 4.2.5 Dispositif de surveillance d'isolation

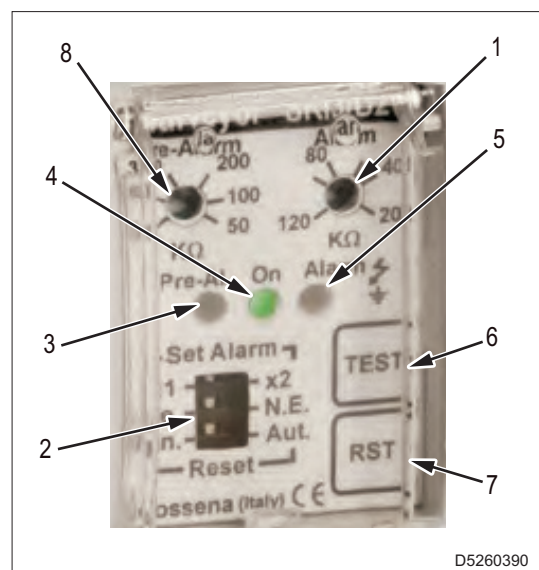
#### Important

- Les variations d'étalonnage du dispositif de surveillance d'isolation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié. Si nécessaire, contacter l'Assistance technique.

Le dispositif de surveillance d'isolation a pour fonction de contrôler continuellement l'isolation vers la masse du circuit électrique.

Quand le dispositif détecte une valeur de résistance (isolation) inférieure à la valeur paramétrée, il intervient en signalant le défaut et en ouvrant l'interrupteur général de la machine.

- 1 - Réglage du seuil d'Alarme
- 2 - Dip-switch
- 3 - Led d'indication Pré-alarme
- 4 - Led d'indication présence d'alimentation
- 5 - Led d'indication Alarme
- 6 - Bouton d'essai
- 7 - Bouton de réinitialisation
- 8 - Réglage du seuil de Pré-alarme



D5260390

**Fonctionnement SRI3 / D2**

- Le voyant ON (4) indique que l'équipement est alimenté.
- En appuyant pendant 5 secondes au moins sur le bouton d'essai (6), les leds Alarme (5) et Pré-alarme (3) s'allument.
- En relâchant le bouton (6) la led Pré-alarme (3) s'éteint et la led Alarme (5) reste allumée. Appuyer de nouveau sur le bouton d'essai (6) pour éteindre la led Alarme (5).
- Si la résistance d'isolation descend en dessous de la valeur de pré-alarme paramétrée, la led Pré-alarme (3) s'allume et le contact du relais de Pré-alarme commute.
- Si la résistance d'isolation descend ultérieurement sous le seuil de la valeur d'alarme, la led Alarme (5) s'allume et le contact du relais Alarme commute aussi en même temps.
- Après avoir vérifié l'installation et supprimé la cause du problème, restaurer le circuit en appuyant sur le bouton de réinitialisation (7).

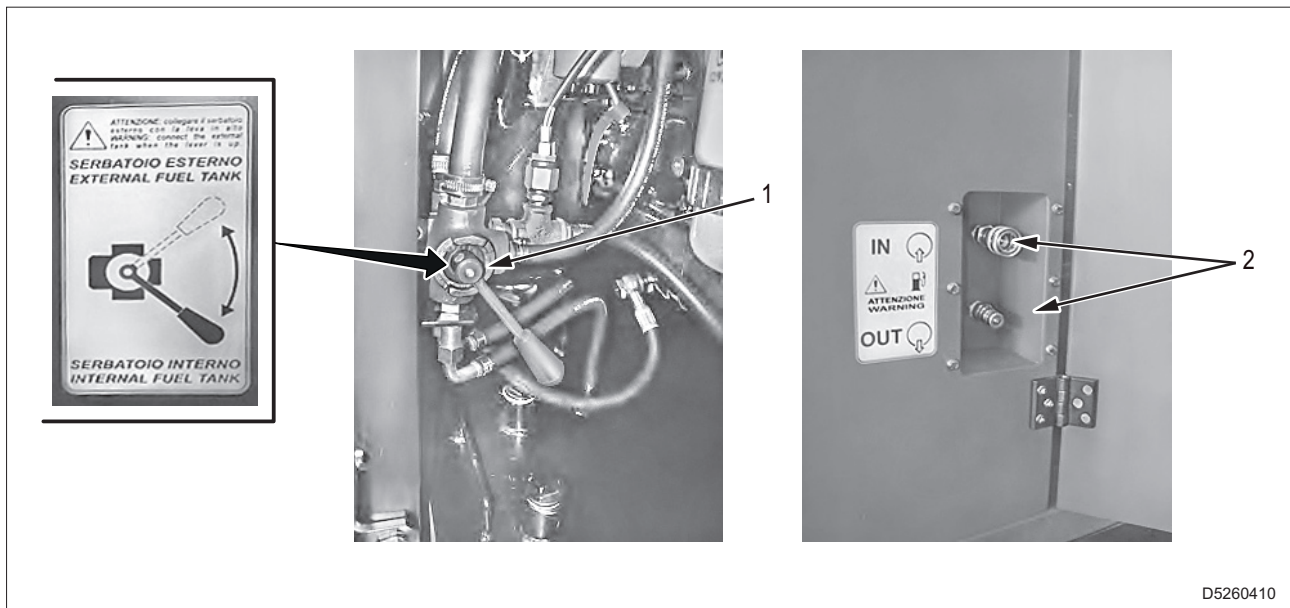
**Réglages d'usine du modèle SRI3 / D2**

- Micro-interrupteurs
- Multiplicateur valeur de résistance : x 1
- Relais de sortie : N.De (normalement désexcité)
- Réarmement : Man. (manuel)
- Potentiomètres
- Alarme : 40 k $\Omega$
- Pré-Al. : 100 k $\Omega$

## 4.3 Équipements en option

### 4.3.1 Kit à 3 voies pour le ravitaillement de carburant

Le kit à 3 voies permet d'alimenter le moteur du groupe électrogène par le réservoir de carburant de la machine ou par un réservoir extérieur d'une plus grande capacité afin d'augmenter l'autonomie de fonctionnement.



D5260410

Il est principalement composé de deux parties :

- Vanne à trois voies (1) pour la sélection du réservoir.
- Raccords rapides extérieurs de type hydraulique (2) pour le branchement des tuyaux du réservoir extérieur.

L'alimentation du carburant vers le moteur se fait toujours par le biais de la pompe d'alimentation du moteur. Si on utilise un réservoir extérieur, se conformer aux indications suivantes :

- Positionner le réservoir extérieur au même niveau que le groupe électrogène.
- Utiliser des tuyaux de raccordement ayant un diamètre minimum de 15 mm et une longueur maximale de 5 m.

Sur le tuyau de retour se trouve un capteur qui protège le moteur en cas de surpression due à une mauvaise position de la vanne à trois voies (1).

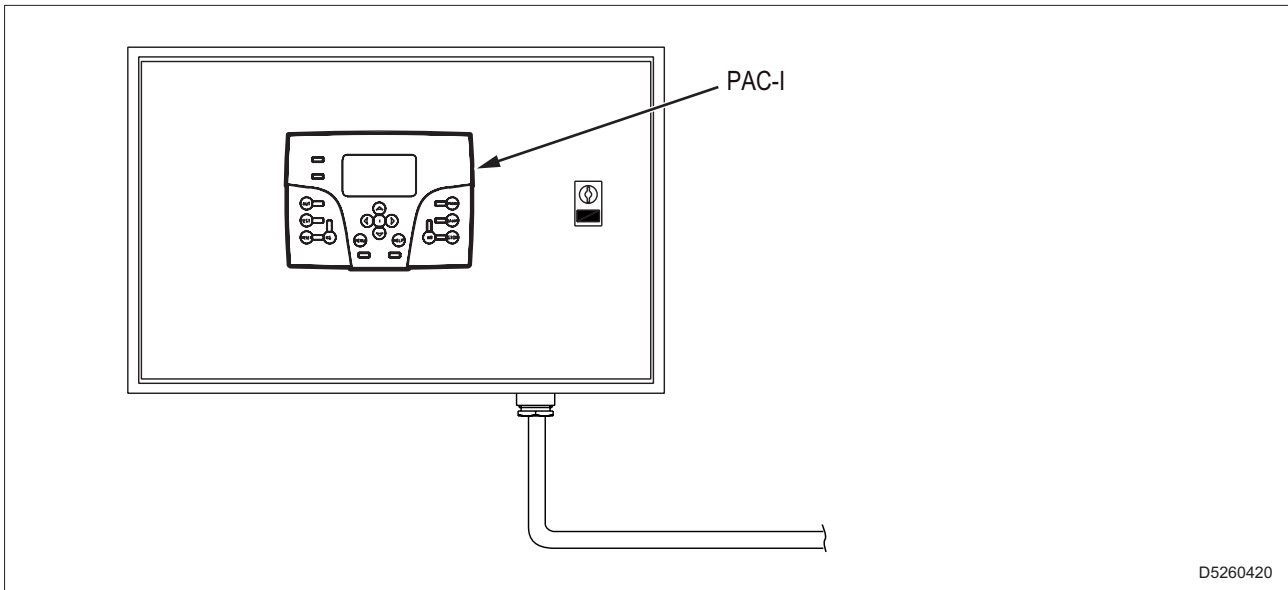
L'intervention de la protection ne permet pas le démarrage du moteur ou arrête immédiatement ce dernier s'il est en service. Sur le panneau de contrôle l'intervention est signalée de manière spécifique.

Les raccords rapides de type hydraulique (2) sont de 3/8" GAZ.

Les raccords respectifs sont fournis avec le système.

S'ils ne sont pas branchés, couvrir les raccords rapides avec les capuchons pour les protéger de la poussière ou de la saleté.

### 4.3.2 Tableau de commutation réseau/groupe PAC-I



Le groupe électrogène associé à un tableau de commutation réseau/groupe PAC-I forme un ensemble pour la distribution d'énergie électrique quelques secondes après l'absence du réseau électrique commercial. Brancher le tableau de commutation PAC-I au bornier auxiliaire comme indiqué sur le schéma électrique du groupe électrogène et amener la centrale de commande et de contrôle en mode AUT (automatique). Après avoir effectué tous les autres branchements entre RÉSEAU/GROUPE/CHARGE le système est prêt pour le fonctionnement d'urgence.





## 5. Installation



### AVERTISSEMENT

- Avant de procéder à l'installation, lire attentivement la section Sécurité - «2.6 Précautions pour l'installation» et «2.7 Précautions pendant le fonctionnement».
- L'installation et le raccordement électrique décrits dans ce chapitre sont indicatifs. Pour ces opérations il est nécessaire de s'adresser à des Techniciens spécialisés qui doivent délivrer les certifications nécessaires.

### 5.1 Fixation

- Fixer le groupe électrogène sur des plateformes rigides, isolées contre les vibrations provenant d'autres structures et d'une masse égale à au moins trois fois la masse du groupe électrogène. Ceci permet de garantir une absorption adéquate des vibrations produites par la machine.
- Ne pas placer le groupe électrogène sur des terrasses ou sur des plans surélevés qui n'ont pas été mesurés et vérifiés correctement auparavant.

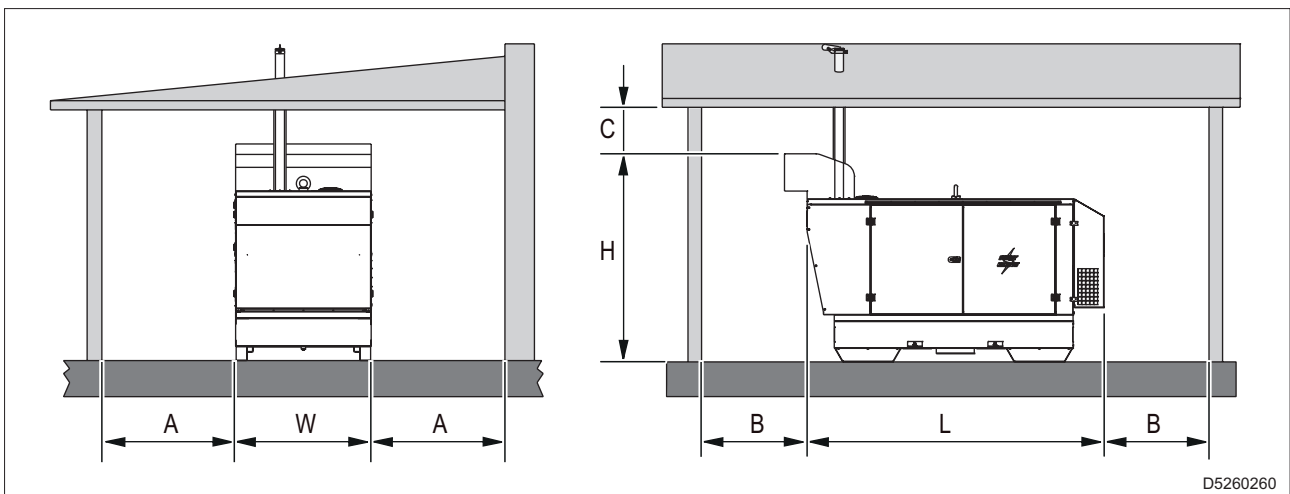
### 5.2 Installation à l'extérieur



### AVERTISSEMENT

- Au cas où l'installation à l'extérieur est provisoire, poser correctement le groupe électrogène sur le sol. De cette façon on évite que les vibrations sur le châssis pendant le fonctionnement provoquent le déplacement du groupe électrogène, plus particulièrement quand la charge électrique est activée.

### Exemple d'installation avec un abri



D5260260

W: Largeur du groupe électrogène

L: Longueur du groupe électrogène

H: Hauteur du groupe électrogène

A: >1000 mm

B: >500 mm

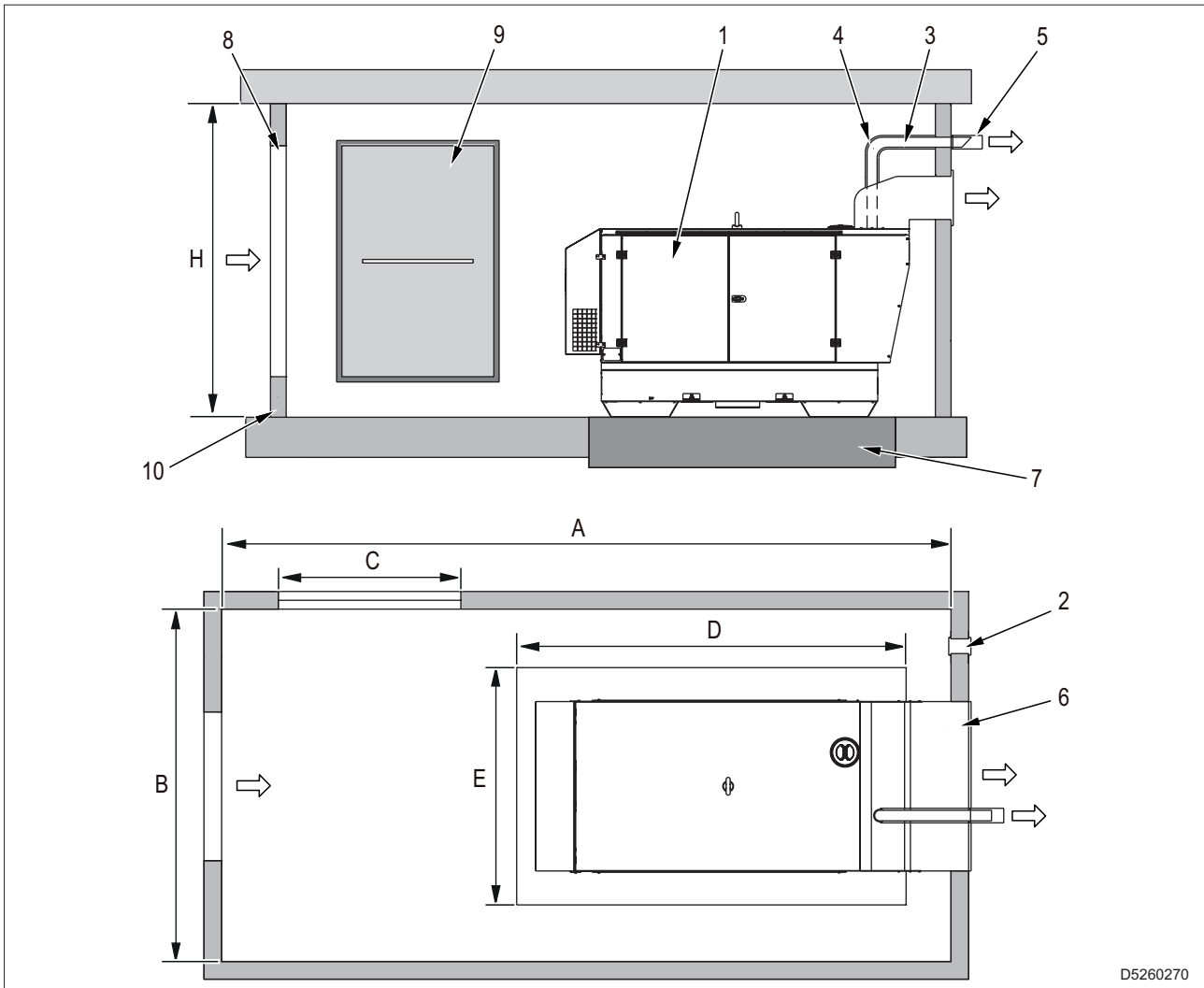
C= H+1500 mm (Min. 2500 mm)

## 5.3 Installation dans un endroit fermé

### Important

- Le local affecté au groupe électrogène doit être conforme à la législation en vigueur dans le lieu d'installation.

L'installation du groupe électrogène dans un endroit fermé doit être effectuée en respectant les indications décrites.



D5260270

- (1) Groupe Electrogene
- (2) Aspirateur auxiliaire
- (3) Conduites d'échappement
- (4) Protection et isolation des conduites d'échappement
- (5) Chapeau parapluie et casque anti-intrusion
- (6) Conduite expulsion d'air
- (7) Plateforme avec fondation isolée
- (8) Entrée d'air avec réseau anti-intrusion
- (9) Porte d'entrée
- (10) Marche de confinement

### Dimensions minimales conseillées

- (A) Longueur du groupe électrogène + 1000 mm
- (B) Largeur du groupe électrogène + 2000 mm
- (C) Largeur du groupe électrogène + 200 mm
- (D) Longueur du groupe électrogène + 400 mm
- (E) Largeur du groupe électrogène + 400 mm
- (H) Hauteur du groupe électrogène + 1500 mm (Min. 2500 mm)

### 5.3.1 Plancher d'appui

Pour un appui correct du groupe électrogène et pour éviter la transmission de vibrations, il est nécessaire de créer dans le plancher une plateforme (7) en ciment armé isolée du reste de la structure.

Le châssis du groupe électrogène doit être fixé à la plateforme (7) avec des chevilles ou des tirefonds.

La plateforme doit avoir une longueur (D) et une largeur (E) mesurant plus de 400 mm (200 mm par côté) par rapport à la base d'appui du groupe électrogène (200 mm par côté).

Le poids de la plateforme doit être égal à 3 fois le poids statique du groupe électrogène indiqué dans les données techniques.

Le plancher du local doit être plat et adapté pour soutenir le poids du groupe électrogène.

Si le groupe électrogène n'est pas pourvu d'un bac de confinement des liquides, les seuils des portes (9) ou l'entrée au local doivent avoir un soubassement qui puisse contenir les liquides en cas de fuites.

### 5.3.2 Ouvertures et ventilation du local

Le local doit avoir un système d'aération suffisant pour évacuer la chaleur produit par le groupe électrogène pendant le fonctionnement, en excluant la possibilité de stagnation ou de recyclage de l'air surchauffé.

Les ouvertures d'introduction et d'expulsion d'air de refroidissement et de combustion doivent avoir des dimensions en tenant compte des débits minimaux d'air et les contre-pressions maximales indiquées dans le manuel du moteur.

L'ouverture (8) d'introduction d'air doit être placée près du plancher vers la partie arrière du groupe électrogène.

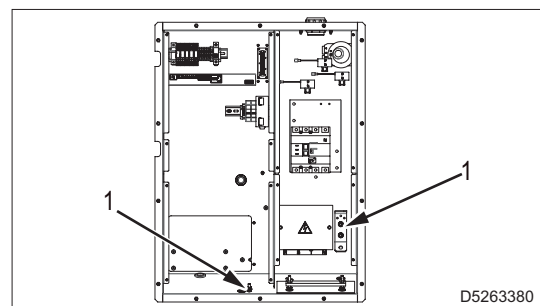
Si les ouvertures d'introduction (8) et d'expulsion (6) d'air ne sont pas alignées au groupe électrogène, il est alors nécessaire d'installer des conduites pour acheminer l'air afin d'assurer la ventilation du local.

## 5.4 Mise à la terre

### Important

- Se conformer aux normes locales et/ou en vigueur en matière d'installation et de sécurité électrique.

La borne de mise à la terre (1) se trouve dans la position indiquée sur la figure.



### 5.4.1 Mise à la terre avec relais différentiel de terre

Le branchement à une installation de terre est obligatoire pour tous les modèles équipés d'un relais différentiel de terre.

Dans ces groupes le centre étoile du générateur est généralement connecté à la masse de la machine.

En adoptant le système de distribution TN ou TT le relais différentiel garantit la protection contre les contacts indirects.

En cas d'alimentation d'installations complexes qui nécessitent et adoptent des dispositifs supplémentaires de protection électrique, la coordination entre les protections doit être vérifiée.

Pour le branchement, utiliser la borne de mise à la terre (1).

### 5.4.2 Mise à la terre avec dispositif de surveillance d'isolation

Les machines équipées d'un dispositif de surveillance d'isolation permettent de ne pas brancher intentionnellement la borne de terre (1) à une installation de terre.

Situé sur le devant de la machine, le dispositif de surveillance d'isolation a pour fonction de surveiller continuellement l'isolation vers la masse des parties actives.

Au cas où la résistance d'isolation descend en dessous de la valeur de défaut paramétrée, le dispositif de surveillance d'isolation se charge d'interrompre l'alimentation des équipements connectés.

Il est important que les câbles d'alimentation des équipements soient dotés du conducteur de protection, d'un câble jaune-vert, de façon à assurer le branchement équipotentiel entre toutes les masses des équipements et la masse de la machine.

Cette disposition n'est pas valable pour les équipements disposant d'une double isolation ou d'une isolation renforcée.

#### Remarque

Il est possible de brancher la borne de mise à la terre (1) à sa propre installation de terre.

Dans ce cas on réalise une installation de type IT, c'est-à-dire avec les parties actives isolées de la terre et les masses branchées à la terre.

Dans ce cas, le dispositif de surveillance d'isolation contrôle la résistance d'isolation des parties actives vers la masse et vers la terre (par exemple, l'isolation vers la terre des câbles d'alimentation).

## 5.5 Branchements électriques

### Important

- Le branchement aux installations doit être exécuté par un électricien qualifié qui doit effectuer le branchement selon les réglementations en vigueur dans le lieu d'installation.

Le branchement électrique à l'installation d'utilisation est une des opérations les plus importantes lors de la phase précédant l'utilisation.

La sécurité et l'efficacité du groupe électrogène ainsi que l'installation d'utilisation dépendent du branchement correct.

Avant d'alimenter l'installation d'utilisation, effectuer les vérifications suivantes.

- 1 - Les câbles de branchement entre le groupe électrogène et l'installation d'utilisation doivent être conformes aux tensions nominales de l'installation.
- 2 - Le type de câble, la section et la longueur doivent avoir des dimensions en fonction des conditions environnementales de l'installation et des réglementations locales.
- 3 - Le branchement à la terre doit être efficace afin de permettre le bon fonctionnement du dispositif de protection différentiel.
- 4 - Le sens cyclique des phases doit correspondre aux besoins de l'installation d'utilisation. Les phases ne doivent pas être branchées au neutre.

## 6. Fonctionnement



### AVERTISSEMENT

- Avant de procéder au démarrage, lire attentivement la section «2. Sécurités».
- Il est interdit de brancher le groupe au réseau public et/ou à une autre source d'énergie électrique.
- **Fonctionnement continu à basse charge**  
En général toutes les machines (en particulier celles équipées de moteurs avec des dispositifs de post-traitement) doivent fonctionner avec une charge (ou puissance absorbée) égale ou supérieure à 20% de la puissance électrique reportée sur la plaque d'identification (valeur exprimée en kW). Ceci garantit le maintien de l'efficacité et des performances tout au long de leur durée de vie.  
Avec des charges inférieures à 20%, le fonctionnement ne doit jamais être supérieur à 5 heures. Ensuite il est nécessaire de faire fonctionner la machine avec une charge supérieure à 20% pendant au moins 30 minutes consécutives.

### 6.1 Conditions opérationnelles

#### 6.1.1 Puissance

La puissance électrique exprimée en kVA d'un groupe électrogène est la puissance disponible en sortie aux conditions environnementales de référence et aux valeurs nominale de : tension, fréquence, facteur de puissance ( $\cos \phi$ ).

Il y a différents types de puissance établies par les Normes ISO 8528-1 et 3046/1 :

- PRIME POWER (PRP)
- STAND-BY POWER
- COP

Voir «3.2 Données techniques».



### Important

- Pendant l'utilisation du groupe électrogène ne pas dépasser les puissances déclarées en faisant particulièrement attention quand on alimente plusieurs charges en même temps.

#### 6.1.2 Tension

##### Alternateurs avec réglage électronique (AVR)

Dans ces types de générateurs la précision de la tension est maintenue dans  $\pm 1,5\%$  avec une variation de la vitesse

comprise entre -10% et +30% et avec des charges équilibrées.

La tension reste constante aussi bien à vide qu'avec des charges connectées ayant un  $\cos \phi$  compris entre 0,8 ÷ 1.

L'insertion et le déclenchement de la charge provoque une variation de tension transitoire de 15% avec un retour à la valeur nominale dans les 0,2-0,3 secondes.

#### 6.1.3 Fréquence

La fréquence est un paramètre qui dépend directement de la vitesse de rotation du moteur.

Avec un alternateur à 4 pôles on a une fréquence de 50/60 Hz avec une vitesse de rotation de 1500/1800 tr/min.

Le régulateur électronique de tours, présent sur le moteur du groupe électrogène, maintient la vitesse de

rotation constante dans toutes les conditions de fonctionnement à vide ou avec une charge (fonctionnement isochrone) et donc la fréquence du système électrique aussi reste constante, avec une variation maximale de  $\pm 0,25\%$  dans des conditions statiques.

### Facteur de puissance - $\cos \phi$

Le facteur de puissance est une donnée qui dépend des caractéristiques électriques de la charge.

Il indique le rapport entre la Puissance Active (kW) et la Puissance Apparente (kVA).

La puissance apparente est la puissance totale nécessaire à la charge donnée par la somme de la puissance active fournie par le moteur (après que l'alternateur ait transformé la puissance mécanique en puissance électrique) et de la Puissance Réactive (kVAR) fournie par l'alternateur.

La valeur nominale du facteur de puissance est  $\cos \phi = 0,8$ .

Pour des valeurs différentes comprises entre 0,8 et 1, il est important de ne pas dépasser la puissance active déclarée (kW) de façon à ne pas surcharger le moteur du groupe électrogène pendant l'utilisation ; la puissance apparente (kVA) diminuera proportionnellement lorsque le  $\cos \phi$  augmente.

Pour des valeurs de  $\cos \phi$  inférieures à 0,8 l'alternateur doit être déclassé quant à une puissance apparente égale l'alternateur devrait fournir une puissance réactive supérieure.

Pour les coefficients de réduction, faire appel au Service d'Assistance technique.

### Démarrage de moteurs asynchrones

Le démarrage de moteurs asynchrones par un groupe électrogène peut être critique en raison des courants de démarrage élevés que le moteur asynchrone nécessite (démarrage = jusqu'à 8 volte le courant nominal  $I_n$ ).

Le courant de démarrage ne doit pas dépasser le courant de surcharge admis par l'alternateur pendant des brèves périodes, généralement de l'ordre de 250-300% pendant 10-15 secondes.

Pour éviter un sur-dimensionnement du groupe, il est conseillé d'utiliser quelques précautions :

- En cas de démarrage de plusieurs moteurs, partager ces derniers en groupes et prévoir leur démarrage à intervalles de 30-60 secondes.
- Si la machine couplée au moteur le permet, prévoir un démarrage avec une tension réduite, démarrage étoile/triangle ou avec un auto-transformateur, ou bien utiliser un système pour des démarrages en douceur (soft-start).

Dans tous les cas, quand le circuit d'utilisation prévoit le démarrage d'un moteur asynchrone il est nécessaire de contrôler qu'il n'y pas d'utilisateurs branchés dans l'installation qui, à cause de la chute de tension transitoire, pourraient être cause de mauvais fonctionnements plus ou moins graves (ouverture de contacteurs, coupure d'alimentation momentanée aux systèmes de commande et de contrôle, etc.).

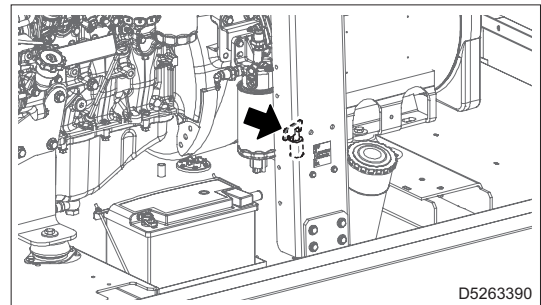
### Charges monophasées

L'alimentation d'utilisateurs monophasés au moyen de générateurs triphasés implique quelques limitations opérationnelles.

- Dans le fonctionnement monophasé la précision de tension déclarée ne peut plus être maintenue par le régulateur électronique AVR vu que le système devient fortement déséquilibré.  
La variation de tension est limitée par le régulateur AVR particulier à détection triphasée qui tend à équilibrer les trois tensions de phase.  
Dans le cas de branchements de plusieurs utilisateurs monophasés, il est obligatoire de répartir les utilisateurs sur les trois phases de façon à équilibrer le système le plus possible.
- La puissance maximale pouvant être prélevée entre Neutre et Phase (branchement en étoile) est en général 33% de la puissance triphasée nominale ou 40% si on branche un seul utilisateur sur une seule phase.

## 6.2 Contrôles avant le démarrage

- 1 - Contrôler que l'interrupteur de déconnexion batterie est sur la position ON.



D5263390

- 2 - Contrôler les niveaux d'huile, carburant, liquide de refroidissement et liquide DEF (AdBlue).
- 3 - Contrôler que tous les volets d'accès aux compartiments moteur, radiateur et batterie sont fermés à clé.
- 4 - Contrôler l'absence de fuites d'huile, carburant, liquide de refroidissement et liquide DEF (AdBlue).
- 5 - Contrôler qu'il n'y a pas de matériel inflammable ou sale autour du tuyau d'échappement.
- 6 - Vérifier qu'il n'y a pas de personnes non autorisées dans la zone située à proximité du groupe électrogène.
- 7 - Vérifier que l'interrupteur général de la machine est sur la position OFF (levier d'insertion vers le bas).  
Pour les détails voir «4.2.1 Interrupteur général machine».
- 8 - Avant chaque session de travail, si le système de distribution adopté le nécessite, contrôler l'efficacité du branchement à la terre du groupe électrogène (par exemple, les systèmes TT et TN).
- 9 - Vérifier que les caractéristiques électriques des dispositifs à alimenter, tension, puissance, fréquence sont bien compatibles avec celles du générateur.  
Des valeurs trop élevées ou trop faibles de tension et de fréquence peuvent causer des dommages irréparables aux appareils électriques.  
Dans certains cas pour l'alimentation de charges triphasées il est nécessaire de s'assurer que le sens cyclique des phases correspond aux besoins de l'installation.
- 10 - Brancher les équipements à alimenter en utilisant des câbles et des fiches adéquats et en parfait état.

## 6.3 Démarrage du groupe électrogène



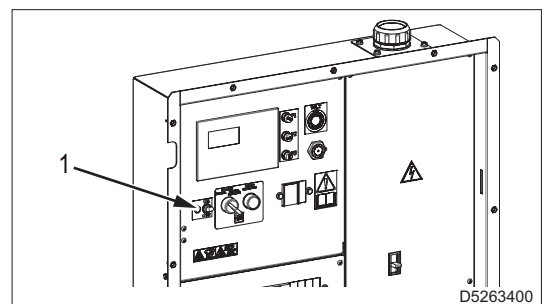
### AVERTISSEMENT

- Ne pas modifier les conditions primaires de réglage et ne pas altérer les parties scellées.

Le démarrage et l'arrêt du moteur s'effectuent en agissant directement sur le module de commande et de contrôle IL-4 AMF 9.

Consulter le manuel du module pour bien connaître ses caractéristiques et performances.

- 1 - Brancher les câbles ou la fiche mobile de la charge au groupe électrogène.
- 2 - Amener l'interrupteur d'allumage du panneau de commande (1) sur la position ON.

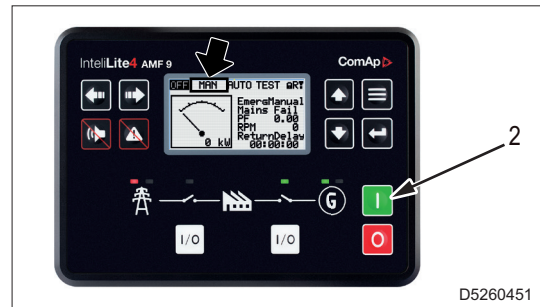


D5263400

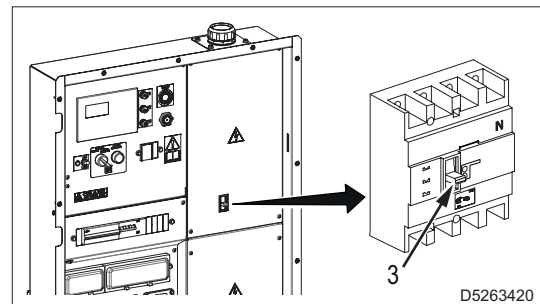
- 3 - Appuyer sur le bouton de démarrage (2) pour commencer la séquence de démarrage du groupe électrogène.

### Remarque

Le bouton démarrage fonctionne seulement en mode MAN.



D5260451



D5263420

- 4 - Attendre que le Timer (4) sur l'écran du module de commande et de contrôle IL-4 AMF 9 descende à la valeur 0 (zéro).
- 5 - Appuyer sur le bouton d'ouverture/fermeture GCB (5) pour activer la fermeture de l'interrupteur général de la machine (3).

### Remarque

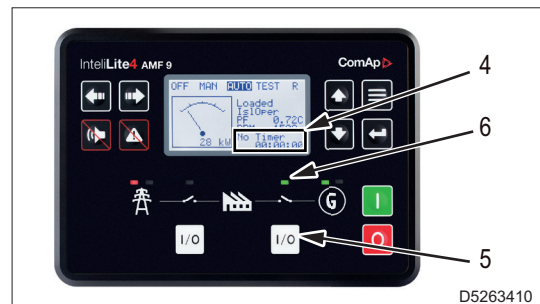
- L'activation est signalée par l'allumage de la led verte (6) située au-dessus du bouton (5).
- En appuyant sur le bouton d'ouverture/fermeture GCB (5) avant que la valeur du Timer (4) descende à 0 (zéro) la led verte (6) ne s'allume pas et le levier de l'interrupteur général de la machine (3) ne reste pas sur la position ON.

- 6 - Amener le levier (3) sur la position ON (levier d'insertion vers le haut).
- 7 - Avant de prélever une charge, laisser tourner le moteur pendant le temps indiqué dans le tableau suivant.

Température ambiante	Temps nécessaire
≤ -20°C	5 minutes
-19°C – -10°C	2 minutes
-9°C – -5°C	1 minute
≥ -4°C	20 secondes

### Remarque

Pour le démarrage et l'utilisation avec des températures inférieures à -10°C consulter le manuel d'instructions du moteur ou faire appel au Service d'Assistance technique.



D5263410

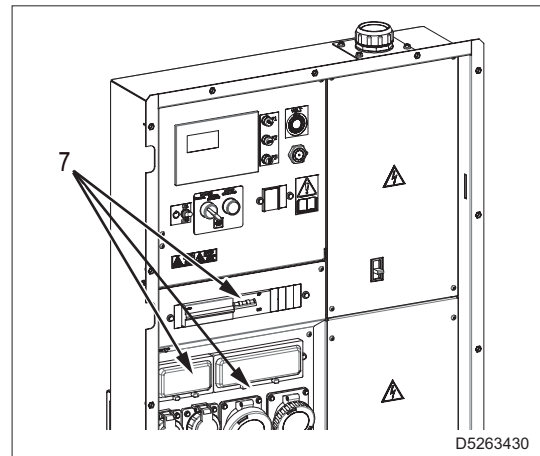


## 6. Fonctionnement

- 8 - Positionner sur ON tous les interrupteurs magnétothermiques/différentiels (7) installés pour protéger les utilisateurs branchés aux prises de sortir.

### Remarque

- Il est conseillé de ne pas positionner sur ON les interrupteurs des prises de sortie non utilisées.
- Avant d'alimenter les utilisateurs, sur le module de commande et de contrôle, vérifier que les valeurs des tensions et de la fréquence correspondent aux valeurs nominales.

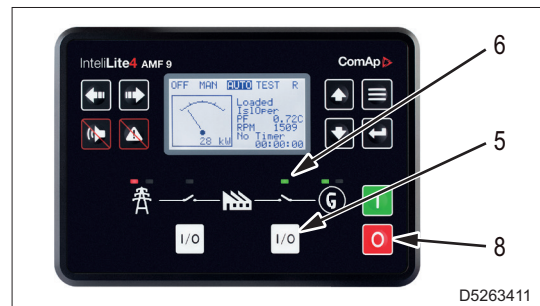
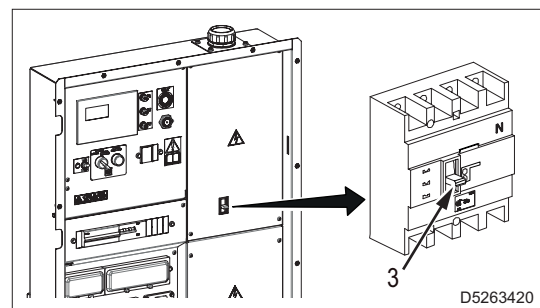


## 6.4 Arrêt du groupe électrogène

- 1 - Éteindre les charges branchées au groupe électrogène.
- 2 - Appuyer sur le bouton d'ouverture/fermeture GCB (5) pour ouvrir l'interrupteur général de la machine (3). L'interrupteur général de la machine (3) se positionne automatiquement sur OFF (levier d'insertion vers le bas) et la led verte (6) s'éteint.
- 3 - Appuyer sur le bouton d'arrêt (8) pour commencer la séquence d'arrêt du groupe électrogène. L'arrêt du moteur a lieu à la fin du cycle de refroidissement. Pour un arrêt immédiat, appuyer de nouveau sur le bouton d'arrêt (8).

### Remarque

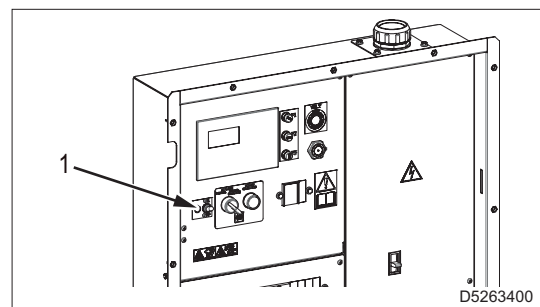
Le bouton d'arrêt (8) fonctionne seulement en mode MAN.



- 4 - Amener l'interrupteur d'allumage du panneau de commande (1) sur la position OFF.
- 5 - Attendre 2 minutes et amener l'interrupteur de déconnexion batterie sur la position OFF.

### Remarque

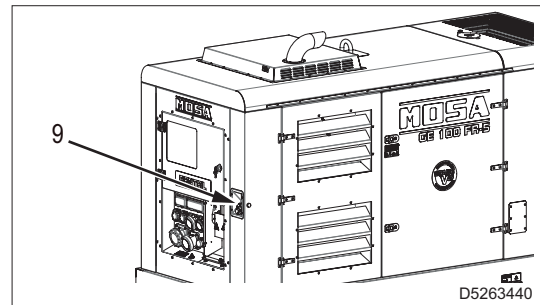
Il est important d'attendre le temps indiqué pour permettre à la centrale moteur d'enregistrer et mémoriser les données de fonctionnement du moteur.



## 6.5 Arrêt d'urgence

Pour un arrêt dans des conditions d'urgence, appuyer sur le bouton d'urgence (9).

Pour restaurer le bouton, le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.



## 6.6 Post-traitement des gaz d'échappement

Les groupes électrogènes avec des moteurs conformes à la réglementation sur les gaz d'échappement STAGE V ont besoin de dispositifs particuliers pour réduire les émissions des substances polluantes présentes dans les gaz d'échappement.

En fonction de la puissance du moteur le système de post-traitement comprend les dispositifs suivants :

- DOC (Diesel Oxidation Catalyst) : catalyseur pour l'épuration des gaz d'échappement
- DPF (Diesel Particulate Filter) : filtre anti-particules qui capture la suie dans les gaz d'échappement
- SCR (Selective Catalytic Reduction) : dispositif qui épure les oxydes d'azote (NOx) dans les gaz d'échappement du moteur.

Les dispositifs DOC et DPF sont présents sur les moteurs d'une puissance allant de 19 kW à 56 kW.

Les dispositifs DOC, DPF et SCR sont présents sur les moteurs d'une puissance supérieure à 56 kW.

### 6.6.1 Régénération du filtre anti-particules (DPF)

Régénération est le terme utilisé pour décrire le nettoyage du DPF.

Pendant cette procédure, les particules sont soumises à une oxydation ultérieure à l'intérieur de ce DPF.

La température des gaz d'échappement à l'intérieur du DPF est supérieure à 600 °C, brûlant ainsi les particules.

### 6.6.2 Stratégies de régénération du DPF



#### **DANGER**

- Pendant la procédure de régénération du DPF, s'assurer qu'il n'y a personne, pas d'animaux ou de matière inflammable à proximité et que l'endroit est bien ventilé.
- Enlever tout le matériel inflammable se trouvant éventuellement autour de la machine comme des feuilles sèches ou des morceaux de papier.
- Pendant la régénération du DPF, éviter de s'approcher de la sortie du tuyau d'échappement et autour du dispositif pour éviter toute brûlure.  
En outre, éloigner du tuyau d'échappement les matières inflammables pour éviter tout incendie.
- Contrôler soigneusement la machine et la zone environnante pour vérifier l'absence de résidus incandescents pendant et après la régénération du DPF.

### Régénération passive

- C'est une réaction chimique normale qui n'est pas gouvernée par la centrale.
- Elle se vérifie pendant le fonctionnement du moteur dans des conditions normales.
- La régénération passive n'a pas d'influence sur le fonctionnement de la machine et ne nécessite aucune intervention de la part de l'opérateur.
- Aucune signalisation apparaît sur le panneau de contrôle.

## Régénération active (ACM)



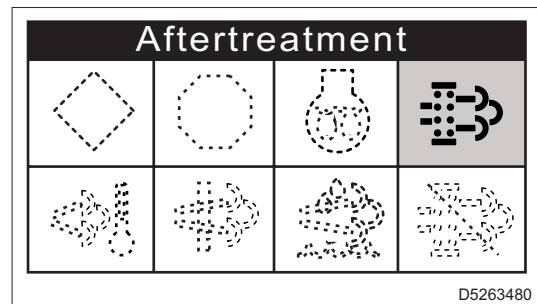
### AVERTISSEMENT

- Pendant la procédure de régénération active, ne pas arrêter le moteur et ne pas le laisser tourner à vide (sans charge) pour que le nettoyage complet du filtre puisse se faire et que la procédure s'achève.
- La température plus élevée nécessite que des précautions soient adoptées pour sécuriser l'opération.

- Le système prévoit que toutes les 100 heures de fonctionnement du moteur soit effectuée une régénération active, indépendamment du pourcentage d'engorgement du DPF.
- La régénération nécessite du carburant post-injection élevant ainsi les températures d'échappement (620-630 °C après le DOC) pour nettoyer le filtre. Après l'injection de carburant, les températures des gaz d'échappement et la consommation de carburant augmentent.
- La régénération active peut avoir lieu pendant le fonctionnement normal du groupe électrogène. Aucune intervention de la part de l'opérateur est nécessaire.
- Quand la régénération active est effectuée, le voyant « VOYANT FILTRE ATT » s'allume sur le panneau de commande et de contrôle.
- La durée de la régénération active varie d'un minimum de 30 minutes jusqu'à un maximum de 60 minutes. Une fois la procédure terminée le « VOYANT FILTRE ATT » s'éteint.

### Remarque

La régénération s'achève après 60 minutes indépendamment du résultat obtenu dans le nettoyage du filtre.



## Régénération manuelle forcée (MCM)



### AVERTISSEMENT

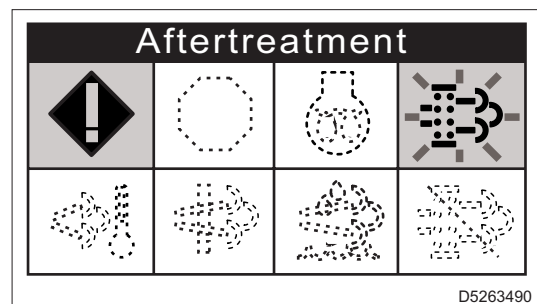
- Pendant la procédure de régénération manuelle forcée, ne pas arrêter le moteur pour que le nettoyage complet du filtre puisse se faire et que la procédure s'achève.
- La température plus élevée nécessite que des précautions soient adoptées pour sécuriser l'opération.

- Si les tentatives de régénération passive et active ont échoué et que la contre-pression des gaz d'échappement et l'accumulation de particules sont devenus excessifs, le système requiert l'exécution de la régénération manuelle.
- Le panneau de contrôle signale la demande de la régénération manuelle forcée avec l'allumage des voyants suivants :
  - « VOYANT JAUNE ECU » (1)
  - « VOYANT FILTRE ATT » (2) (avec clignotement lent)
- Dès que possible interrompre la session de travail et effectuer la régénération manuelle forcée.

### Remarque

La régénération s'achève après 60 minutes indépendamment du résultat obtenu dans le nettoyage du filtre.

- Au cas où la demande de régénération manuelle forcée est ignorée, une quantité excessive de particules PM sera accumulée dans le filtre DPF et la combustion anormale de PM pourrait provoquer un incendie et endommager le filtre.



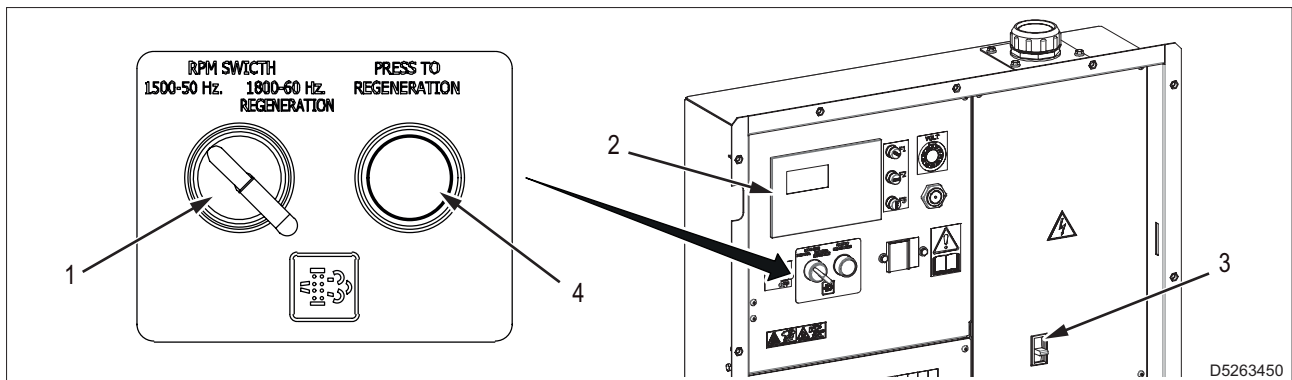
## Activation de la régénération manuelle forcée



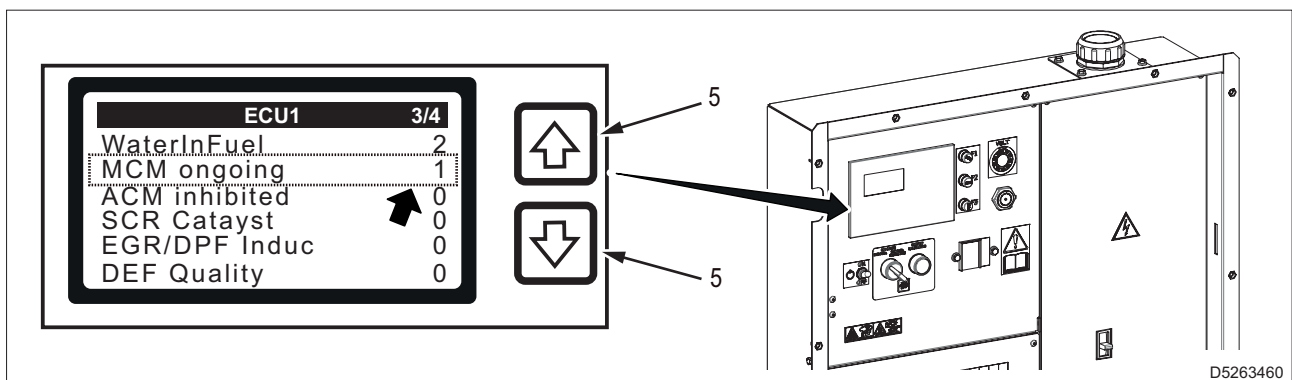
### AVERTISSEMENT

- La régénération forcée doit être effectuée exclusivement si elle est demandée par la centrale. Des régénérations répétées provoquent une forte contamination de l'huile moteur de la part du carburant.
- Pendant la régénération n'actionner aucune commande

- 1 - Débrancher toutes les charges branchées et éteindre le groupe électrogène.
- 2 - Contrôler le niveau de carburant et, si nécessaire, effectuer le ravitaillement pour que le procédé de régénération puisse s'achever.
- 3 - Placer le sélecteur « RPM SWITCH » (1) sur la position 1800 RPM -60Hz RÉGÉNÉRATION.
- 4 - Attendre l'autorisation du module de commande et de contrôle (2) pour le démarrage du moteur à 1800 tr/min.



- 5 - Démarrer le moteur.  
L'interrupteur général de la machine (3) se place automatiquement sur la position OFF (levier d'insertion vers le bas).
- 6 - Appuyer et maintenir enfoncé le bouton de régénération manuelle (4) pendant 3 secondes au moins.
- 7 - Vérifier le démarrage du procédé de régénération.
  - À l'aide des touches flèche (5) du module de commande et de contrôle (2) se déplacer sur les pages d'information de la centrale moteur.
  - Contrôler que la valeur du paramètre « MCM ongoing » est égale à 1.
  - Si la valeur de « MCM ongoing » est égale à 0 (zéro) appuyer de nouveau sur le bouton de régénération manuelle (4) jusqu'à ce que la valeur passe de 0 (zéro) à 1.

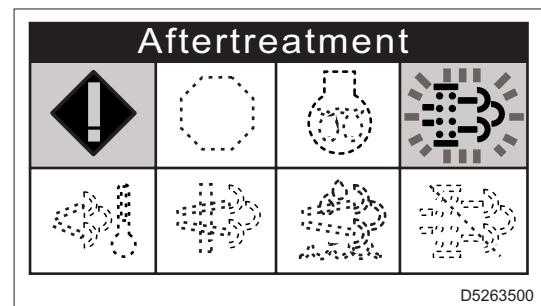


- 8 - Le « VOYANT JAUNE ECU » s'éteint pendant le procédé de régénération manuelle.  
Le « VOYANT FILTRE ATT » s'éteint à la fin du procédé.

- 9 - Une fois le procédé de régénération manuelle terminé, laisser tourner le moteur pendant 10 minutes environ pour permettre le refroidissement du filtre DPF, puis éteindre le groupe électrogène et lorsque le moteur est arrêté, remettre le sélecteur « RPM SWITCH » (1) sur la position 1500 RPM -50Hz.

### Régénération de service

- L'utilisation fréquente du moteur à vide ou avec de faibles charges risque de compromettre l'aboutissement des procédés de régénération décrits dans les paragraphes précédents. Dans ce cas le système demande l'exécution d'un procédé de régénération de service.
- Cette opération ne peut être exécutée que par les Centres d'Assistance technique FPT avec un outil de service.
- Le panneau de contrôle signale la demande de la régénération de service avec l'allumage des voyants suivants :
  - « VOYANT JAUNE ECU »
  - « VOYANT FILTRE ATT » (avec clignotement rapide)
- Interrompre immédiatement la session de travail, éteindre le groupe électrogène et contacter le Centre d'Assistance technique ou un atelier agréé FPT.



### Entretien du DPF



#### AVERTISSEMENT

- **L'entretien, l'enlèvement et l'élimination des cendres accumulées doivent être effectués par du personnel spécialisé.**
- **NE PAS enlever les cendres en utilisant de l'eau ou d'autres produits chimiques. Le non respect des méthodes approuvées pour l'enlèvement des cendres peut endommager le DPF et annule la garantie.**
- **Pour l'élimination du DPF, se conformer aux réglementations sur les déchets dangereux en vigueur dans le Pays où on effectue cette opération.**

Le filtre anti-particules est conçu pour retenir les cendres résiduelles qui sont générées pendant la combustion du gazoil.

Ce filtre est en mesure de fonctionner de nombreuses heures sans entretien.

Le nombre exact d'heures de fonctionnement avant qu'il soit nécessaire d'effectuer l'entretien varie selon la catégorie de puissance du moteur, du cycle de travail, des conditions d'exercice, du contenu de cendres accumulées.

#### 6.6.3 SCR (Selective Catalytic Reduction)

Le moteur est équipé du système SCR qui permet de réduire l'oxyde d'azote (NOx) présent dans les gaz d'échappement du moteur par le biais d'un système d'injection d'urée (DEF [AdBlue]) dédié à cet effet. Le DEF (AdBlue) est emmagasiné dans un réservoir qui, si nécessaire, est chauffé pour éviter la cristallisation.

Un module d'alimentation crée la pression dans les conduites d'alimentation jusqu'à un module de dosage qui comprend un injecteur dédié pour l'introduction du DEF (AdBlue) dans le flux des gaz d'échappement chauds.

Quand le DEF (AdBlue) injecté se mélange aux gaz d'échappement chauds, il atteint le SCR dans lequel a lieu la réduction de NOx.

#### 6.6.4 Élimination des hydrocarbures non brûlés (HC burn - off)

À cause d'emplois prolongés du moteur avec des charges particulièrement faibles, des résidus de gazoil non brûlé peuvent se former dans le système d'échappement.

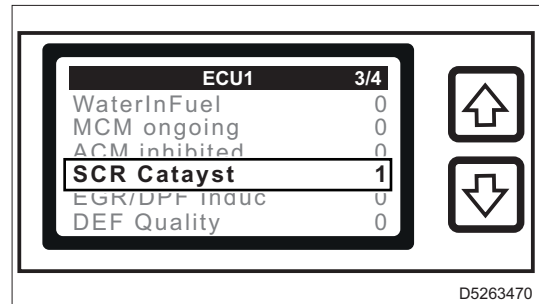
Pendant l'utilisation normale du groupe électrogène, la centrale moteur prévoit leur élimination. L'élimination des hydrocarbures non brûlés est de courte durée (15-20 minutes) et a lieu en chauffant le système d'échappement jusqu'à ce que sa température atteigne environ 300 °C.



## AVERTISSEMENT

- Il est nécessaire d'attendre la fin de la stratégie de burn-off avant d'arrêter le moteur.

À l'aide des touches flèche du module de commande et de contrôle, afficher les pages d'information de la centrale moteur et contrôler que la valeur du paramètre « SCR Catalyst » est égale à 0 (zéro). Si la valeur est 1 ou 2, attendre qu'elle descende à 0 avant d'arrêter le moteur.



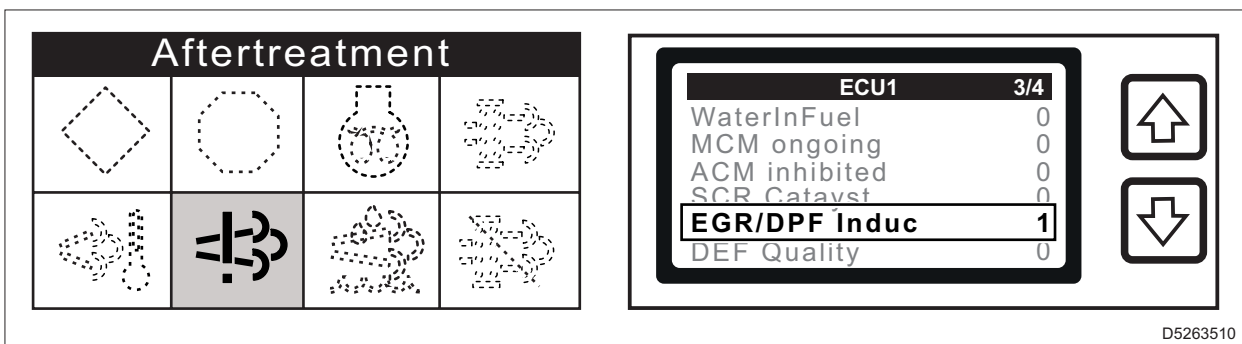
### 6.6.5 EGR/DPF Inducement

Quand il y a une panne ou un fonctionnement anormal dans le système EGR (recirculation des gaz d'échappement), la centrale moteur les détecte et les signale.

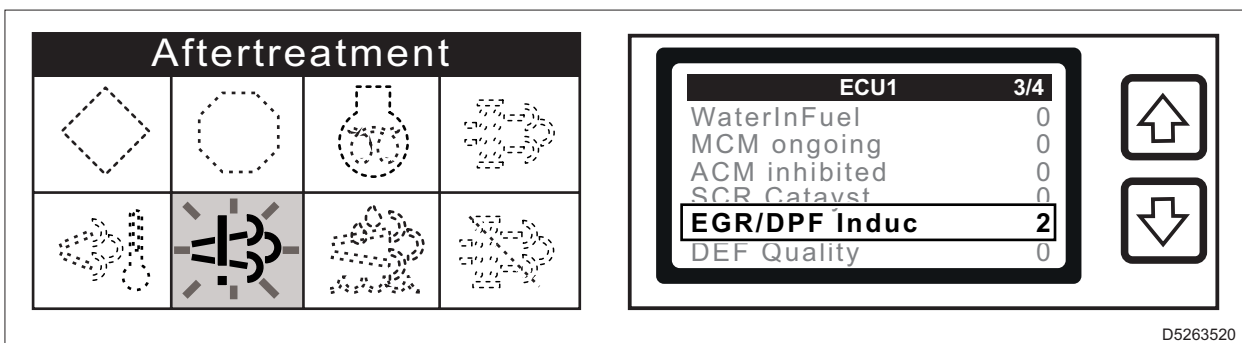
La panne détermine une réduction des performances du moteur.

Sur le module de commande et de contrôle, le voyant « VOYANT ERREUR SCR » s'allume et une page d'information de la centrale moteur indique le niveau de la panne : 1 ou 2.

- Niveau panne 1 – Icône à lumière fixe



- Niveau panne 2 – Icône à lumière clignotante



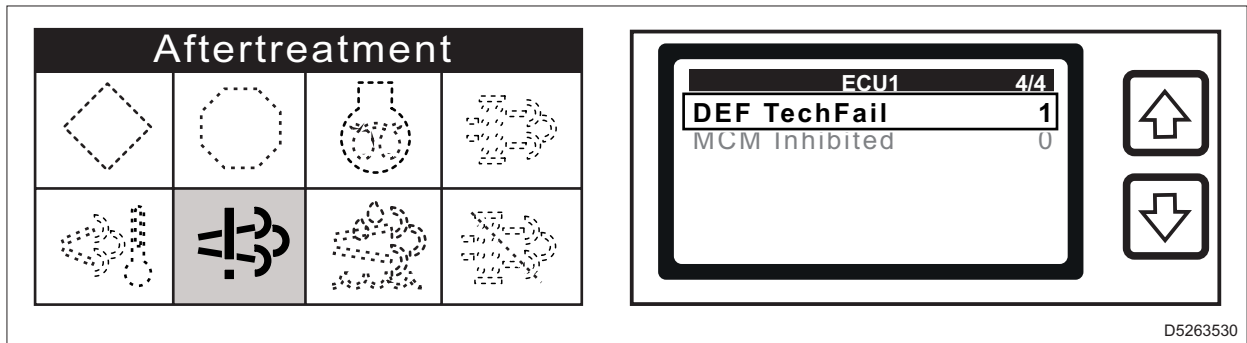
### 6.6.6 DEF Technical failure

Quand il y a une panne ou un fonctionnement anormal dans le système d'injection du liquide DEF (AdBlue) la centrale moteur les détecte et les signale.

La panne détermine une réduction des performances du moteur.

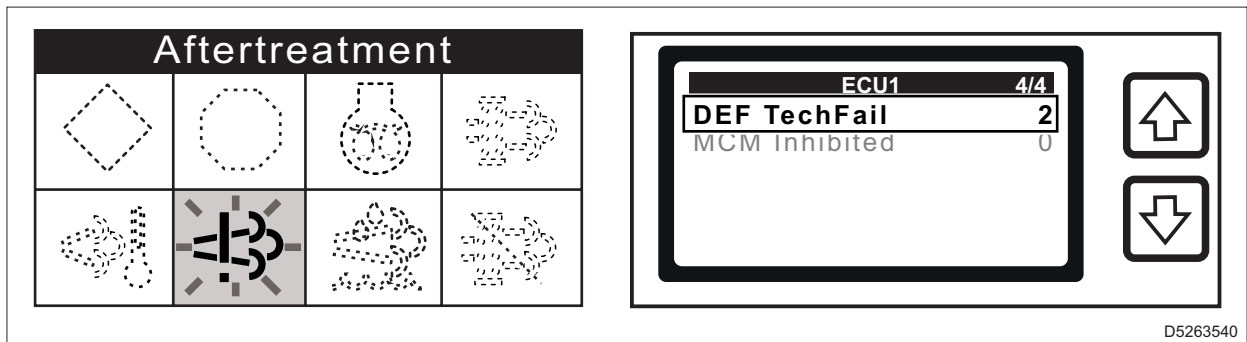
Sur le module de commande et de contrôle, le voyant « VOYANT ERREUR SCR » s'allume et une page d'information de la centrale moteur indique le niveau de la panne : 1, 2,3

- Niveau panne 1 – Icône à lumière fixe



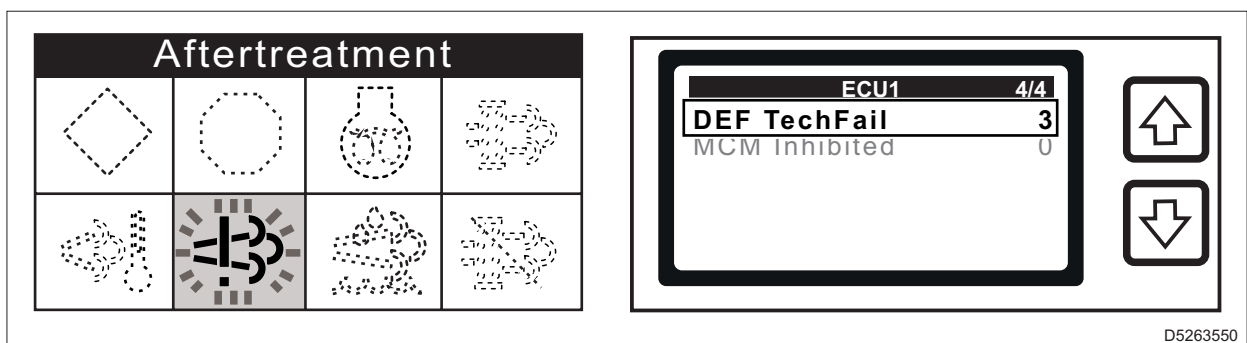
D5263530

- Niveau panne 2 – Icône à lumière clignotante



D5263540

- Niveau panne 3 – Icône à lumière clignotante rapide



D5263550

## 6.6.7 DEF Quality

À l'intérieur du réservoir de liquide DEF (AdBlue) est inséré un capteur qui relève la qualité du liquide. Certaines des causes pouvant générer cette alarme sont :

- Dans le liquide DEF (AdBlue) le pourcentage d'urée est inférieur ou supérieur à 32,5%
- Dans le liquide DEF (AdBlue) il y a de la poussière

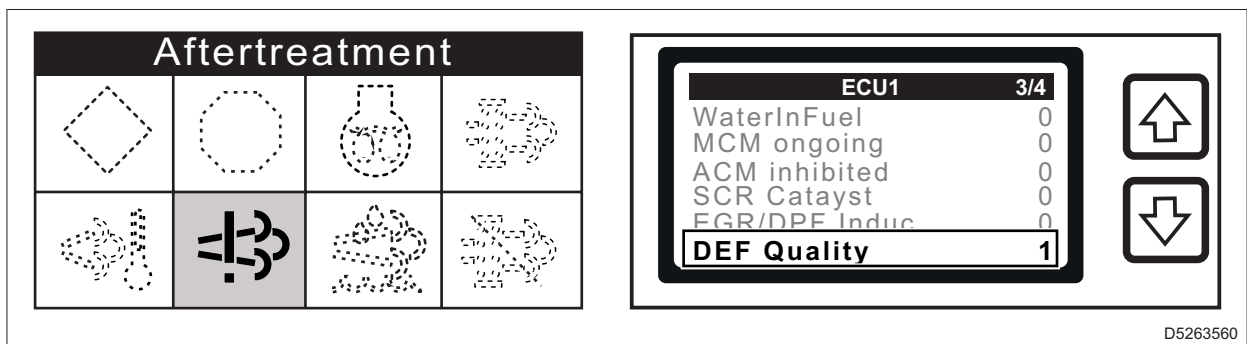
L'alarme est détectée et signalée par la centrale moteur.

Quand l'alarme est de niveau 1, il y a un avertissement (warning).

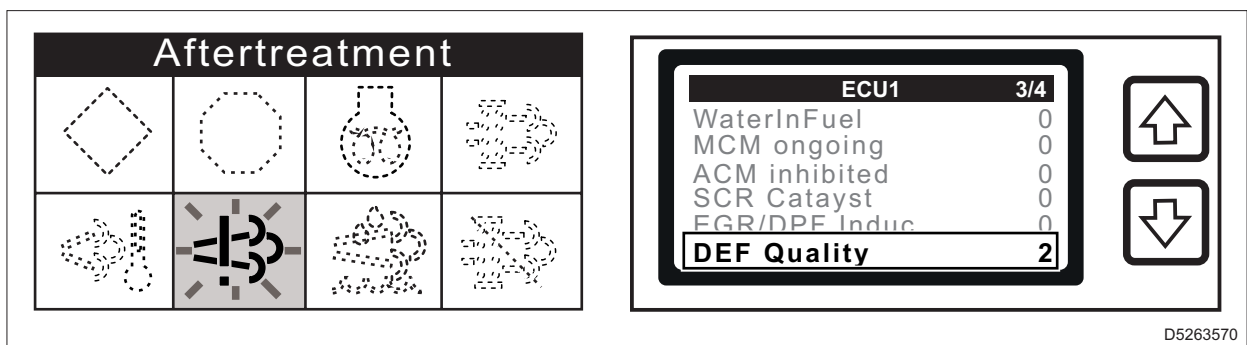
Quand l'alarme est de niveau 2 et 3, les performances du moteur diminuent.

Sur le module de commande et de contrôle, le voyant « VOYANT ERREUR SCR » s'allume et une page d'information de la centrale moteur indique le niveau de la panne : 1, 2,3

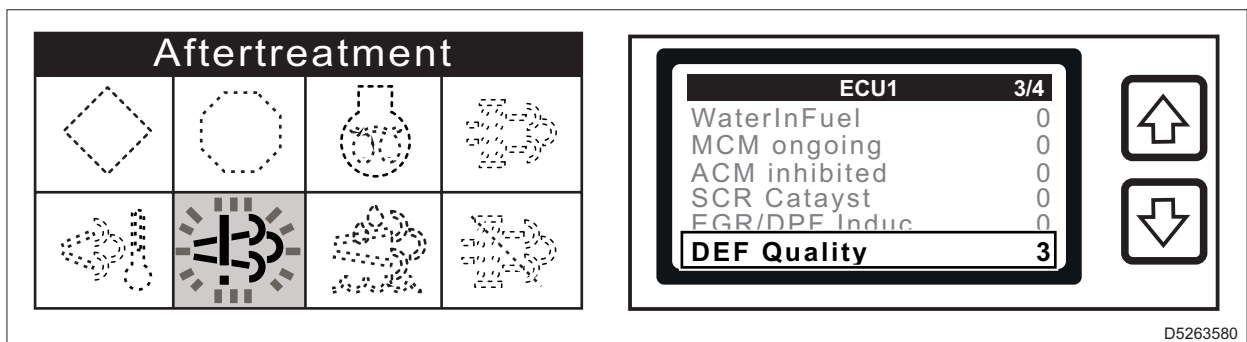
- Niveau panne 1 – Icône à lumière fixe



- Niveau panne 2 – Icône à lumière clignotante



- Niveau panne 3 – Icône à lumière clignotante rapide





### 6.6.8 DEF Level

À l'intérieur du réservoir de liquide DEF (AdBlue) il y a un capteur qui relève la quantité du liquide contenu.

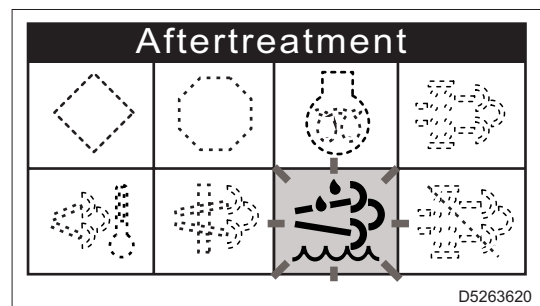
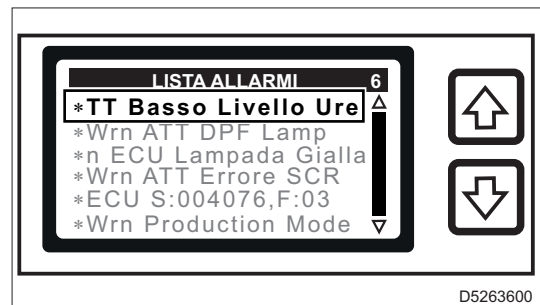
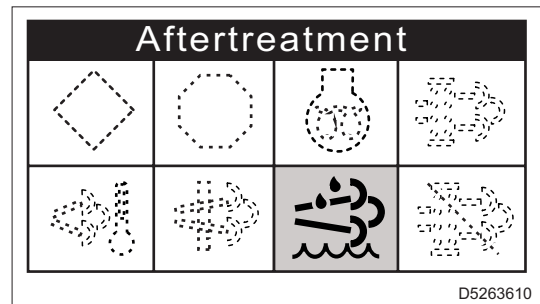
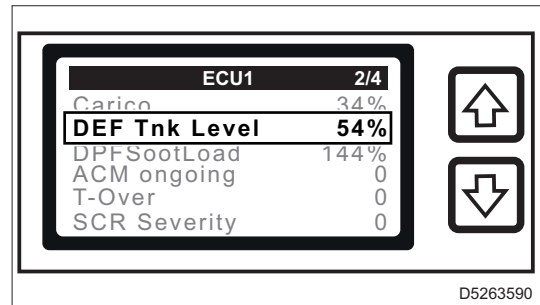
Le pourcentage de liquide DEF (AdBlue) peut être visualisé sur une des pages d'information de la centrale moteur.

- Quand le pourcentage atteint 10% la centrale moteur génère l'alarme de niveau 1 qui est un avertissement (warning).  
Sur le module de commande et de contrôle le voyant « VOYANT NIVEAU BAS DEF » s'allume avec une lumière fixe.  
L'alarme ne détermine pas une réduction des performances du moteur, mais il est nécessaire de ravitailler le réservoir de liquide DEF (AdBlue) dès que possible.

#### Remarque

L'avertissement est aussi reporté sur la page « Liste Alarmes ».

- Quand le pourcentage atteint 5% la centrale moteur génère l'alarme de niveau 2.  
Sur le module de commande et de contrôle le voyant « VOYANT NIVEAU BAS DEF » s'allume avec une lumière clignotante.  
L'alarme ne détermine pas une réduction des performances du moteur et il est nécessaire d'arrêter immédiatement le moteur et ravitailler le réservoir de liquide DEF (AdBlue).
- Quand le pourcentage est sous le seuil de 5% le module de commande et de contrôle du groupe électrogène arrête automatiquement le moteur.  
Les informations reportées sur le module de commande et de contrôle restent les mêmes que celles du niveau de panne 2.



## 6.7 Affichage sur l'écran de l'état du post-traitement (After-Treatment)

Le panneau de commande et de contrôle du groupe électrogène fournit des informations sur le système post-traitement installé sur le moteur des groupes électrogènes via les fonctions suivantes :

- Affichage des lampes universelles (icônes).
- Affichage des valeurs analogiques et binaires.
- Contrôle de la fonction de régénération post-traitement par la transmission des commandes à la centrale.

### Page-écran post-traitement (After-Treatment)

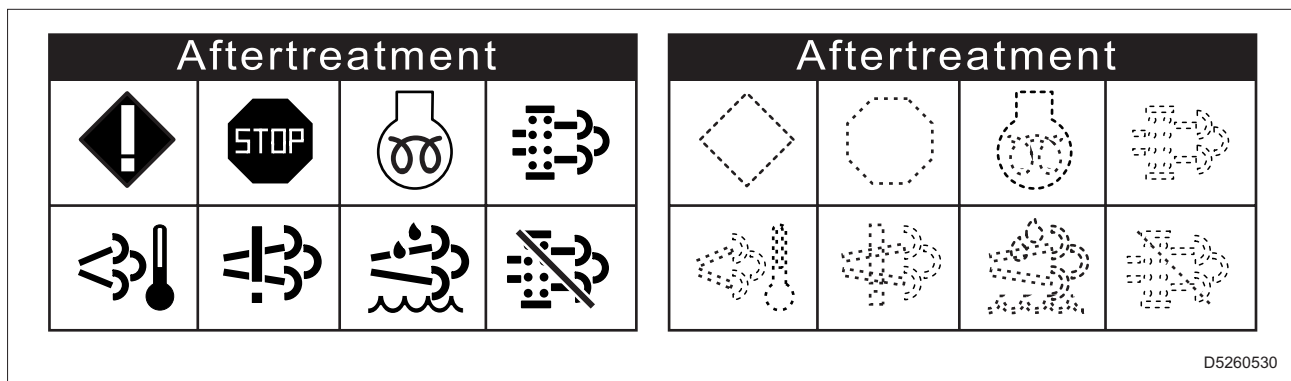
La page-écran de post-traitement est affichée automatiquement une fois qu'un des voyants s'active ou change d'état.

La désactivation des voyants ne déclenche pas l'affichage de l'écran.

La page-écran est donc visible jusqu'à ce que l'opérateur passe à une autre page-écran.

La page-écran de la liste des alarmes a une priorité plus basse, par conséquent si une nouvelle alarme apparaît, la page-écran de post-traitement reste affichée de toute façon.

Pour éviter l'affichage d'une page-écran vide, les voyants inactifs sont représentés par des icônes « en pointillés ». S'il n'y a aucun voyant actif, l'écran montre tous les icônes en pointillés.





### Lampes universelles (icônes)

Les icônes des voyants universels sont montrés dans la page-écran post-traitement (After-Treatment).

En fonction de la valeur lue dans une structure avec un SPN spécifique, chaque icône de la lampe est : montré – caché - clignotant lent (1 Hz) - clignotant rapide (2 Hz)

### Remarque









- L'icône du voyant clignotant est défini comme l'affichage de l'icône du voyant actif et l'icône du voyant actif de couleur inverse dans la fréquence demandée.







Nom du voyant	Voyant actif	Voyant inactif	Alarme	Sortie activée
Voyant jaune	 D5260650	 D5260630	AHI ECU Voyant jaune	VOYANT JAUNE ECU

Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant jaune de la centrale est activé.

La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement.

## 6. Fonctionnement

Nom du voyant	Voyant actif	Voyant inactif	Alarme	Sortie activée
Voyant rouge d'arrêt	 D5260480	 D5260620	AHI ECU Voyant rouge	VOYANT ROUGE ECU
<p>Cette alarme est activée quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant rouge de la centrale est activé.</p> <p>La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand la centrale envoie un drapeau « voyant rouge » actif, c'est-à-dire qu'elle a détecté un dysfonctionnement critique. Le moteur ne doit pas être actionné jusqu'à ce qu'un contrôle de service soit effectué.</p> <p>Ce drapeau est pris par le DM1 sur les ECU standard J1939. Certaines centrales fournissent ce drapeau dans leurs cadres prioritaires, d'autres ne le fournissent pas.</p>				
Voyant d'attente pour le démarrage du moteur	 D5260640	 D5260610	AHI ECU Attente de démarrage	ECU ATTENTE DE DÉMARRAGE
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie l'information signalant que le voyant Wait To Start est activé.</p> <p>La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand le voyant Wait To Start de l'ECU est actif.</p>				
Voyant filtre ATT	 D5260320	 D5260540	AHI ATT Voyant filtre	ATT VOYANT FILTRE
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le filtre ATT de la centrale est activé.</p> <p>La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand le voyant filtre ATT est actif.</p>				
Voyant température élevée système d'échappement	 D5260470	 D5260550	AHI ATT Voyant HEST	ATT VOYANT HEST
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant ATT Hest de la centrale est activé.</p> <p>La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est fermée si la centrale envoie le signal voyant HEST.</p> <p>Si l'ECU arrête d'envoyer le signal voyant HEST, l'entrée binaire sera ouverte sans tenir compte si les alarmes dans la liste des alarmes sont confirmées ou non.</p>				

Nom du voyant	Voyant actif	Voyant inactif	Alarme	Sortie activée
Voyant erreur SCR	 D5260560	 D5260570	AHI ATT Voyant erreur SCR	ATT VOYANT ERREUR SCR
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant ECU ATT SCR Error est activé. La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand le voyant d'erreur ATT SCR est actif.</p>				
Voyant niveau bas DE	 D5263630	 D5263640	AHI ATT Voyant niveau DEF	ATT VOYANT NIVEAU DEF
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant ECU ATT DEF de niveau est activé. La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand le voyant ATT DEF de niveau est actif.</p>				
Voyant interdiction régénération	 D5260460	 D5260600	AHI ATT Voyant interdiction	ATT VOYANT INTERDICTION
<p>Cette alarme s'active quand la centrale envoie des informations signalant que le voyant interdiction ECU ATT est activé. La sortie ALARM n'est pas activée, après la désactivation du voyant, l'alarme disparaît automatiquement. Cette sortie est active quand le voyant interdiction ATT est actif.</p>				

## 7. Entretien



### AVERTISSEMENT

- Avant de procéder à l'entretien, lire attentivement la section «2. Sécurité».

### 7.1 Ravitaillements

Utiliser du carburant, du liquide de refroidissement et des lubrifiants en fonction de la température ambiante.

#### 7.1.1 Carburant

Le carburant nécessaire aux moteurs Stage V doit être conforme à EN590 et à ASTM D975.

L'indice de cétane du carburant doit être 45 au moins.

Le moteur est équipé d'un système de post-traitement des gaz d'échappement qui peut comprendre le catalyseur d'oxydation diesel (DOC), le filtre à particules diesel (DPF).

Pour garantir une efficace et longue durée de vie du moteur, le carburant doit être du gazole sans soufre :

- EN 590
- DIN 5168
- ASTM D975 Grade 2-D S15,
- ASTM D975 Grade 1-D S15

L'utilisation de carburant à haute teneur en soufre pourrait réduire la durée de vie utile du moteur ou du DPF, ou causer des dommages à la machine ou réduire ses performances.

Ne pas utiliser du gazole sale ou des mélanges de gazole et eau car cela causerait de sérieuses pannes au moteur.

Le carburant propre empêche l'obstruction des injecteurs de carburant.

Ne pas conserver le gazole dans des récipients en zinc.

Utiliser le carburant dans le réservoir de stockage ou dans le réservoir de carburant de la machine dans un délai de 6 mois.

La détérioration du carburant réduit la qualité de la combustion et peut provoquer la perte de puissance du moteur, l'augmentation des consommations, des dommages aux composants du moteur.

Pour l'utilisation d'autres types de carburant tels que des carburants pour des basses températures, biodiesel, synthétique, pas pour la route, etc. consulter le manuel du moteur.

### Ravitaillement



### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer le ravitaillement, lire attentivement «2.8 Précautions pendant le ravitaillement de carburant et d'huile moteur».

Ne pas remplir le réservoir complètement. Laisser un espace de 10 mm environ entre le niveau de carburant et la paroi supérieure du réservoir, pour permettre l'expansion.

Laisser le moteur éteint pendant le ravitaillement.

## 7.1.2 Huile moteur

- Pour garantir une protection adéquate du moteur et qu'il reste efficace à long terme, n'utiliser que l'huile recommandée. L'emploi d'une huile différente peut réduire la durée de vie du moteur.
- La viscosité doit être adéquate à la température ambiante.
- L'huile à utiliser doit être conforme aux spécifications suivantes :

API	CJ-4 Low (bas) S.A.P.S
ACEA	E6 Low (bas) S.A.P.S.

S.A.P.S. Bas (huile à faible teneur en Cendres sulfatées, Phosphore, Soufre) maintient le catalyseur en bonnes conditions de fonctionnement.

### Classification huile SAE

Dans la classification SAE les huiles sont identifiées en fonction de leur viscosité.

Le code est composé de deux nombres, qui indiquent, et doivent correspondre, à la température ambiante dans laquelle le moteur opère.

Le premier nombre se réfère à la viscosité à froid, pour l'utilisation en hiver (W), tandis que le second correspond à la viscosité aux températures élevées.

SAE 10W-30	-25°C – +40°C
SAE 10W-40	-25°C – +50°C
SAE 5W-30	-30°C – +40°C
SAE 0W-40	-40°C – +50°C

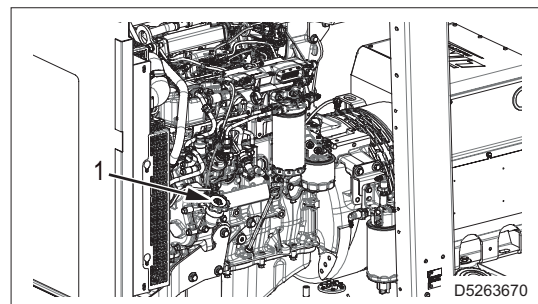
### Ravitaillement et contrôle



#### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer le ravitaillement, lire attentivement «2.8 Précautions pendant le ravitaillement de carburant et d'huile moteur».
- Ne pas introduire des quantités d'huile supérieures à celles indiquées dans le manuel du moteur. La combustion d'huile en excès peut provoquer une augmentation de la vitesse de rotation du moteur.

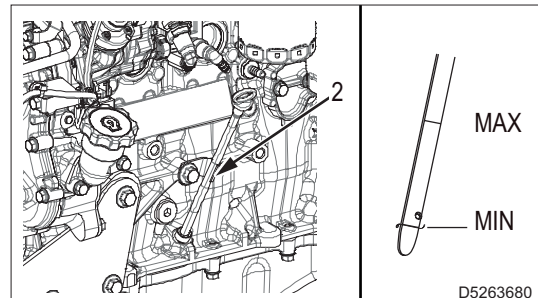
1 - Enlever le bouchon (1) de remplissage d'huile moteur.



2 - Effectuer le remplissage et mettre le bouchon.

3 - Contrôler le niveau avec la jauge (2).

Le niveau doit être compris entre les crans de minimum et maximum.



### 7.1.3 Liquide de refroidissement

Le système de refroidissement du moteur est ravitaillé à l'origine avec du liquide réfrigérant OAT : ENI ANTIFREEZE SPEZIAL mélangé à 50% avec de l'eau déminéralisée.

Il est recommandé de continuer à utiliser le même liquide réfrigérant.

Si on change de type de liquide réfrigérant pour le ravitaillement, un lavage soigné du système est nécessaire.

Des résidus d'additifs de type différent contenus dans les divers liquides créeraient, en se mélangeant, des substances gélatineuses qui pourraient boucher le système.

Utiliser un mélange de 50% d'eau déminéralisée et 50% de liquide de refroidissement à base de glycol éthylénique à faible teneur en silicate.

Utiliser un réfrigérant sans silicates, phosphates, borates, nitrites et amines.

Il est possible d'utiliser les liquides de refroidissement du moteur à base de glycol éthylénique suivants :

- OAT (Organic Acid Tecnology) à faible teneur en silicate : ASTM D-3306 D-6210
- HOAT (Hybrid Organic Acid Technology) à faible teneur en silicate : ASTM D-3306 D-6210

#### Important

- Ne pas mélanger de réfrigérant OAT et HOAT.
- Ne jamais utiliser de réfrigérant de type automobile. Ces réfrigérants ne contiennent pas les bons additifs pour protéger les moteurs diesel lourds.

Les réfrigérants OAT sont exempts d'entretien jusqu'à 6 ans ou 6000 heures de fonctionnement, à condition que le système de refroidissement soit ravitaillé en utilisant le même type de réfrigérant.

Ne pas mélanger des types de réfrigérant différents.

Tous les ans, tester l'état du liquide de refroidissement avec des bandes réactives pour liquide de refroidissement.

Les HOAT ne sont pas toutes exemptes d'entretien et il est conseillé d'ajouter du SCA (Supplemental Coolant Additives) au premier intervalle d'entretien.

### Ravitaillement

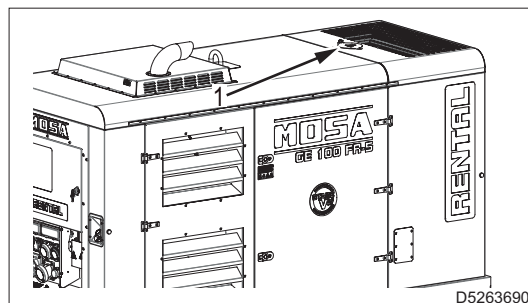


#### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer le ravitaillement, lire attentivement «2.9 Précautions pour l'entretien».

Effectuer le contrôle du niveau du liquide de refroidissement quand le moteur est froid.

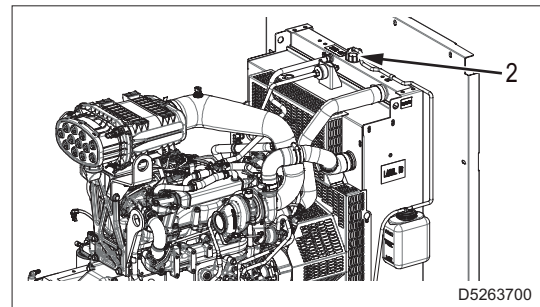
- 1 - Ouvrir le volet d'accès au bouchon radiateur (1).



- 2 - Enlever le bouchon (2) et verser le liquide de refroidissement dans le radiateur.
- 3 - Remplir le liquide jusqu'à ce qu'il couvre d'environ 5 mm les tuyaux à l'intérieur du radiateur.

### Remarque

- Ne pas trop remplir le radiateur, mais laisser de l'espace pour l'expansion du liquide de refroidissement.
- 4 - Remettre le bouchon (2) et le serrer fortement.
  - 5 - Après les opérations de remplissage, faire tourner le moteur un court instant, contrôler de nouveau le niveau du liquide de refroidissement et, si nécessaire, remplir de nouveau.



### 7.1.4 Liquide DEF (AdBlue)

Le liquide DEF (Diesel Exhaust Fluid) est un liquide utilisé pour réduire la quantité de pollution atmosphérique créée par les moteurs diesel.

Le DEF (AdBlue) est une solution aqueuse d'urée à 32,5% transparente incolore.



#### AVERTISSEMENT

- Utiliser du liquide DEF (AdBlue) conforme à la norme de qualité indiquée dans ISO22241-1. En Europe le liquide qui est conforme à cette norme est dénommé AdBlue® (marque enregistrée de VDA (Verband der Automobilindustrie e.V. : Automobile Association of Germany)).

### Ravitaillement



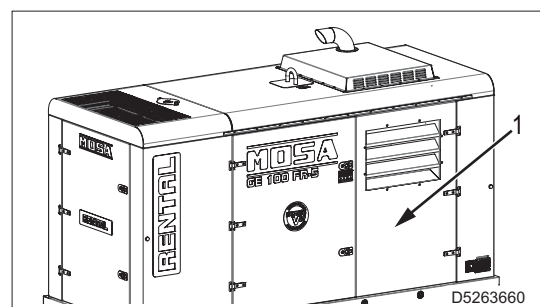
#### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer le ravitaillement, lire attentivement «2.10 Précautions pour l'utilisation du liquide DEF (AdBlue)».
- La machine est fournie avec une quantité minimale de liquide DEF (AdBlue) pour permettre le premier démarrage du moteur, ravitailler le réservoir dès que possible.

- Capacité du réservoir : 43 litres

Laisser le moteur éteint pendant le ravitaillement.

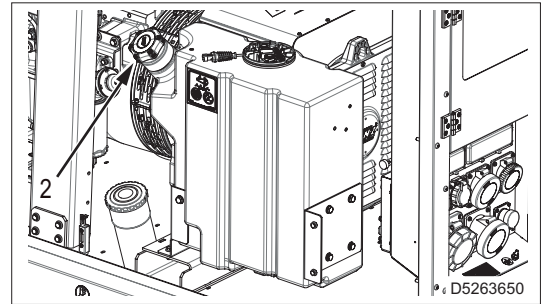
- 1 - Ouvrir le volet d'accès au réservoir de liquide DEF (AdBlue) (1).





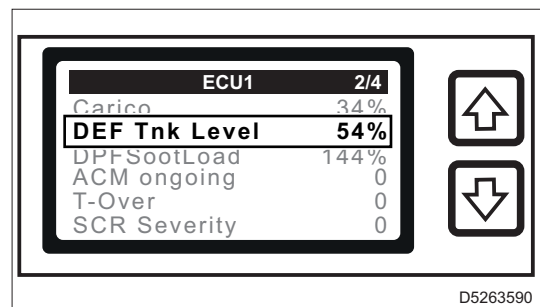
## 7. Entretien

- 2 - Enlever le bouchon (2) et verser le liquide DEF (AdBlue) dans le réservoir.



### Remarque

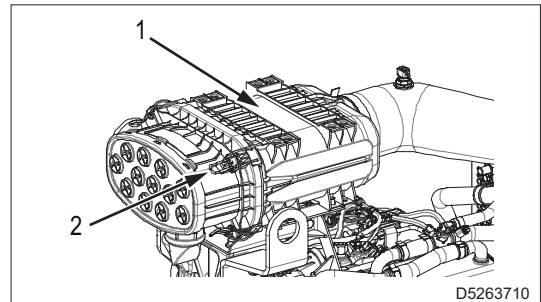
- Pendant le ravitaillement contrôler sur la page que la valeur de 100% ne soit pas dépassée afin de ne pas trop remplir le réservoir.
- 3 - Remettre le bouchon (2) et le serrer fortement.



### 7.1.5 Contrôle et nettoyage du filtre à air moteur

Procéder uniquement lorsque le moteur ne tourne pas.

- 1 - Enlever le couvercle (1) du filtre à air après avoir libéré les deux crochets à fermeture rapide (2).
- 2 - Enlever le filtre et s'assurer que pendant l'opération il n'y ait pas de poussière qui entre dans le manchon.
- 3 - Placer le filtre dans son logement.
- 4 - Remettre le couvercle (1) du filtre à air et le bloquer à l'aide des deux crochets à fermeture rapide (2).



## 7.2 Entretien programmé



### AVERTISSEMENT

- **Faire très attention aux groupes électrogènes pourvus d'un système d'intervention automatique ou à distance.**  
**Il est nécessaire de s'assurer que le groupe électrogène ne démarre pas pendant les opérations d'entretien ordinaire ou de réparation en effectuant les opérations suivantes :**
  - **Couper l'alimentation de la carte de contrôle du générateur.**
  - **Appuyer sur le bouton d'urgence.**

### Remarque

Pour les entretiens concernant le moteur, consulter le manuel correspondant.

### Tous les jours

- Contrôle de présence d'eau dans le pré-filtre carburant
- Contrôle du niveau d'huile lubrifiant moteur
- Contrôle du filtre à air
- Contrôle du niveau liquide de refroidissement moteur
- Contrôle du démarreur
- Contrôle de la batterie

### Toutes les 600 heures

- Vérification tension et état courroie organes auxiliaires
- Vidange d'huile lubrifiant moteur
- Remplacement filtre à huile lubrifiant
- Remplacement pré-filtre de carburant
- Remplacement filtre de carburant
- Nettoyage échangeur de chaleur (radiateur)

### Toutes les 1200 heures

- Contrôle pompe à eau

### Toutes les 1800 heures

- Remplacement filtre blow-by
- Contrôle visuel du turbocompresseur

### Toutes les 3000 heures

- Remplacement courroie organes auxiliaires
- Contrôle visuel de l'alternateur
- Remplacement liquide refroidissement moteur

### Toutes les 3600 heures

- Nettoyage turbocompresseur

### 7.3 Entretien des groupes électrogènes avec système d'intervention automatique

Pour les groupes électrogènes préparés pour l'intervention automatique, en plus d'effectuer toutes les opérations d'entretien périodique pour une utilisation normale, il faut effectuer quelques opérations nécessaires pour un type d'emploi particulier.

En effet, le groupe électrogène doit être continuellement préparé au fonctionnement même après de longues périodes d'inactivité.

#### Toutes les semaines

- Effectuer un cycle de TEST ou TEST AUTOMATIQUE à VIDE pour que le groupe électrogène soit constamment opérationnel.
- Contrôler les niveaux d'huile moteur, carburant, électrolyte batterie. Si nécessaire, faire l'appoint.

#### Tous les mois et/ou après une intervention sur la charge

- Effectuer un cycle de TEST ou TEST AUTOMATIQUE avec CHARGE pour que le groupe électrogène soit constamment opérationnel.
- Contrôler les niveaux d'huile moteur, carburant, électrolyte batterie. Si nécessaire, faire l'appoint.
- Contrôler les branchements électriques et nettoyer le tableau des commandes.

#### Tous les ans

- Contrôler les branchements électriques et nettoyer le tableau des commandes.
- Vidanger l'huile moteur de la boîte de vitesses.

### 7.4 Stockage

- Nettoyer soigneusement les carénages et toutes les autres parties de la machine.
- Tous les 10 jours, pendant 15-30 minutes, faire fonctionner la machine avec une charge. De cette façon on assure une bonne lubrification du moteur, on maintient la charge de la batterie et on prévient tout blocage éventuel du système d'injection.
- Au cas où la machine n'est pas utilisée pendant plus de 30 jours, s'assurer que la machine est à l'abri de sources de chaleur et de phénomènes météorologiques pouvant provoquer de la rouille, une corrosion des composants et des dommages à la machine.
- Protéger la machine avec une housse et l'entreposer dans un endroit sec.
- Faire appel à du personnel qualifié pour effectuer les opérations nécessaires au stockage.
- Pour une bonne conservation du moteur, suivre les indications contenues dans le manuel ou s'adresser à l'Assistance technique du fabricant du moteur.

### 7.5 Élimination



#### **AVERTISSEMENT**

- **Avant d'effectuer le ravitaillement, lire attentivement «2.12 Précautions pour l'élimination des déchets» et «2.13 Élimination du groupe électrogène».**

En cas d'élimination de l'appareil ou de parties de celui-ci (huiles, tuyaux flexibles, matières plastiques, etc.) se conformer aux réglementations en vigueur dans le Pays où cette opération est effectuée.







**MOSA div. della BCS S.p.A.**

Viale Europa, 59 20047 Cusago (Milano) Italy  
Tel.+39 - 0290352.1 Fax +39 - 0290390466 [www.mosa.it](http://www.mosa.it)