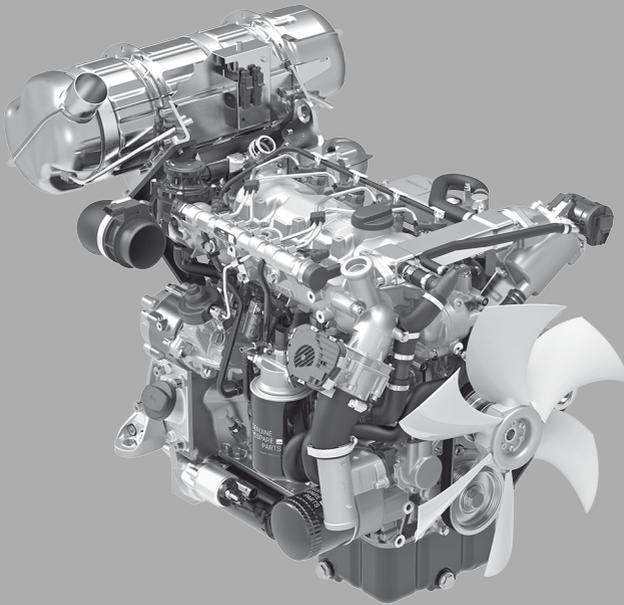


CREATING POWER SOLUTIONS.



---

3H50 | 4H50

---

**NOTICE**  
Moteur diesel

**Hatz Diesel**

[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Mentions légales .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Généralités.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Sécurité .....</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1      | Généralités .....  | 8         |
| 3.1.1    | Utilisation conforme .....   | 8         |
| 3.1.2    | Obligations de l'utilisateur et du constructeur de la machine.....   | 9         |
| 3.1.3    | Présentation des consignes de sécurité.....  | 10        |
| 3.1.4    | Signification des symboles de sécurité.....  | 11        |
| 3.2      | Consignes de sécurité .....  | 13        |
| 3.2.1    | Sécurité de fonctionnement.....  | 13        |
| 3.2.2    | Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques à l'appareil .....                                     | 16        |
| 3.2.3    | Consignes de sécurité spécifiques à l'appareil pour les travaux d'entretien .....                          | 17        |
| 3.2.4    | Installation électrique .....  | 19        |
| 3.3      | Signalisation .....  | 20        |
| <b>4</b> | <b>Caractéristiques techniques .....</b>   | <b>22</b> |
| 4.1      | Données moteur et quantités de remplissage .....   | 22        |
| 4.2      | Plaque signalétique .....  | 24        |
| 4.2.1    | Numéro du moteur.....  | 25        |
| 4.3      | Huile moteur .....   | 26        |
| 4.4      | Liquide de refroidissement.....  | 27        |
| 4.5      | Carburant.....   | 33        |
| <b>5</b> | <b>Vue d'ensemble du moteur .....</b>  | <b>34</b> |
| 5.1      | Désignation des composants.....  | 34        |
| 5.2      | Fusibles .....   | 44        |
| 5.3      | Boîtier de bord HATZ.....  | 46        |
| <b>6</b> | <b>Transport, montage et mise en service .....</b>   | <b>51</b> |
| 6.1      | Transport .....  | 51        |
| 6.2      | Consignes de montage.....  | 54        |
| 6.3      | Préparation de la mise en service .....  | 55        |
| 6.4      | Remplir l'huile moteur (premier remplissage).....  | 56        |
| 6.5      | Remplissage du système de refroidissement.....   | 57        |
| 6.6      | Démarrage du moteur lors de la première mise en marche ou après le remplacement du filtre à carburant..... | 59        |
| <b>7</b> | <b>Commande et utilisation .....</b>   | <b>64</b> |
| 7.1      | Consignes de sécurité .....  | 64        |
| 7.2      | Réalisation de contrôles .....   | 65        |
| 7.3      | Démarrer le moteur.....  | 66        |
| 7.4      | Arrêter le moteur.....   | 69        |
| 7.5      | Contrôle du niveau d'huile .....   | 70        |
| 7.6      | Faire le plein de carburant.....   | 72        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 7.7       | Régénérer le filtre à particules diesel .....                              | 73         |
| <b>8</b>  | <b>Entretien.....</b>  | <b>78</b>  |
| 8.1       | Consignes générales d'entretien .....                                      | 78         |
| 8.2       | Travaux d'entretien .....  | 79         |
| 8.2.1     | Aperçu des travaux d'entretien .....                                       | 80         |
| 8.2.2     | Opérations supplémentaires sur le Silent Pack .....                        | 82         |
| 8.2.3     | Contrôler les entrées d'air de combustion .....                            | 86         |
| 8.2.4     | Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur.....                    | 88         |
| 8.2.5     | Contrôler le système de refroidissement .....                              | 89         |
| 8.2.6     | Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile .....               | 92         |
| 8.2.7     | Nettoyage du moteur .....  | 98         |
| 8.2.8     | Contrôler la courroie poly-V .....   | 102        |
| 8.2.9     | Remplacer la courroie Poly V .....   | 106        |
| 8.2.10    | Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin..... | 110        |
| 8.2.11    | Vérifier le serrage des vis de fixation.....                               | 112        |
| 8.2.12    | Vider le décanteur d'eau .....   | 112        |
| 8.2.13    | Remplacer le pré-filtre à carburant .....                                  | 114        |
| 8.2.14    | Remplacer le filtre à carburant principal .....                            | 116        |
| 8.2.15    | Entretien du filtre à air (option) .....                                   | 119        |
| 8.2.16    | Vidanger le liquide de refroidissement.....                                | 121        |
| 8.2.17    | Remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance .....          | 124        |
| <b>9</b>  | <b>Défauts .....</b>   | <b>126</b> |
| 9.1       | Détection et élimination des dysfonctionnements.....                       | 126        |
| 9.2       | Démarrage avec câbles de dépannage .....                                   | 129        |
| <b>10</b> | <b>Stockage et élimination .....</b>                                       | <b>135</b> |
| 10.1      | Stockage de l'appareil .....   | 135        |
| 10.2      | Élimination de l'appareil .....  | 137        |
| <b>11</b> | <b>Déclaration d'incorporation .....</b>                                   | <b>138</b> |
| <b>12</b> | <b>Déclaration du fabricant .....</b>                                      | <b>139</b> |

# 1 Mentions légales

## Contact

© 2019  
Motorenfabrik HATZ  
Ernst-Hatz-Straße 16  
D-94099 Ruhstorf  
Allemagne  
Tél. +49 (0)8531 319-0  
Fax +49 (0)8531 319-418  
marketing@hatz-diesel.de  
www.hatz-diesel.com  
Tous droits réservés !

## Droits d'auteur

Les droits d'auteur sur la présente notice sont la propriété exclusive de la Motorenfabrik HATZ, Ruhstorf.

Toute reproduction ou communication à un tiers de la présente notice n'est autorisée qu'avec un accord écrit. Ceci est également valable pour la reproduction ou la divulgation partielles de la présente notice. Ces conditions sont également applicables à la divulgation de la présente notice sous forme électronique.

## Notice originale

Cette notice a été rédigée en plusieurs langues.

La version allemande est la version **originale de la notice**. Toutes les autres versions de langue sont des **traductions** de la **notice originale**.

## 2 Généralités

### Remarques concernant le document

La présente notice a été rédigée avec le soin nécessaire. Elle sert uniquement de description technique de l'appareil et de notice de mise en service, d'emploi et d'entretien. Lors de l'utilisation de l'appareil, il convient de respecter les normes applicables et les dispositions légales en vigueur ainsi que les éventuelles consignes internes à l'entreprise.

Lire attentivement la présente notice avant la mise en service, pendant le fonctionnement et avant d'entreprendre des travaux d'entretien sur l'appareil et la garder à disposition, afin de pouvoir la consulter rapidement, le cas échéant.

### Appareil

La présente notice décrit l'appareil suivant.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Désignation de l'appareil | Moteur HATZ Diesel  |
| Désignation du type       | 3H50T, 3H50TI, 3H50TIC, 3H50TICD, 4H50TI, 4H50TIC, 4H50TICD |

### Service après-vente

Toujours faire effectuer les travaux de service après-vente par un personnel technique qualifié. Nous vous conseillons de contacter un des 500 **ateliers agréés HATZ**. Votre moteur y sera réparé par un personnel formé régulièrement et utilisant des **pièces de rechange d'origine HATZ** et l'**outillage HATZ**. Le réseau service après-vente HATZ est à votre disposition pour l'approvisionnement en pièces de rechange et pour toute consultation technique. Veuillez consulter la liste des pièces de rechange jointe pour trouver l'adresse de l'**atelier agréé HATZ** le plus proche ou voir dans Internet sous : **[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)**

Le montage de pièces de rechange inadéquates peut entraîner des problèmes. Nous n'assumons aucune responsabilité pour des dommages directs ou indirects qui en découlent.

Pour cette raison, nous vous recommandons l'utilisation des **pièces de rechange d'origine HATZ**. Ces pièces sont usinées selon les spécifications sévères HATZ et grâce à l'adaptation et au fonctionnement parfaits, elles garantissent un maximum de sécurité de fonctionnement. Veuillez consulter la liste de pièces de rechange jointe pour trouver la référence ou voir sur Internet à l'adresse : **[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)**

**Déclin de responsabilité**

Le fabricant décline toute responsabilité pour les préjudices corporels ou matériels ainsi que les endommagements de l'appareil liés à une utilisation non conforme, un usage incorrect prévisible (utilisation abusive) ou un non-respect ainsi qu'un respect insuffisant des critères de sécurité et des procédures à suivre figurant dans la présente notice. Ceci est également valable lors d'une transformation de l'appareil ou de l'utilisation de pièces de rechange inadaptées.

Nous nous réservons le droit de procéder à toute modification au nom du progrès technique.

## 3 Sécurité

### 3.1 Généralités

#### Introduction

Ce chapitre fournit toutes les informations permettant des travaux sur l'appareil en toute sécurité.

Afin d'éviter tout accident ou endommagement de l'appareil, vous devez impérativement respecter toutes les consignes de sécurité indiquées.

Lisez ce chapitre attentivement avant de débiter les travaux.

#### 3.1.1 Utilisation conforme

##### Utilisation conforme

Les fonctions de l'appareil décrit dans la présente notice sont les suivantes :

- Moteur Diesel destiné à être incorporé dans une machine ou assemblé à d'autres machines en vue de l'obtention d'une machine complète. Voir le chapitre 11 *Déclaration d'incorporation*, page 138.

Le présent moteur a été conçu uniquement pour l'utilisation définie et éprouvée par le constructeur de la machine, dans laquelle l'appareil est incorporé.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et est donc impropre. Dans ce cas, la sécurité du personnel travaillant sur l'appareil risque d'en être affectée. La Motorenfabrik HATZ ne saurait être tenue responsable des dommages en résultant.

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie que s'il est utilisé de manière conforme.

Le respect de toutes les informations figurant dans cette notice fait également partie intégrante de l'utilisation conforme.

##### Mauvais usages prévisibles

Font partie des mauvaises utilisations prévisibles (utilisation abusive) :

- toute utilisation autre que celle susmentionnée ou dépassant ce cadre ;
- le non-respect d'instructions figurant dans la présente notice ;
- la non-observation des consignes de sécurité.
- si des dysfonctionnements risquant d'altérer la sécurité ne sont pas immédiatement éliminés avant la poursuite des travaux (emploi de l'appareil alors qu'il n'est pas en parfait état de fonctionnement et de sécurité) ;
- la non-observation des travaux d'inspection et d'entretien ;
- toute modification non autorisée ou le retrait des dispositifs de sécurité ;
- l'utilisation de pièces de rechange et accessoires inadéquats et non autorisés par HATZ ;
- l'utilisation dans un environnement à risque d'incendie ou d'explosion ;
- l'utilisation dans des pièces fermées ou mal ventilées ;

- l'incorporation de l'appareil dans des machines mobiles (par ex. véhicules, remorques) ou dans des pièces fermées sans mesure supplémentaire au niveau de l'amenée d'air frais et de l'évacuation de l'air vicié et des gaz d'échappement ;
- une utilisation non conforme à la réglementation DIN 6271 et DIN ISO 8528 (climat, charge, sécurité).

### Risques résiduels

Les risques résiduels découlent de l'utilisation quotidienne ainsi qu'en rapport avec les travaux d'entretien.

Ces risques résiduels sont signalés aux chapitres 3.2.2 *Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques à l'appareil*, page 16 et 3.2.3 *Consignes de sécurité spécifiques à l'appareil pour les travaux d'entretien*, page 17 ainsi que ci-après dans le manuel directement avant les descriptions ou procédures à suivre concernées.

## 3.1.2 Obligations de l'utilisateur et du constructeur de la machine

### Obligations du constructeur de l'appareil

Si vous disposez d'un moteur n'ayant pas encore été installé dans une machine et devant d'abord être incorporé, respectez impérativement la **notice de montage des moteurs Diesel HATZ** avant le montage. Cette notice de montage comporte des informations importantes destinées à un montage sûr du moteur et est disponible auprès de votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.

### **Ne jamais démarrer le moteur avant le montage complet !**

De plus, nous signalons que la mise en service de la machine est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle ce moteur doit être incorporé répond à toutes les mesures de sécurité et aux prescriptions légales.

### Obligations de l'exploitant

L'exploitant est tenu de n'exploiter l'appareil que s'il est en parfait état de fonctionnement. Il doit vérifier l'état de l'appareil avant de l'utiliser et veiller à éliminer tout défaut préalablement à sa mise en service. Si des défauts ont été constatés, il est interdit d'utiliser l'appareil. L'exploitant doit s'assurer par ailleurs que toutes les personnes qui travaillent sur l'appareil connaissent le contenu de la présente notice.

### **Obligations du personnel opérateur et de maintenance**

Le personnel opérateur et de maintenance doit avoir lu et compris la présente notice ou justifier des qualifications nécessaires pour ces travaux suite obtenues suite à une formation/instruction. En l'absence de la qualification requise, personne ne doit utiliser l'équipement, même sur une brève période.

Le personnel opérateur et de maintenance ne doit pas être sous l'influence de drogues, de médicaments ou d'alcool.

Lors de tous les travaux sur l'équipement, il convient de respecter les informations figurant dans la présente notice.

### **Conservation de cette notice**

La présente notice fait partie intégrante de l'appareil (même quand il est cédé à un tiers). Elle doit être conservée à proximité de l'appareil de manière à être accessible à tout moment au personnel.

## **3.1.3 Présentation des consignes de sécurité**

### **Vue d'ensemble**

L'appareil répond à l'état de la technique, il est conforme aux règles de sécurité reconnues. Malgré cela, des dangers peuvent survenir au cours du fonctionnement et lors de travaux d'entretien.

Ce manuel attire l'attention sur ces dangers par le biais de consignes de sécurité.

Les consignes de sécurité précèdent, à chaque fois, les descriptions ou les étapes concernées.

### **Présentation des consignes de sécurité**

Les consignes de sécurité comportent les éléments suivants :

- Signal de danger
- Mention de signalisation
- Description du danger
- Conséquences possibles
- Mesures de prévention

### **Signal général de danger**



Le signal général de danger sert à signaler un risque de préjudice corporel.

## Mentions de signalisation

Une mention de signalisation indique l'importance du risque ainsi que la gravité des éventuelles blessures :

| Signal de danger/<br>Mention de signalisation  | Signification   |
|--|---|
|  <b>DANGER</b>        | Cette mention de signalisation est utilisée pour indiquer une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera une blessure grave ou la mort.                           |
|  <b>AVERTISSEMENT</b> | Cette mention de signalisation est utilisée pour indiquer une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner une blessure grave ou la mort.             |
|  <b>ATTENTION</b>     | Cette mention de signalisation est utilisée pour indiquer une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner une blessure de gravité moindre à moyenne. |
| <b>ATTENTION</b>   | Cette mention de signalisation sans signal de danger est utilisée pour indiquer un risque potentiel de préjudice matériel.  |
| <b>AVIS</b>  | Cette mention de signalisation indique au lecteur la présence d'informations supplémentaires utiles, telles que des astuces simplifiant la tâche de l'opérateur et des renvois.                 |

### 3.1.4 Signification des symboles de sécurité

#### Explications des symboles

Le tableau ci-dessous décrit la signification des symboles de sécurité utilisés dans la présente notice.

| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|  | Défense de fumer, de faire du feu ou d'utiliser une flamme nue |
|  | Risque de blessures sur les personnes                          |

| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|    | Surfaces chaudes  |
|    | Matières inflammables   |
|    | Matières explosives   |
|    | Gaz d'échappement toxiques  |
|    | Substances corrosives   |
|    | Charges lourdes   |
|    | Risques pour l'environnement  |
|   | Tenir compte de la présente notice ou des documentations complémentaires d'autres constructeurs ou de l'exploitant. |
|  | Informations complémentaires utiles au lecteur !  |

## 3.2 Consignes de sécurité

### 3.2.1 Sécurité de fonctionnement

#### Introduction

Ce chapitre traite de toutes les consignes de sécurité importantes destinées à la protection des personnes ainsi qu'à un fonctionnement parfait et sûr. D'autres consignes de sécurité spécifiques aux tâches sont disponibles au début du chapitre correspondant.

|  <b>DANGER</b> |  |
|---|--|
|                | <p><b>Danger de mort, risque de blessure ou risque de dommages matériels en cas de non-observation de la notice et de toutes les consignes de sécurité qu'elle contient.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Assurez-vous, en tant qu'opérateur de l'appareil, que toutes les personnes qui y travaillent connaissent le contenu de la présente notice.</li><li>▪ Lisez soigneusement cette notice de bout en bout et notamment les consignes de sécurité, avant de commencer tout travail sur l'appareil.</li><li>▪ Remplissez toutes les conditions de sécurité requises avant de travailler sur l'appareil.</li><li>▪ Tenez compte de toutes les consignes de sécurité et des consignes de sécurité spécifiques aux tâches figurant aux chapitres correspondants.</li></ul> |

#### Utilisation de l'appareil

- N'utiliser l'appareil qu'aux fins indiquées au chapitre 3.1.1 *Utilisation conforme*, page 8.

#### Respect d'autres prescriptions

- Il y a lieu de respecter les directives des organisations professionnelles applicables.
- Les instructions du décret sur la sécurité d'exploitation doivent être respectées.
- Les prescriptions locales en matière de sécurité, de prévention des accidents et d'environnement sont applicables, en complément, à l'exploitation de l'équipement.

#### Équipement de protection personnelle

Lors de l'exploitation et de l'entretien de l'appareil, il convient de mettre l'équipement de protection personnelle à disposition et de l'utiliser, le cas échéant. La description respective des étapes de travail renvoie à l'utilisation de l'équipement de protection personnelle.

| Equipement de protection                          | Pictogramme   | Fonction   |
|---|---|--|
| Chaussures de sécurité                            |  | Les chaussures de sécurité protègent contre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les glissements</li> <li>▪ la chute d'objets</li> </ul>             |
| Protège-oreilles                                  |  | Le protège-oreilles protège des lésions de l'ouïe liées à du bruit trop important sur une période trop longue.   |
| Gants de protection                               |  | Les gants de protection protègent les mains contre des blessures causées, par exemple, par l'acide de batteries.   |
| Lunettes de protection (avec protection latérale) |  | Les lunettes de protection protègent les yeux contre des éléments projetés (tels que les particules de poussière, les projections de liquide et d'acides). |
| Vêtements de travail                              |  | Porter des vêtements de travail prêts du corps. Toutefois, ils ne doivent pas gêner les mouvements.  |

### Panneaux d'avertissement et d'information sur l'appareil

Tenir compte des panneaux d'avertissement et d'information apposés sur l'appareil (voir chapitre 3.3 *Signalisation*, page 20).

Les panneaux d'avertissement et d'information doivent rester lisibles et être remplacés, le cas échéant. Veuillez contacter ici votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.

### Travaux d'entretien

Les travaux d'entretien dépassant l'étendue des travaux décrits dans la présente notice doivent uniquement être réalisés par du personnel technique qualifié (voir chapitre 2 *Généralités*, page 6).

L'exécution de réparations et la modification de la construction de l'appareil à la propre initiative du client, notamment des équipements de sécurité, sont interdites.

### Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être modifiés ou désactivés pour le fonctionnement normal.

## Consignes de sécurité générales

|  <b>DANGER</b>        |   |
|--|---|
|                       | <p><b>Danger de mort et risque de blessures liés au non-respect de signaux d'avertissement sur l'appareil et dans la notice.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenir compte des signaux d'avertissement sur l'appareil et dans la notice.</li> </ul>   |
|  <b>AVERTISSEMENT</b> |   |
|                       | <p><b>Risque de blessure et risques en matière de fonctionnement correct liés à du personnel insuffisamment qualifié.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le personnel opérateur et de maintenance doit avoir lu et compris la notice ou présenter les qualifications pour ces travaux suite à une formation/instruction.</li> <li>▪ L'exploitation et l'entretien de l'appareil sont strictement réservés à du personnel qualifié.</li> <li>▪ Un non-respect entraîne la déchéance de la garantie.</li> </ul> |
|  <b>AVERTISSEMENT</b> |   |
|                       | <p><b>Risque de blessure lié au non-respect des procédures à suivre et à des actes arbitraires sur l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenir compte de toutes les instructions fournies.</li> <li>▪ N'accomplir aucune action en l'absence de la qualification nécessaire. S'adresser, le cas échéant, à du personnel ayant reçu les instructions correspondantes.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>    |   |
|                     | <p><b>Risque de blessure par une trop forte sollicitation de l'organisme.</b></p> <p>Le fait de soulever l'appareil pour le transporter ou le changer de place risque de causer des blessures (au dos par ex.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne soulever l'appareil qu'à l'aide d'un dispositif de levage (voir chapitre 6.1 <i>Transport</i>, page 51).</li> </ul>  |

## 3.2.2 Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques à l'appareil

### Introduction

Des risques résiduels peuvent émaner de l'appareil en cours de fonctionnement. Pour exclure tout danger, toutes les personnes travaillant sur l'appareil doivent tenir compte des consignes de sécurité générales et spécifiques à l'appareil.

Si vous possédez un moteur n'ayant pas encore été installé dans une machine et devant d'abord être incorporé, respectez alors impérativement la **notice de montage de moteurs Diesel HATZ** avant le montage.

Cette notice de montage comporte des informations importantes en vue du montage en toute sécurité.

En cas d'incorporation dans une machine ou d'assemblage avec d'autres machines en vue de l'obtention d'une machine complète, la mise en service du moteur est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la nouvelle machine obtenue satisfait en bloc à toutes les mesures de sécurité et aux dispositions légales correspondantes.

### Fonctionnement sûr

- Préalablement à la mise en marche de l'appareil, s'assurer que personne ne puisse être blessé par le démarrage.
- Pendant le fonctionnement de l'appareil, veiller à ce que des personnes non autorisées ne puissent pas entrer dans son champ d'action.
- Des pièces du système d'échappement ainsi que la surface du moteur sont chaudes pendant le fonctionnement. Risque de blessure lors d'une entrée en contact avec des pièces chaudes ! Laisser refroidir le moteur avant de réaliser des travaux d'entretien.
- Ne pas faire l'appoint de carburant pendant le fonctionnement.

### Défauts

- Eliminer immédiatement les défauts altérant la sécurité.
- Eteindre l'appareil et le remettre uniquement en service lorsque tous les défauts sont éliminés.

### Consignes de sécurité de fonctionnement

|  <b>DANGER</b> |   |
|---|---|
|                | <p><b>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</b></p> <p>Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.</li> <li>▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.</li> </ul> |

|  <b>DANGER</b>  |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Risque d'incendie lié au carburant.</b></p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces de moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne faire le plein qu'une fois le moteur arrêté.</li> <li>▪ Ne jamais faire le plein à proximité d'une flamme nue ou d'étincelles risquant de s'enflammer.</li> <li>▪ Ne pas fumer.</li> <li>▪ Ne pas renverser de carburant.</li> </ul> |

### 3.2.3 Consignes de sécurité spécifiques à l'appareil pour les travaux d'entretien

#### Introduction

Lors de l'entretien, des risques résiduels peuvent émaner de l'appareil. Pour exclure tout danger, toutes les personnes travaillant sur l'appareil doivent tenir compte des consignes de sécurité générales et spécifiques à l'appareil.

#### Intervalles de maintenance

- Respecter impérativement les intervalles de maintenance.
- Vérifier régulièrement le parfait état et le fonctionnement correct des dispositifs de sécurité.
- Vérifier régulièrement que les branchements électriques, les câblages et les pièces de fixation soient en parfait état.

#### Travaux d'entretien

La réalisation de travaux d'entretien dépassant le cadre des travaux décrits dans la présente notice est réservée à du personnel technique qualifié. Nous vous conseillons de contacter un des 500 **ateliers agréés HATZ**.

#### Remplacement de pièces

- Lors du remplacement de pièces défectueuses, nous recommandons l'utilisation de **pièces de rechange originale HATZ** (voir le chapitre 2 *Généralités*, page 6).
- Eliminer les pièces devenues inutilisables conformément aux dispositions locales en matière d'environnement ou les recycler.

#### Mesures à l'issue de travaux d'entretien et d'élimination des défauts

- Resserrer à fond les branchements électriques desserrés ; vérifier le fonctionnement correct des composants et de l'équipement électriques.
- Vérifier l'absence de corps étrangers sur l'ensemble de l'appareil et les retirer, le cas échéant.

## Consignes de sécurité pour les travaux d'entretien

|  |  |
|--|--|
|  <b>DANGER</b>  |  |
|   | <p><b>Risque d'explosion lié à des détergents inflammables.</b></p> <p>Lors de l'utilisation d'éther de pétrole pour le nettoyage, il y a risque d'explosion. Extrêmement inflammable, elle accumule les charges électrostatiques et peut générer un mélange air-gaz explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour le nettoyage, utiliser un détergent à froid sans halo-gène à point d'inflammation élevé.</li> <li>▪ Tenir compte des instructions du constructeur.</li> </ul> |
|  <b>AVERTISSEMENT</b>   |  |
| <br> | <p><b>Risque de blessure lié à l'air comprimé et aux particules de poussière.</b></p> <p>Le nettoyage à l'air comprimé risque d'entraîner des lésions oculaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter des lunettes de protection.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|   | <p><b>Risque de blessure lors de la non-observation de consignes d'entretien.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N'accomplir les travaux d'entretien que sur moteur arrêté.</li> <li>▪ Pour les moteurs à démarreur électrique : débrancher le pôle négatif de la batterie. Protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|   | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.</li> </ul>  |

### 3.2.4 Installation électrique

#### Consignes de sécurité

|  <b>DANGER</b> |   |
|---|---|
|                | <p><b>Danger de mort, risque de blessure ou risque de dommages matériels en cas d'utilisation incorrecte des batteries.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas poser d'outil ou autres objets en métal sur la batterie.</li> <li>▪ Toujours débrancher le pôle négatif de la batterie avant d'entreprendre des travaux sur l'installation électrique.</li> <li>▪ Ne jamais inverser le pôle positif (+) et le pôle négatif (-) de la batterie.</li> <li>▪ Lors du montage de la batterie, brancher d'abord le <b>câble positif</b>, puis le <b>câble négatif</b>.</li> <li>▪ Lors du démontage, débrancher d'abord le <b>câble négatif</b> puis le <b>câble positif</b>.</li> <li>▪ Éviter impérativement tout court-circuit et tout contact à la masse de câbles sous tension.</li> <li>▪ En cas d'anomalies, contrôler la présence de bons contacts sur les connexions de câbles.</li> </ul> |

|  <b>DANGER</b> |  |
|---|--|
|                | <p><b>Risque d'explosion lié à des substances inflammables.</b></p> <p>Il y a risque d'explosion lié à des gaz inflammables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garder les batteries hors de portée des flammes nues ou des étincelles inflammables.</li> <li>▪ Ne pas fumer lors de la manutention de batteries.</li> </ul> |

|  <b>ATTENTION</b> |  |
|--|--|
|                   | <p><b>Risque de brûlure à l'acide</b></p> <p>Lors de l'utilisation de batteries destinées au fonctionnement électrique, des brûlures à l'acide risquent de survenir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protéger les yeux, la peau et les vêtements de l'acide de la batterie.</li> <li>▪ Rincer les éclaboussures d'acide abondamment et immédiatement à l'eau pure. Le cas échéant, consulter un médecin.</li> </ul> |

- Remplacer immédiatement les voyants défectueux.
- Ne jamais déconnecter la batterie tant que l'appareil est en marche. Des pointes de tension pourraient détériorer les composants électriques.

- Lors de travaux de soudure sur l'appareil, déconnecter la batterie et fixer la borne masse de l'appareil de soudure aussi près que possible du point de soudure. Débrancher les connexions vers l'appareil de commande du moteur et le régulateur de tension de l'alternateur.

### AVIS



- Nous déclinons toute responsabilité pour les équipements électriques qui n'ont pas été effectués selon les schémas de câblage HATZ.

## 3.3 Signalisation

### Étiquettes d'avertissement et de consigne sur le moteur

| Panneau                                    | Signification   |
|--|---|
| Configuration du moteur <b>TIC / TICD</b>  |   |
|  | <p>Utiliser le moteur uniquement avec un « CARBURANT EXTREMEMENT PAUVRE EN SOUFRE OU SANS SOUFRE ».</p> <p>L'autocollant carburant se trouve près du bouchon du réservoir. Si le réservoir de carburant ne se trouve pas sur le moteur, l'autocollant doit être appliqué de manière durable à proximité de l'ouverture de remplissage du carburant.</p> |
| Configuration du moteur <b>Silent Pack</b> |   |
|  | <p><b>PRUDENCE !</b><br/>Risque de blessures du fait de pièces en rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploiter le moteur uniquement lorsque tous les capots sont montés.</li> </ul>   |

## Panneaux de signalisation et d'avertissement sur la batterie (option)

| Panneau   | Signification  |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interdiction d'approcher de feux, étincelles, flammes nues et de fumer : éviter le jaillissement d'étincelles lors de la manipulation de câbles et d'appareils électriques. Éviter les courts-circuits.</li> <li>2. Respecter les remarques apposées sur la batterie et contenues dans le mode d'emploi de la batterie.</li> <li>3. Éloigner les enfants de l'acide et des batteries.</li> <li>4. Risque d'explosion : la charge de batteries génère un mélange de gaz détonants hautement explosif.</li> <li>5. Pour le remplissage, porter des lunettes de protection.</li> <li>6. Risque d'irritation : l'électrolyte de batterie est très corrosif, il faut donc porter des gants de protection et des lunettes de protection. Ne pas basculer la batterie car de l'électrolyte risque de s'échapper par les orifices de dégazage.</li> <li>7. Ne pas jeter la batterie aux ordures ménagères.</li> <li>8. Déposer les batteries usées dans un centre collecteur.</li> </ol> |

## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Données moteur et quantités de remplissage

| Type  |        | 3H50   | 4H50                                    |
|---|--------|--|---|
| Type de construction  |        | Moteur Diesel à 4 temps refroidi par liquide   |   |
| Mode de combustion  |        | Injection directe  |   |
| Nombre de cylindres   |        | 3  | 4                                       |
| Alésage / course  | mm     | 84 / 88  | 84 / 88                                 |
| Cylindrée   | Litres | 1,464  | 1,952                                   |
| Capacité d'huile moteur                                       | env. l | 5,0 <sup>1)</sup>  | 7,0 <sup>1)</sup>                       |
| Ecart entre les repères « max » et « min »                    | env. l | 0,8 <sup>1)</sup>  | 1,0 <sup>1)</sup>                       |
| Consommation d'huile (après le rodage du moteur)              | max.   | 0,5 % de la consommation de carburant (après pleine charge)                            |   |
| Pression d'huile moteur                                       |        | 2,5 bars à 4,5 bars  |   |
| Quantité de liquide de refroidissement                        | env. l | 12,7 <sup>2)</sup> / 12,0 <sup>3)</sup>  | 13,2 <sup>2)</sup> / 12,5 <sup>3)</sup> |
| Sens de rotation  |        | à gauche (en regardant le volant moteur)   |   |
| Jeu de soupapes   |        | Compensation automatique du réglage du jeu de soupape (sans entretien)                 |   |
| Position inclinée permanente maximum admissible <sup>4)</sup> |        | Radiateur HATZ à <b>vase d'expansion intégré</b><br>Échappement bas : 20°, reste : 30° |   |
|   |        | Radiateur HATZ à <b>vase d'expansion externe</b>                                       |   |
|   |        | 30°  | 30°                                     |
|   |        | 40° <sup>5)</sup>  | 35° <sup>5)</sup>                       |
| Capacité de la batterie                                       | max.   | 12 V – 110 Ah / 450 A selon DIN  |   |
|   |        | 24 V – 66 Ah / 300 A selon DIN   |   |

<sup>1)</sup> Ces valeurs sont des valeurs approximatives. Dans chaque cas, le repère max. sur la jauge d'huile est déterminant (voir le chapitre 7.5 *Contrôle du niveau d'huile*, page 70).

<sup>2)</sup> Radiateur HATZ à vase d'expansion intégré.

<sup>3)</sup> Radiateur HATZ à vase d'expansion externe.

<sup>4)</sup> Le dépassement de ces valeurs limites entraîne des endommagements du moteur !

<sup>5)</sup> Position inclinée admissible pendant 7 heures au maximum. Après cette période de temps, faire passer le moteur de la position inclinée à la position horizontale et l'éteindre pendant au moins 5 minutes. La seule réduction de l'inclinaison n'est pas suffisante.

### Configurations du moteur

| Version     | Description  |
|-------------|--|
| T           | avec turbocompresseur.   |
| TI          | avec turbocompresseur et refroidissement de l'air de suralimentation.  |
| TIC         | avec turbocompresseur, refroidissement de l'air de suralimentation, recyclage des gaz d'échappement refroidi (EGR) et catalyseur à oxydation pour moteurs diesel (DOC).                      |
| TICD        | avec turbocompresseur, refroidissement de l'air de suralimentation, recyclage des gaz d'échappement refroidi (EGR), catalyseur d'oxydation Diesel (DOC) et filtre à particules Diesel (FAP). |
| OPU         | Open Power Unit.<br>Système complet avec tous les composants requis pour le refroidissement du moteur.   |
| Silent Pack | Open Power Unit avec capsule d'insonorisation et de protection contre les intempéries.   |

### Poids (sans fluides de fonctionnement)

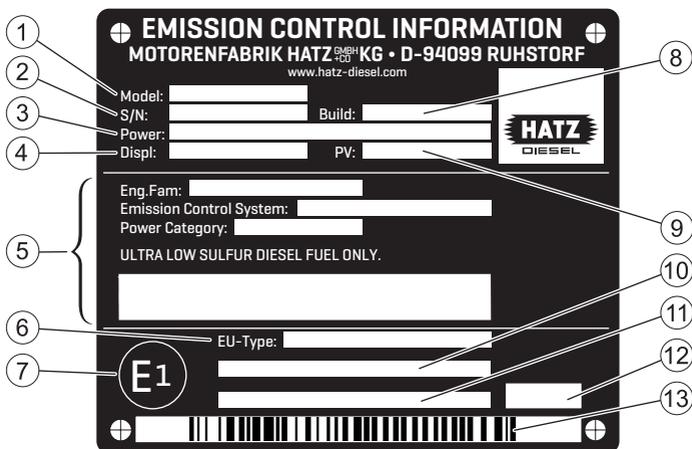
|           | Version     |     |            |
|-----------|-------------|-----|------------|
|           | Standard    | OPU | SilentPack |
| Type      | Poids en kg |     |            |
| 3H50 T    | 132 *       | –   | –          |
| 3H50 TI   | 133 *       | 215 | 312        |
| 3H50 TIC  | 154 *       | 236 | 333        |
| 3H50 TICD | 161 *       | 243 | 345        |
| 4H50 TI   | 152 *       | 234 | 333        |
| 4H50 TIC  | 173 *       | 255 | 354        |
| 4H50 TICD | 180 *       | 262 | 366        |

\* Sans radiateur.

## Couples de serrage

| Désignation   | Nm |
|---|----|
| Bouchon de vidange d'huile                          | 50 |
| Bouchon de vidange du radiateur                     | 50 |
| Vis pour le couvercle du reniflard du carter moteur | 4  |

## 4.2 Plaque signalétique



La plaque signalétique se trouve sur le carter moteur et contient les données du moteur suivantes :

|    |  |
|----|--|
| 1  | Type de moteur   |
| 2  | Numéro du moteur   |
| 3  | Puissance moteur (kW) à régime nominal (tr/min)  |
| 4  | Cylindrée  |
| 5  | Des informations pour les certificats d'émission américains (EPA/ CARB)  |
| 6  | Numéro de réception par type européen  |
| 7  | Pays d'origine UE (Allemagne)  |
| 8  | Année de fabrication (mois/année)  |
| 9  | Règle de contrôle de réglages spécifiques  |
| 10 | Désignation de famille de moteurs ou code de la dérogation (EM) ou disposition transitoire (TM) conformément au règlement (UE) 2016/1628 |
| 11 | Informations supplémentaires conformément au règlement 2017/656 (exceptions) ou « Separate shipment information »                        |

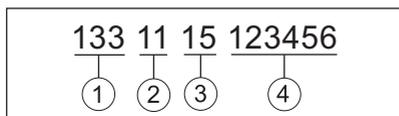
|    |   |
|----|---|
| 12 | Code de variante de plaque signalétique |
| 13 | Code-barres (numéro du moteur)          |

Toujours indiquer les données suivantes dans les demandes ou commandes de pièces de rechange :

|   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Type de moteur   |
| 2 | Numéro du moteur |

## 4.2.1 Numéro du moteur

### Décryptage du numéro de moteur



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Numéro du type de moteur        |
| 2 | Numéro de série du moteur       |
| 3 | Année de fabrication            |
| 4 | Numéro de fabrication (continu) |

### Numéro du type de moteur

Le numéro de type de moteur permet d'identifier si le moteur est équipé d'un catalyseur d'oxydation Diesel (DOC). Pour les moteurs équipés d'un DOC, des exigences supérieures en qualité d'huile de moteur et de carburant s'appliquent (voir les chapitres 4.3 *Huile moteur*, page 26 et 4.5 *Carburant*, page 33). Le tableau suivant indique les types de moteur équipés d'un DOC.

| Numéro du type de moteur | Désignation du type | DOC |
|--------------------------|---------------------|-----|
| 135                      | 3H50TIC             | X   |
| 136                      | 4H50TIC             | X   |
| 161                      | 4H50TI              |     |
| 163                      | 3H50TI              |     |
| 164                      | 3H50TICD            | X   |
| 165                      | 4H50TICD            | X   |
| 178                      | 3H50T               |     |

## 4.3 Huile moteur

### Qualité d'huile

Toutes les huiles de marque remplissant au moins l'une des spécifications suivantes sont appropriées :

#### **Moteurs équipés d'un catalyseur d'oxydation Diesel (DOC)**

(pour plus de détails à ce sujet, voir le chapitre 4.2.1 *Numéro du moteur*, page 25).

- **ACEA E6** (recommandée)
- **ACEA E9**
- **ACEA C3 / C4** (HTHS  $\geq$  3,5 mPas)
- **API CK-4 ou CJ-4**

### ATTENTION

#### **Dommages sur le catalyseur d'oxydation Diesel (DOC) si l'huile moteur n'est pas adaptée.**

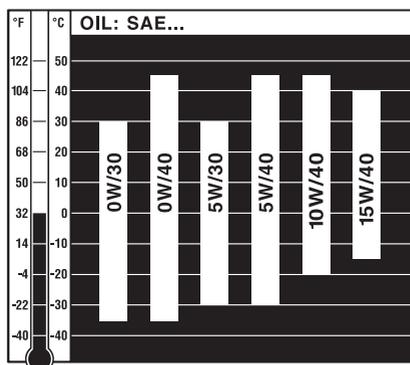
Une huile moteur inadéquate altère le fonctionnement et la durée de service du catalyseur et du filtre à particules Diesel. Utiliser uniquement les huiles moteur ayant de très faibles teneurs en cendre de sulfate, en phosphore et en soufre - huiles dites « Low SAPS » qui obéissent à au moins une des spécifications nommées ci-dessus.

#### **Moteurs sans catalyseur d'oxydation Diesel (DOC)**

(pour plus de détails à ce sujet, voir le chapitre 4.2.1 *Numéro du moteur*, page 25).

- **ACEA E6, E7 ou E9**
- **ACEA C1, C2, C3 ou C4**
- **API CK-4, CJ-4 ou CI-4**

## Viscosité de l'huile



Choisir la viscosité en fonction de la température ambiante à laquelle le moteur est utilisé.

### ATTENTION

**Panne de moteur du fait d'une huile-moteur inappropriée.**

Une huile-moteur inappropriée entraîne une réduction notable de la vie utile du moteur.

N'utiliser qu'une huile moteur respectant les spécifications citées ci-dessus.

## 4.4 Liquide de refroidissement

### Introduction

Pour leur refroidissement, les moteurs refroidis par liquide nécessitent un liquide de refroidissement spécial HATZ.

La préparation du liquide de refroidissement est réalisée conformément aux prescriptions du fabricant, veuillez tenir compte des indications sur l'emballage.

Les concentrés anticorrosion et antigel protègent de manière effective contre la corrosion et le gel. De plus, ils entraînent une nette augmentation du point d'ébullition du liquide de refroidissement et la réduction des dépôts calcaires dans le système de refroidissement.

## Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b> |   |
|--|---|
|                   | <p><b>Risques de santé liés aux concentrés anticorrosion et anti-gel</b></p> <p>Les concentrés anticorrosion et antigel sont nocifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eviter tout contact avec les yeux et la peau</li> <li>▪ Ne conserver que dans le conteneur d'origine fermé et hors de portée de toute personne non autorisée.</li> <li>▪ Tenir compte des prescriptions du fabricant.</li> </ul>                |
|  <b>ATTENTION</b> |   |
|                   | <p><b>Risque de pollution par du liquide de refroidissement renversé.</b></p> <p>Le liquide de refroidissement est dangereux pour l'eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas la laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les canalisations.</li> <li>▪ Recueillir le liquide de refroidissement et le recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.</li> </ul> |
| <b>ATTENTION</b>   |   |
|  | <p><b>Risque d'endommagement du moteur lié à un concentré anticorrosion et antigel inapproprié.</b></p> <p>L'utilisation d'un concentré anticorrosion/antigel non autorisé par HATZ risque d'entraîner des endommagements du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En cas de doute, veuillez contacter votre <b>atelier agréé HATZ</b> le plus proche avant la mise en service du moteur.</li> </ul>               |

### Concentré anticorrosion/antigel recommandé

| Nom du concentré        | Bidon    | Référence HATZ  |
|-------------------------|----------|-----------------|
| <b>H-Series Coolant</b> | 5 litres | 0000 055 413 00 |

Le liquide de refroidissement concentré **H-Series Coolant** est exactement adapté aux exigences de votre moteur Diesel HATZ.

### Autres concentrés anticorrosion/antigel

Au cas où le concentré anticorrosion/antigel H-Series Coolant ne serait pas disponible, HATZ a agréé d'autres concentrés anticorrosion/antigel :

| Fabricant | Nom du concentré    |
|-----------|---------------------|
| ADECO     | ADECO FRIZANTIN G40 |

| <b>Fabricant</b>            | <b>Nom du concentré</b>   |
|-----------------------------|---|
| AO Obninskorg-sintez        | Lukoil antifreeze HD G12, Lukoil antifreeze HD G12 K  |
| ARAL                        | Aral Antifreeze sans silicate   |
| Arteco                      | Havoline XLC (OF02), Havoline XLC+B   |
| Auto-Teile-Ring             | Cartechnic antigel et anticorrosion CT 12 plus  |
| Avia                        | AVIA ANTIFREEZE NG, AVIA COOLANT APN-S  |
| AVIAFLUID International LLC | MAXCool Long Lif  |
| BASF                        | Glysantin® G30®, Glysantin® G40®  |
| BayWa AG                    | TECTROL COOLPROTECT SI-OAT  |
| Belgin Madeni Yaglar Tic    | LUBEX ANTIFREEZE G-12 PLUS, LUBEX ANTIFREEZE MG-40  |
| BP                          | BP Procool  |
| Bucher                      | MOTOREX COOLANT M3.0 Concentrate, MOTOREX COOLANT M4.0 Concentrate  |
| Castrol                     | Radicool SF, Radicool Si OAT  |
| CCI                         | LLC C521, LLC L415  |
| CEPSA                       | XTAR SUPER COOLANT Si-OAT   |
| CHEMIA-BOMAR                | Glidex Extra Premium  |
| Chevron                     | Caltex Delo XLC Antifreeze/Coolant – Concentrate, Chevron Delo XLC Antifreeze/Coolant – Concentrate, Havoline XLC Concentrate, Ursa ELC NF Concentrate, Texaco Havoline Xtended Life Coolant – Conc, Caltex Extended Life Coolant |
| CLASSIC                     | CLASSIC KOLDA UE G30, CLASSIC KOLDA UE G40  |
| Comma                       | Comma Xstream G40, Mobil Antifreeze Advanced  |
| Coparts                     | CAR1 Premium-Longlife Kühlerschutz C40  |
| ENI S.p.A.                  | Eni Antifreeze Spezial 12++   |
| Esso                        | Mobil Antifreeze Ultra  |
| Exxon                       | Mobil Delvac ELC Coolant  |
| Finke Mineralölwerke        | AVIATICON Finkofreeze F30, AVIATICON Finkofreeze F40  |
| FRIPOO Produkte AG          | polyston® G40®  |

| <b>Fabricant</b>       | <b>Nom du concentré</b>  |
|------------------------|--|
| Fuchs                  | MAINTAIN FRICOFIN G 12 PLUS, MAINTAIN FRICOFIN LL, MAINTAIN FRICOFIN DP  |
| Gazpromneft-Lubricants | G-ENERGY ANTIFREEZE SNF, G-Energy Antifreeze Si-OAT                      |
| Gulf                   | Gulf Eurocool G-40 Concentrate   |
| Huiles Berliet S.A.    | RTO Maxigel Plus   |
| HVL GmbH, Badenweiler  | Frigutec XLC +B1 (RL 04)   |
| INA MAZIVA Ltd.        | INA Antifriz BS Super  |
| JMC                    | JMC Kühlmittel JM12 Plus   |
| JSC                    | Cool Stream Premium  |
| Krafft                 | K-140 Energy - Plus  |
| Kemetyl                | CARIX COOLANT PREMIUM LONGLIFE, GLYCOCOOL LONGLIFE PREMIUM ANTIF.774 D-F |
| Kuttenkeuler           | Antifreeze K 12 Plus, Antifreeze ANF KK40, Top G 12 Plus, EVO ST40       |
| Minerva Oil            | PERMA UNIVERSAL LL -37°C   |
| Mitan                  | Alpine C12, Alpine C12+, Alpine C30, Alpine C40                          |
| Mofin                  | MOFIN Kühlerschutz M40 Extra   |
| MOL-LUB                | EVOX Premium Concentrate   |
| Moove Lubricants       | Comma Xstream G40  |
| Nalco                  | Nalcool NF40   |
| Nils                   | NILS POLAR PLUS, NILS POLAR S-O  |
| Neste Markkinointi     | Neste Superjäähdytinneste XLC, Neste Coolant Longlife M                  |
| OJSC Technoform        | Cool Stream Premium  |
| Old World Industries   | Final Charge Global Coolant  |
| OOO LLK-International  | LUKOIL COOLANT SF, LUKOIL COOLANT SOT                                    |
| Orlen Oil              | PETRYGO PLUS Radiator Coolant  |

| Fabricant                   | Nom du concentré   |
|-----------------------------|--|
| Orvema                      | Protex® B-40   |
| Pakelo Motor Oil S.r.l.     | Pakelo Coolant G30 Red Long Life, Pakelo Coolant G40® Hybrid                           |
| PANOLIN AG                  | PANOLIN ANTI-FROST MT-650  |
| Petrol Ofisi Anonim Sirketi | PO EXTENDED LIFE coolant   |
| Petrol                      | ANTIFRIZ KONCENTRAT, ANTIFRIZ MAX  |
| PETRONAS LUBRICANTS         | PETRONAS ANTIFREEZE HT   |
| Raloy Lubricantes           | Raloy Anticongelante Concentrate (G40)   |
| REPSOL LUBRICANTES          | REPSOL ANTI.REF.ORGANICO MAXIMUM QUALITY<br>REPSOL ANTICONGELANTE REF. ORGANICO Si-OAT |
| SMB                         | POWER COOLING NG   |
| Tedex                       | Tedex Antifreeze OT LL   |
| Tirreno Industria           | TIRRENO ORGANIC COOL G 300<br>TIRRENO ORGANIC COOL G 400                               |
| Total                       | Total Glacelf Auto Supra, TOTAL GLACELF Si-OAT   |
| Valvoline                   | Zerex G 30, Zerex G 40   |
| YORK SAS                    | YORK 718, YORK 816   |

### Préparation du liquide de refroidissement

| ATTENTION |   |
|-----------|---|
|           | <p><b>Risque d'endommagement du moteur lié à un concentré anticorrosion/antigel inapproprié.</b></p> <p>Une concentration d'anticorrosif/antigel trop faible augmente le risque de corrosion et de gel du système de refroidissement. Une concentration de plus de 50 % diminue l'effet de refroidissement et la protection antigel elle aussi recommence à baisser. C'est la raison pour laquelle une concentration d'anticorrosif/antigel dépassée ou non atteinte entraîne de graves endommagements du moteur.</p> |

- Avant de remplir le circuit de refroidissement, préparer le concentré anticorrosion/antigel selon les prescriptions du fabricant, à moins d'utiliser l'un des quelques concentrés anticorrosion/antigel proposés dans le commerce sous forme de mélanges prêts à l'emploi. À ce sujet, impérativement tenir compte des informations données sur l'emballage.

- Si le concentré anticorrosion/antigel doit être mélangé à de l'eau, utiliser uniquement de l'eau propre et pas trop dure. Une eau potable à la teneur en sels, minéraux et matières en suspension aussi faible que possible est bien adaptée. Une eau déminéralisée ou une eau distillée sont également bien adaptées.

Ne pas dépasser les valeurs suivantes :

| Qualité de l'eau         | max. |
|--------------------------|------|
| Dureté de l'eau (°dGH)   | 20   |
| Dureté de l'eau (mmol/l) | 3,6  |
| Teneur en chlorure (ppm) | 100  |
| Teneur en sulfate (ppm)  | 100  |

Les proportions du mélange ne doivent ni dépasser ni ne pas atteindre la concentration ci-dessous :

| Concentré anticorrosion/antigel | Eau          | Insensible au gel jusqu'à env. * |
|---------------------------------|--------------|----------------------------------|
| 40 % du vol. <b>min.</b>        | 60 % du vol. | -24 °C                           |
| 50 % du vol. <b>max.</b>        | 50 % du vol. | -36 °C                           |

\* Ces indications sont fonction du produit concerné. Tenir compte des informations données sur l'emballage.

### AVIS



Etant donné que la concentration d'anticorrosif/antigel diminue avec le temps, une vérification est nécessaire une fois par an, à l'aide d'un vérificateur d'antigel en vente dans le commerce.

En cas de concentration insuffisante :

- Vidanger une partie du liquide de refroidissement et l'amener au niveau désiré de protection contre le gel par addition de concentré anticorrosion/antigel, ou
- Remplacer l'intégralité du liquide de refroidissement (voir chapitre 8.2.16 *Vidanger le liquide de refroidissement*, page 121).

## 4.5 Carburant

### Type de carburant

Tous les carburants Diesel remplissant les exigences minimales des spécifications ci-après sont appropriés :

- **Europe : EN 590**
- **Royaume-Uni : BS 2869 A1 / A2**
- **USA : ASTM D 975-09a 1-D S15 ou 2-D S15**
- **États-Unis : ASTM D 975-09a 1-D ou 2-D** (approprié seulement pour moteurs sans catalyseur diesel à oxydation - DOC). Pour plus de détails sur l'équipement avec DOC, voir chapitre 4.2.1 *Numéro du moteur, page 25*.
- **Japon : JIS K 2204** (avec un indice HFRR de 520 µm maxi)

#### ATTENTION

##### Risque de panne du moteur lié à un carburant de basse qualité.

L'utilisation d'un carburant non conforme aux spécifications nommées risque d'entraîner une panne du moteur.

- Utiliser des carburants ayant des spécifications différentes uniquement après autorisation de la part de la Motorenfabrik HATZ (usine-mère).

#### ATTENTION

##### Risque de pannes du fait de carburant trop vieux.

Lorsque le gasoil reste trop longtemps dans le réservoir à carburant ou stocké dans des bidons, des dépôts peuvent se former du fait du vieillissement du carburant. Ces dépôts entraînent des dysfonctionnements du fait de filtres à carburant bouchés et des endommagements de l'injection.

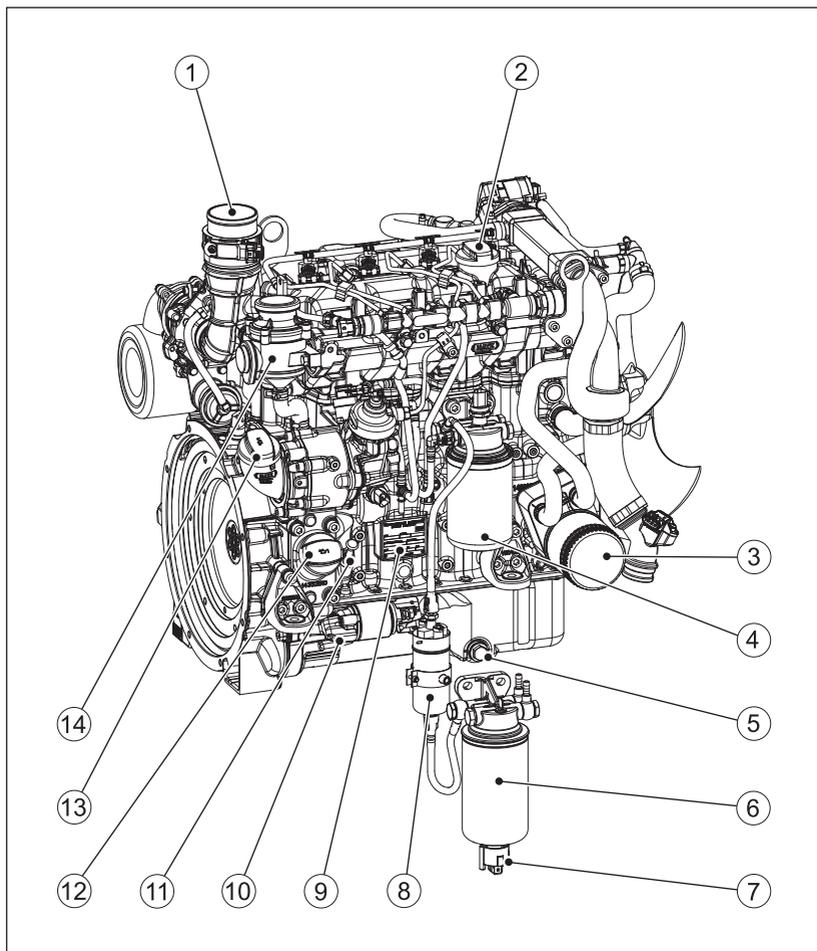
- Pour les appareils restés inutilisés pendant une période de plus de 3 mois, appliquer les mesures de stockage prescrites (voir chapitre 10.1 *Stockage de l'appareil, page 135*).
- Faire le plein uniquement avec du gasoil frais tel qu'on en trouve, par exemple, dans les stations-service.

## 5 Vue d'ensemble du moteur

### 5.1 Désignation des composants

Version – TIC

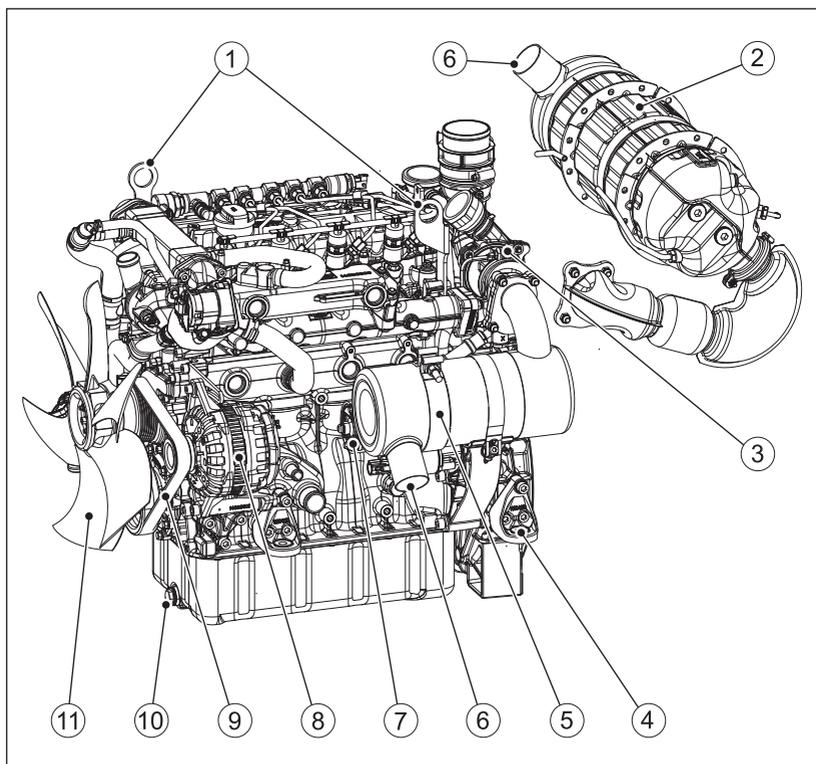
Côté admission



|   |   |
|---|---|
| 1 | Orifice d'aspiration pour air de combustion       |
| 2 | Bouchon de remplissage d'huile supérieur (option) |
| 3 | Filtre à huile                                    |
| 4 | Filtre principal à carburant                      |
| 5 | Bouchon de vidange d'huile latéral                |

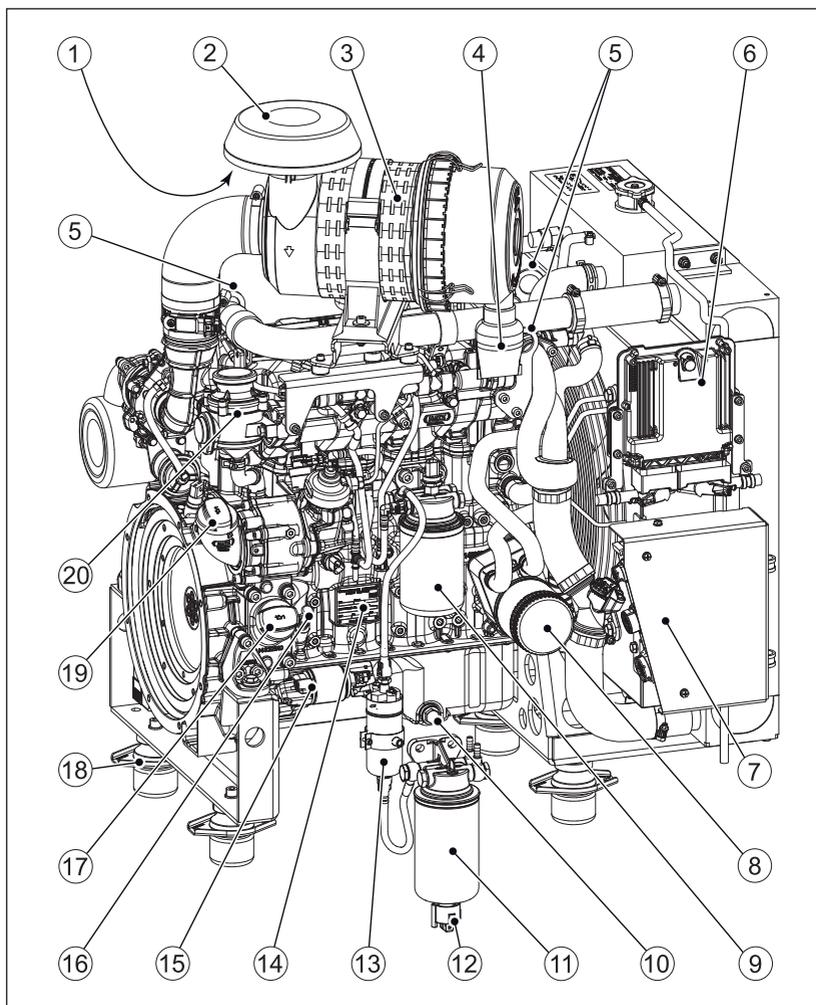
|    |   |
|----|---|
| 6  | Préfiltre à carburant                                   |
| 7  | Bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré |
| 8  | Pompe à carburant électrique                            |
| 9  | Plaque signalétique                                     |
| 10 | Démarrateur électrique (position de montage basse)      |
| 11 | Jauge d'huile   |
| 12 | Bouchon de remplissage d'huile inférieur                |
| 13 | Bouchon de remplissage d'huile central (option)         |
| 14 | Reniflard de carter moteur                              |

**Version – TIC / TICD**  
**Côté échappement**



|    |   |
|----|---|
| 1  | Œillets de levage   |
| 2  | Système DPF avec catalyseur diesel à oxydation et filtre à particules diesel (version - TICD) |
| 3  | Turbocompresseur à gaz d'échappement  |
| 4  | Pied du moteur  |
| 5  | Catalyseur diesel à oxydation DOC (version - TIC)   |
| 6  | Sortie des gaz d'échappement  |
| 7  | Démarrateur électrique (position de montage haute)  |
| 8  | Alternateur triphasé  |
| 9  | Courroie poly V   |
| 10 | Bouchon de vidange d'huile avant  |
| 11 | Ventilateur   |

**Version – OPU**  
**Côté aspiration**



### AVIS

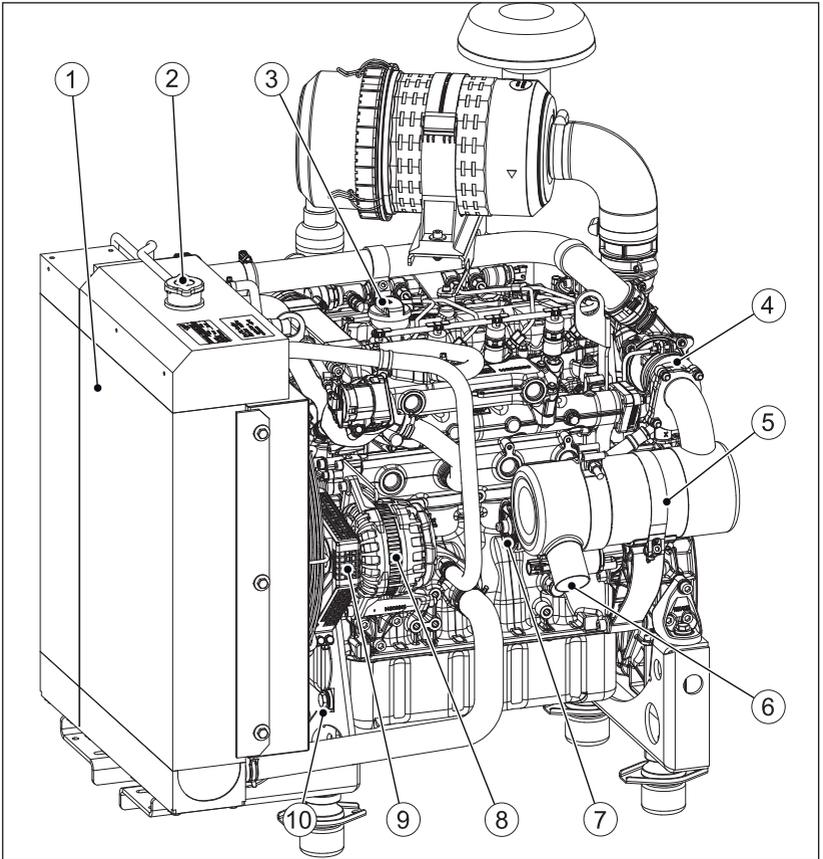


La Open Power Unit (OPU) est un système complet comprenant en plus du moteur tous les composants requis pour le refroidissement.

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Orifice d'aspiration pour air de combustion |
| 2 | Capuchon-parapluie                          |

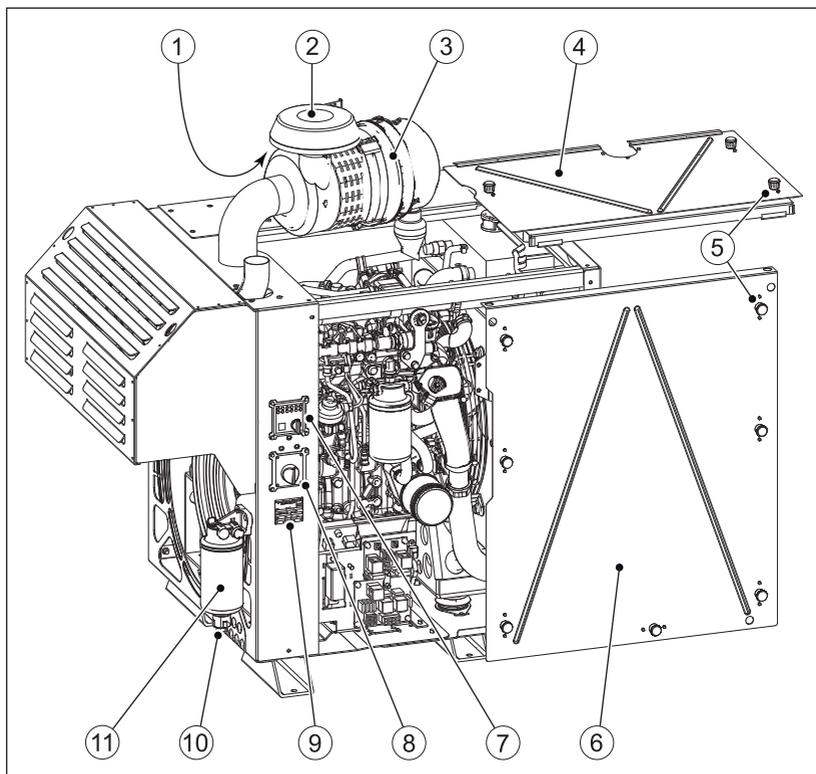
|    |   |
|----|---|
| 3  | Filtre à air (option)   |
| 4  | Collecteur de poussière   |
| 5  | Œillets de levage   |
| 6  | Appareil de commande du moteur  |
| 7  | Fixation de connecteur avec relais intégré, boîtier de préchauffage et support de fusible |
| 8  | Filtre à huile  |
| 9  | Filtre principal à carburant  |
| 10 | Bouchon de vidange d'huile latéral  |
| 11 | Préfiltre à carburant   |
| 12 | Bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré                                   |
| 13 | Pompe à carburant électrique  |
| 14 | Plaque signalétique   |
| 15 | Démarrateur électrique (position de montage basse)  |
| 16 | Jauge d'huile   |
| 17 | Bouchon de remplissage d'huile inférieur  |
| 18 | Amortisseur de vibrations   |
| 19 | Bouchon de remplissage d'huile central (option)   |
| 20 | Reniflard de carter moteur  |

**Version – OPU**  
**Côté échappement**



|    |  |
|----|--|
| 1  | Radiateur à vase d'expansion intégré               |
| 2  | Bouchon pour liquide de refroidissement            |
| 3  | Bouchon de remplissage d'huile supérieur (option)  |
| 4  | Turbocompresseur à gaz d'échappement               |
| 5  | Catalyseur d'oxydation Diesel (DOC)                |
| 6  | Sortie des gaz d'échappement                       |
| 7  | Démarrateur électrique (position de montage haute) |
| 8  | Alternateur triphasé                               |
| 9  | Garde-courroie (option)                            |
| 10 | Bouchon de vidange d'huile avant                   |

## Version encapsulée – Silent Pack



## AVIS

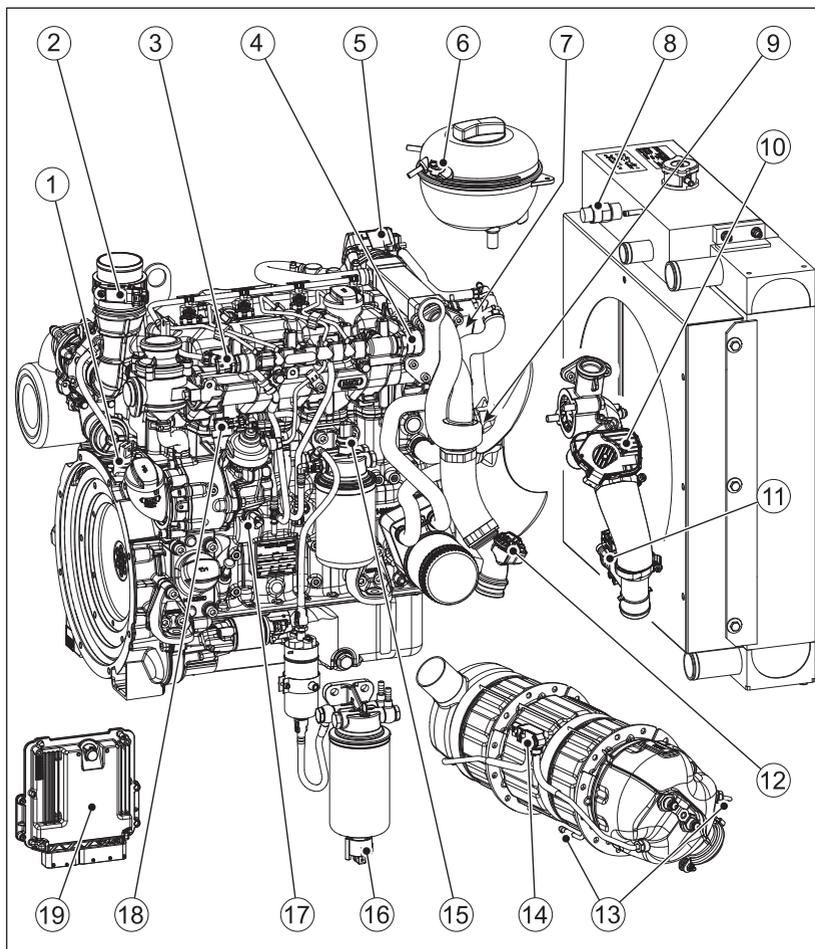


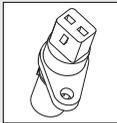
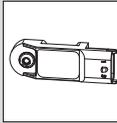
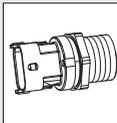
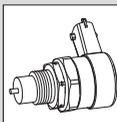
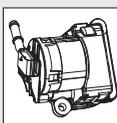
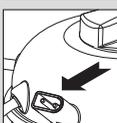
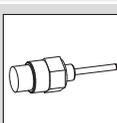
L'unité Silent Pack est une Open Power Unit (OPU) entourée d'une capsule d'insonorisation et de protection contre les intempéries. Pour les travaux de maintenance quotidiens, il est possible d'enlever les couvercles de maintenance (4) et (6). Pour les différents points de maintenance, se reporter aux illustrations représentant l'OPU.

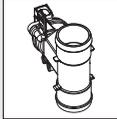
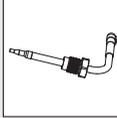
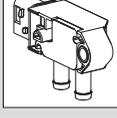
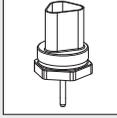
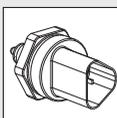
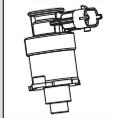
|   |   |
|---|---|
| 1 | Orifice d'aspiration pour air de combustion |
| 2 | Capuchon-parapluie                          |
| 3 | Filtre à air (option)                       |
| 4 | Couvercle de maintenance supérieur          |
| 5 | Fermetures                                  |
| 6 | Couvercle de maintenance latéral            |
| 7 | Boîtier de bord HATZ                        |

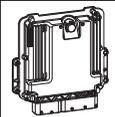
|    |   |
|----|---|
| 8  | Réglage du régime                                       |
| 9  | Plaque signalétique                                     |
| 10 | Bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré |
| 11 | Préfiltre à carburant                                   |

### Composants du système électronique de gestion du moteur



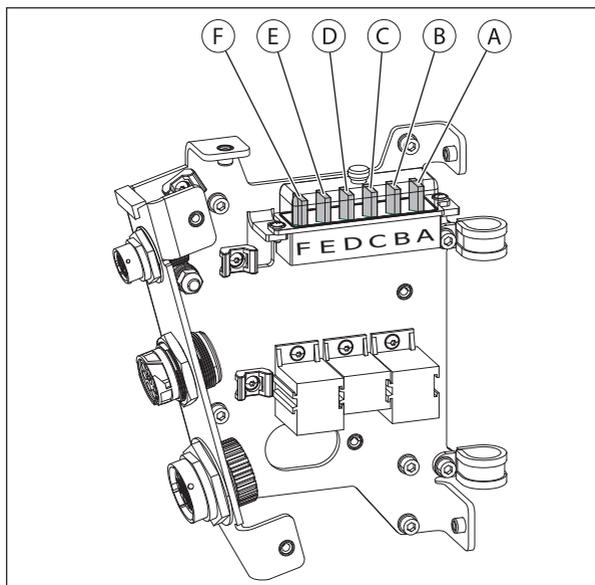
| Pos. | Désignation   | Illustration   |
|------|---|--|
| 1    | Capteur de régime de vilebrequin  |    |
| 2    | Capteur de pression différentielle du filtre à air  |    |
| 3    | Capteur de pression de rampe commune  |    |
| 4    | Électrovanne de régulation de rampe commune   |    |
| 5    | Électrovanne de recyclage des gaz d'échappement   |    |
| 6    | Capteur de niveau de liquide de refroidissement (intégré dans le vase d'expansion externe)      |   |
| 7    | Sonde de température de liquide de refroidissement  |  |
| 8    | Capteur de niveau de liquide de refroidissement (pour radiateurs avec vase d'expansion intégré) |  |
| 9    | Capteur de régime d'arbres à cames  |  |

| Pos. | Désignation   | Illustration   |
|------|---|--|
| 10   | Étrangleur d'aspiration (version - TICD)                          |    |
| 11   | Débitmètre massique (version - TICD)                              |    |
| 12   | Capteur de pression et de température de l'air de suralimentation |    |
| 13   | Capteur de température des gaz d'échappement (version - TICD)     |    |
| 14   | Capteur de pression différentielle (version - TICD)               |    |
| 15   | Capteur de basse pression et de température du carburant          |   |
| 16   | Capteur de niveau d'eau   |  |
| 17   | Capteur de pression et de température d'huile                     |  |
| 18   | Unité de mesure de la pompe haute pression                        |  |

| Pos. | Désignation   | Illustration   |
|------|---|--|
| 19   | Capteur de pression atmosphérique (intégré dans l'appareil de commande du moteur) |  |

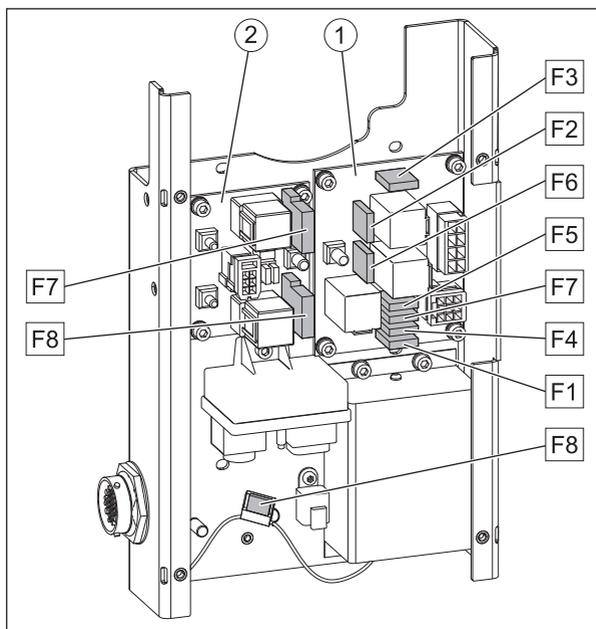
## 5.2 Fusibles

### Vue d'ensemble - disposition des fusibles 3H50TIC, 4H50TI, 4H50TIC



| Pos. | Consommateur  | Fusible |
|------|---|---------|
| A    | Alimentation électrique pour boîtier électronique       | 15A     |
| B    | Entrées de signaux pour boîtier électronique            | 1A      |
| C    | Bougies   | 40A     |
| D    | Alimentation électrique pour consommateurs additionnels | 15A     |
| E    | Pompe à carburant                                       | 10A     |
| F    | Démarrreur, borne 50                                    | 30A     |

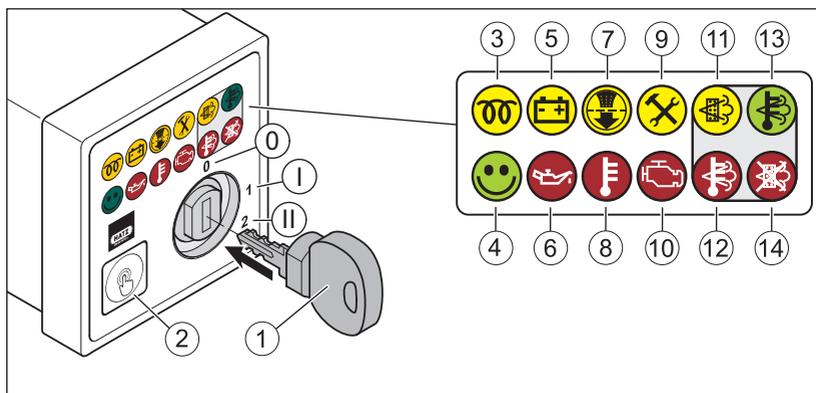
### Vue d'ensemble - disposition des fusibles 3H50T, 3H50TI, 3H50TICD, 4H50TICD



| Pos.     | Consommateur   | Fusible |
|----------|--|---------|
| <b>1</b> | <b>Système électrique central</b>  |         |
| F1       | Entrées de signaux pour boîtier électronique   | 5A      |
| F2       | Pompe à carburant  | 10A     |
| F3       | Bougies  | 40A     |
| F4       | Alimentation électrique pour boîtier électronique                                      | 15A     |
| F5       | Allumage, borne 15   | 10A     |
| F6       | Démarrateur, borne 50  | 30A     |
| F7       | Allumage, borne 15 (pour consommateurs additionnels activés via le contact d'allumage) | 4A      |
| F8       | Convertisseur de tension (uniquement pour installation 24 V)                           | 15A     |
| <b>2</b> | <b>Module Power (option)</b>   |         |
| F7       | Chauffage par échappement 1  | 50A     |
| F8       | Chauffage par échappement 2  | 50A     |

### 5.3 Boîtier de bord HATZ

#### Vue d'ensemble



|                  |   |
|------------------|---|
| 1                | Clé de contact  |
| 2                | Bouton  |
| 3                | Lampe témoin de préchauffage  |
| 4                | Lampe témoin de fonctionnement  |
| 5                | Lampe témoin de charge de la batterie   |
| 6                | Lampe témoin de pression d'huile  |
| 7                | Indicateur de maintenance du filtre à air   |
| 8                | Lampe témoin de température du moteur   |
| 9                | Affichage des intervalles de maintenance  |
| 10               | Dysfonctionnement du moteur   |
| 11               | Régénération nécessaire du filtre à particules Diesel (version - TICD)            |
| 12               | Avertissement contre les gaz d'échappement du moteur très chauds (version - TICD) |
| 13               | La régénération du filtre à particules Diesel a démarré (version - TICD)          |
| 14               | La régénération du filtre à particules Diesel a été bloquée (version - TICD)      |
| Contacteur à clé |   |
| 0                | Arrêt   |
| I                | Marche  |
| II               | Démarrage   |

## Lampes témoins

En tournant la clé de contact, toutes les lampes témoins subissent un contrôle de fonctionnement. Elles clignotent ou s'allument pendant des durées différentes. Si un dysfonctionnement se produit, la lampe témoin concernée ne s'éteint pas après le démarrage du moteur ou elle s'allume à nouveau pendant le service.

## Explication des symboles

| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|    | <p><b>Bouton</b><br/>Le bouton remplit les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Démarrer la régénération manuelle.</b><br/>(voir chapitre 7.7 Régénérer le filtre à particules diesel, page 73).</li> <li>▪ <b>Bloquer la régénération du filtre à particules diesel.</b><br/>(voir chapitre 7.7 Régénérer le filtre à particules diesel, page 73).</li> <li>▪ <b>Remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance.</b><br/>(voir chapitre 8.2.17 Remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance, page 125).</li> </ul> |
| <b>Témoins de contrôle et d'avertissement :</b>                                     |  |
|    | <p><b>Lampe témoin de préchauffage</b><br/>S'allume à des températures du moteur inférieures à 30 °C. Démarrer le moteur lorsque la lampe témoin est éteinte.</p>  |
|   | <p><b>Affichage de service</b><br/>Est allumé pendant le service lorsque le moteur ne présente aucun dysfonctionnement.</p>  |
|  | <p><b>Contrôle de chargement</b><br/>Dysfonctionnement sur le générateur ou sur le circuit électrique de chargement du générateur. La batterie n'est plus rechargée. Remédier immédiatement au dysfonctionnement.</p>  |
|  | <p><b>Affichage de la pression d'huile</b><br/>Pression d'huile moteur trop basse. Risque de pannes de moteur. Couper immédiatement le moteur et contrôler le niveau d'huile (voir chapitre 7.5 Contrôle du niveau d'huile, page 70). Si le niveau d'huile est correct, contacter votre <b>atelier agréé HATZ</b>.</p>   |

| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|  | <p><b>Indicateur de maintenance du filtre à air</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>allumé</b> : nettoyer ou remplacer la cartouche de filtre à la prochaine occasion.</li><li>▪ <b>clignote + "dysfonctionnement du moteur" clignote</b> : nettoyer ou remplacer immédiatement la cartouche de filtre.</li></ul> <p>Pour plus d'informations, voir chapitre 8.2.15 <i>Entretien du filtre à air (option)</i>, page 119.</p>  |
|  | <p><b>Lampe témoin de température du moteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>allumée</b> : température du liquide de refroidissement élevée. Faire fonctionner le moteur à charge réduite. Couper le moteur si la lampe témoin de température du moteur ne s'est pas éteinte au bout de 5 minutes.</li><li>▪ <b>allumée + "dysfonctionnement du moteur" clignote</b> : la température du liquide de refroidissement est élevée de manière inadmissible. Couper le moteur aussitôt ! Risque de pannes de moteur.</li></ul> <p>Pour tous détails sur les mesures de dépannage, voir chapitre 9.1 <i>Détection et élimination des dysfonctionnements</i>, page 126.</p> |
|  | <p><b>Affichage des intervalles de maintenance</b></p> <p>Ce témoin s'allume quand la maintenance des 500 heures est requise. Après achèvement des travaux de maintenance, remettre à zéro l'affichage des intervalles de maintenance (voir chapitre 8.2.17 <i>Remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance</i>, page 125).</p>   |

| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|    | <p><b>Dysfonctionnement du moteur</b></p> <p>Ce témoin s'allume ou clignote en cas de dysfonctionnement du moteur. Pour le diagnostic d'erreur, contrôler les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niveau de liquide de refroidissement<br/>(voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i>, page 89)</li> <li>▪ Décanteur d'eau<br/>(voir chapitre 8.2.12 <i>Vider le décanteur d'eau</i>, page 112)</li> </ul> <p>Si la panne moteur est toujours présente, contacter aussitôt un service Hatz.</p> <p>Selon la configuration du moteur, le système de gestion du moteur réagit en cas de dysfonctionnements de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mode dégradé</b><br/>Le moteur se met en mode de fonctionnement dégradé. Dans ce cas de figure, le couple moteur disponible diminue et le régime est limité à 1 900 <sup>tr/min maximum</sup>.</li> </ul> <p><b>AVERTISSEMENT !</b></p> <p>Pour éviter les dommages consécutifs, le moteur peut fonctionner en mode dégradé seulement pendant une très courte période pour, par exemple, éloigner l'équipement d'un emplacement critique. Éviter autant que possible de séjourner à proximité immédiate du moteur en marche. Couper le moteur et remédier immédiatement au dysfonctionnement ou contacter le service Hatz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Arrêt du moteur</b><br/>Le moteur s'arrête automatiquement.</li> </ul> |
|  | <p><b>Régénération du filtre à particules diesel nécessaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>allumé</b> : régénération automatique demandée.</li> <li>▪ <b>clignote</b> : régénération manuelle demandée.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations, voir chapitre 7.7 <i>Régénérer le filtre à particules diesel</i>, page 73.</p>   |
|  | <p><b>Avertissement contre les gaz d'échappement du moteur très chauds</b></p> <p>Ce témoin met en garde contre les blessures et le danger d'incendie du fait de températures très élevées pendant la régénération.</p> <p>Respecter les consignes de sécurité (voir chapitre 7.7 <i>Régénérer le filtre à particules diesel</i>, page 73).</p>   |

| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|  | <b>La régénération du filtre à particules diesel a démarré</b><br>(voir chapitre 7.7 <i>Régénérer le filtre à particules diesel</i> , page 73).     |
|  | <b>La régénération du filtre à particules diesel a été bloquée</b><br>(voir chapitre 7.7 <i>Régénérer le filtre à particules diesel</i> , page 73). |

## 6 Transport, montage et mise en service

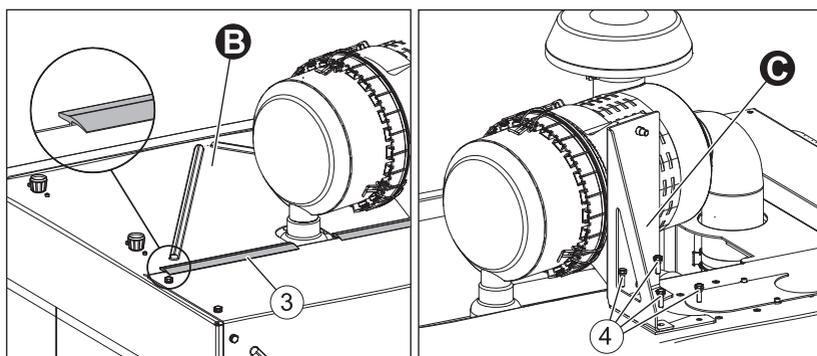
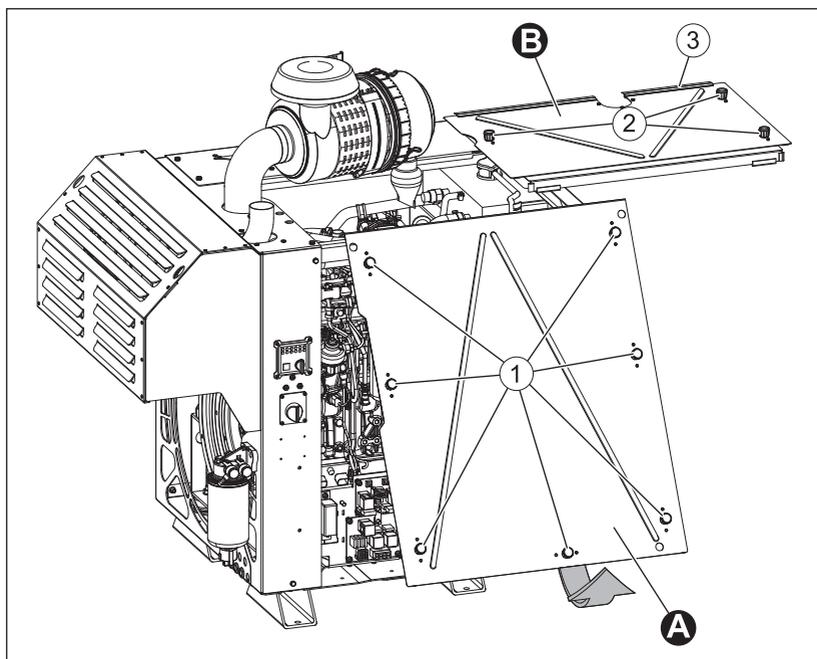
### 6.1 Transport

#### Consignes de sécurité

|  <b>AVERTISSEMENT</b> |  |
|--|--|
|                       | <p><b>Risque de blessure lié à un soulèvement et un transport incorrects.</b></p> <p>Risque d'écrasement lié à la chute ou au renversement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour soulever l'appareil, utiliser uniquement les points de levage (1).</li> <li>▪ Avant de lever le moteur, contrôler si les anneaux de levage ne sont pas déformés. Les manœuvres de levage avec des anneaux de levage déformés ne sont pas admissibles. Remplacer les anneaux de levage déformés.</li> <li>▪ N'utiliser que des dispositifs de levage appropriés ayant une capacité de charge suffisante.</li> <li>▪ Pour exécuter la manœuvre de levage, toujours utiliser l'intégralité des anneaux de levage.</li> <li>▪ Ne pas circuler sous des charges en suspension.</li> </ul> |
|  <b>ATTENTION</b>     |  |
|                       | <p><b>Utiliser l'anneau de levage uniquement pour le transport du moteur.</b></p> <p>Ne pas l'utiliser pour soulever des appareils complets.</p>   |
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|                     | <p><b>Risque de blessure par une trop forte sollicitation de l'organisme.</b></p> <p>Le levage de l'appareil pour le transporter ou le changer de place risque de causer des blessures (au dos par ex.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne soulever l'appareil qu'à l'aide d'un dispositif de levage.</li> </ul>   |
| <b>AVIS</b>  |  |
|                     | <p><b>Risque de pollution lié à l'écoulement de liquides.</b></p> <p>Un renversement de l'appareil risque d'entraîner l'écoulement d'huile-moteur et de carburant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transporter l'appareil uniquement en position verticale.</li> </ul>  |

## Accès aux œillets de levage pour le Silent Pack

## Vue d'ensemble



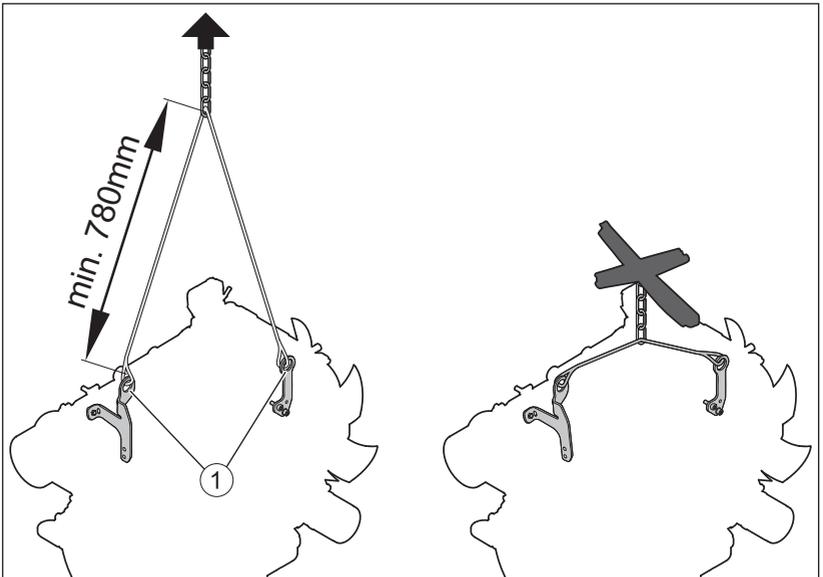
|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Couvercle de maintenance côté opérateur               |
| <b>B</b> | Couvercle de maintenance supérieur                    |
| <b>C</b> | Support du filtre à air                               |
| <b>1</b> | Fermetures du couvercle de maintenance côté opérateur |
| <b>2</b> | Fermetures du couvercle de maintenance supérieur      |

|   |  |
|---|--|
| 3 | Lèvre d'étanchéité                                   |
| 4 | Vis de fixation pour support de filtre à air (4 vis) |

### Procédure à suivre

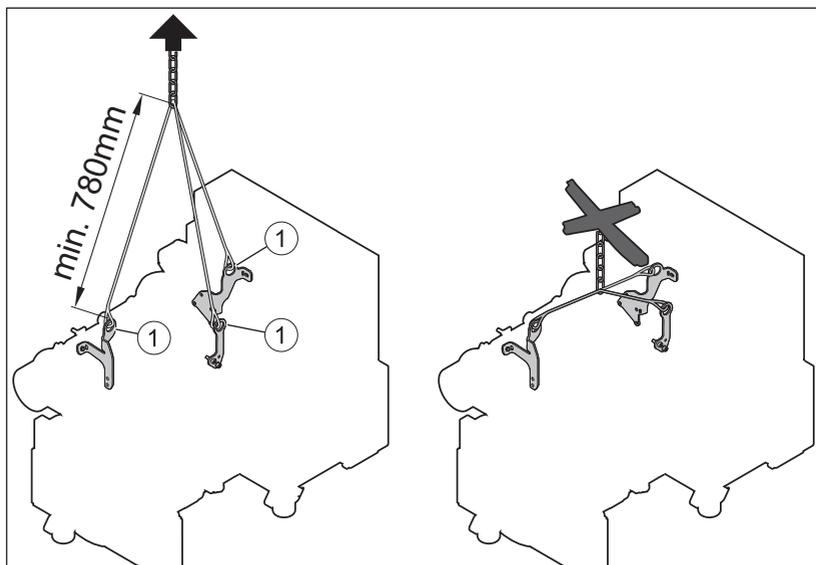
| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Tourner les fermetures (1) vers la gauche jusqu'en butée. Basculer vers l'extérieur le couvercle de maintenance inférieur et l'enlever en le soulevant vers le haut. |
| 2     | Tourner les fermetures (2) vers la gauche jusqu'en butée et retirer le couvercle de maintenance.   |
| 3     | Dévisser les vis de fixation (4).  |
| 4     | Position des œillets de levage, voir paragraphe <i>Points de levage (moteurs à 3 œillets de levage)</i> dans ce chapitre.  |
| 5     | Après achèvement des opérations de transport, remonter toutes les pièces.<br>Veiller à ne pas coincer la lèvre d'étanchéité (3) du couvercle de maintenance (B) !    |

### Points de levage (moteurs à 2 anneaux de levage)



|   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Points de levage |
|---|------------------|

### Points de levage (moteurs à 3 anneaux de levage)



|   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Points de levage |
|---|------------------|

#### Conditions de transport

- Tenir compte des consignes de sécurité lors du transport de l'équipement.
- Lors du transport, tenir compte des directives de sécurité et de prévention des accidents applicables.
- Après la livraison de l'équipement, vérifier qu'il est complet et ne présente aucun dommage de transport.
- Transporter l'équipement uniquement lorsqu'il est à l'arrêt et refroidi.
- En cas de questions sur le transport de l'équipement, veuillez contacter le **service HATZ** le plus proche. Pour les possibilités de contact, voir le chapitre 1 *Impressum*, page 5ou [www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com).

## 6.2 Consignes de montage

Les moteurs Diesel HATZ sont rentables, robustes et de grande longévité. C'est la raison pour laquelle ils sont, dans la plupart des cas, montés sur des appareils utilisés dans le secteur industriel.

Le constructeur de l'appareil est tenu de respecter les directives existantes relatives à la sécurité de l'appareil – le moteur fait partie d'un appareil.

Selon l'utilisation et l'incorporation du moteur, il peut être nécessaire pour le constructeur et l'exploitant de monter des dispositifs de sécurité afin d'éviter tout maniement non approprié. Dans ce cas, tenir compte des points suivants :

- Les pièces du système d'échappement ainsi que la surface du moteur sont très chaudes pendant l'exploitation, il est interdit de les toucher après avoir arrêté le moteur et jusqu'au refroidissement de celui-ci.
- Un câblage erroné ou une utilisation erronée de l'installation électrique peuvent provoquer des étincelles et doivent donc être évités.
- Les pièces en rotation doivent être protégées contre tout contact tactile une fois que le moteur est monté dans un appareil. Pour la transmission à courroie du ventilateur de refroidissement et l'entraînement de l'alternateur, des dispositifs de protection sont disponibles auprès de HATZ.
- Tenir compte de tous les panneaux d'information et d'avertissement apposés sur le moteur et les conserver dans un état lisible. Si un autocollant devait se décoller ou devenir illisible, il doit être remplacé immédiatement. Dans ce cas, veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.
- Toute modification incorrecte du moteur exclut la responsabilité du fabricant pour les dommages en résultant.

Seul un entretien régulier conformément aux informations disponibles dans la présente notice conserve le caractère opérationnel du moteur.

La **notice d'assemblage** contient des informations importantes afin de monter le moteur conformément à la sécurité. Elle est disponible dans chaque **atelier agréé Hatz**.

En cas de doute, veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche avant la mise en service du moteur.

### 6.3 Préparation de la mise en service

- Vérifier l'intégralité, l'absence de détériorations ou la présence d'autres particularités visibles sur les pièces fournies.
- Veiller à ce que l'emplacement d'installation soit suffisamment ventilé.

|  <b>DANGER</b> |   |
|---|---|
|                | <p><b>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</b></p> <p>Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.</li> <li>▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.</li> </ul> |

## 6.4 Remplir l'huile moteur (premier remplissage).

Normalement, les moteurs sont livrés sans charge d'huile-moteur.

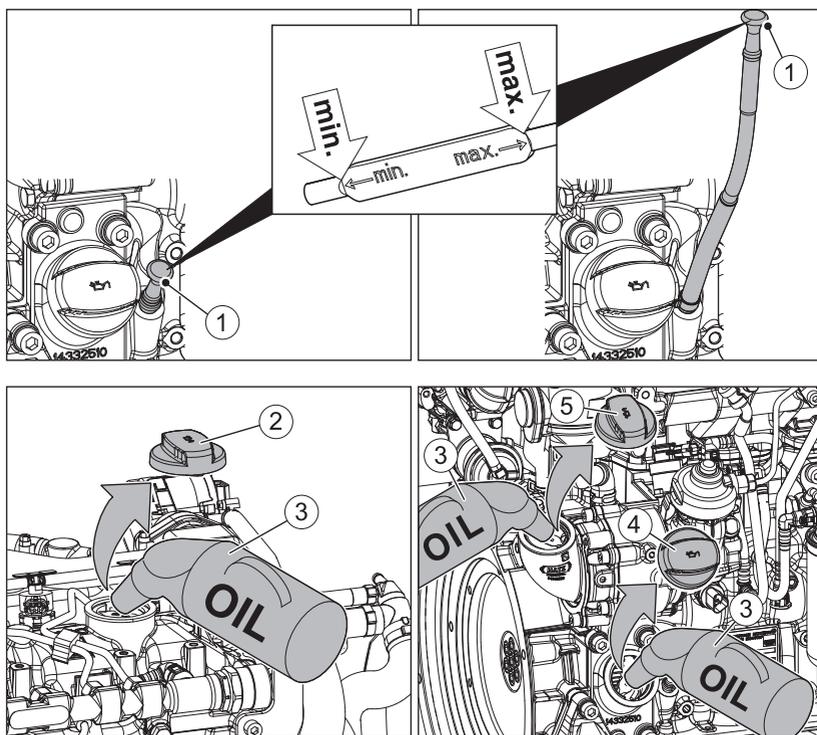
### Consigne de sécurité

#### ATTENTION

##### Risque de panne ultérieure du moteur.

- Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile au-dessous du repère **min.** ou au-dessus du repère **max.** peut entraîner des pannes du moteur.
- Lors du contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et être arrêté depuis quelques minutes.

### Vue d'ensemble



|   |   |
|---|---|
| 1 | Jauge d'huile (en fonction du modèle)             |
| 2 | Bouchon de remplissage d'huile supérieur (option) |
| 3 | Bidon de ravitaillement d'huile                   |
| 4 | Bouchon de remplissage d'huile inférieur          |

|   |   |
|---|---|
| 5 | Bouchon de remplissage d'huile central (option) |
|---|---|

### Procédure à suivre

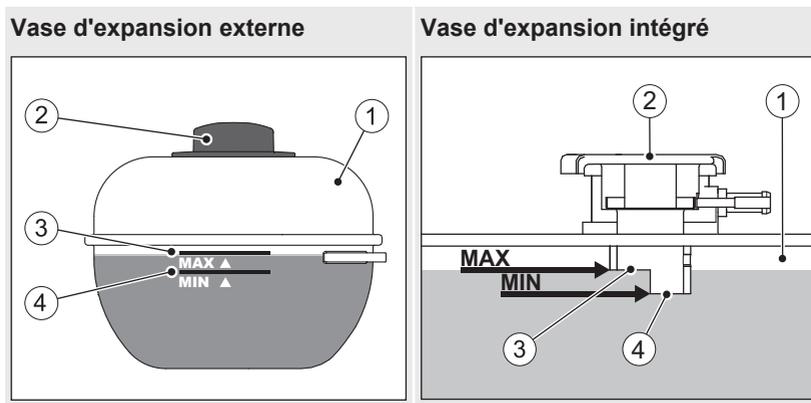
| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Retirer la jauge d'huile (1) et la nettoyer.   |
| 2     | Selon la version, dévisser le bouchon de remplissage d'huile (2), (4) ou (5).  |
| 3     | Remplir d'huile moteur.<br>Spécification et viscosité, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i> , page 26.<br>Quantité de remplissage, voir chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage</i> , page 22. |
| 4     | Réintroduire la jauge d'huile.   |
| 5     | Retirer la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.   |
| 6     | Faire l'appoint d'huile moteur jusqu'au repère max. le cas échéant.  |
| 7     | Réintroduire la jauge d'huile.   |
| 8     | Revisser fermement le bouchon de remplissage d'huile.  |

## 6.5 Remplissage du système de refroidissement

### Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b>  |  |
|---|--|
| <br> | <p><b>Risque d'échaudure.</b></p> <p>Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur.</li> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul>                                  |
| <b>ATTENTION</b>  |  |
|   | <p><b>Risque de panne ultérieure du moteur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le fonctionnement du moteur avec un niveau de liquide de refroidissement en-dessous du repère <b>MIN</b> risque d'endommager le moteur.</li> <li>▪ Lors du contrôle du niveau de liquide de refroidissement, le moteur doit être à l'horizontale et à l'arrêt.</li> </ul> |

## Vue d'ensemble



|   |   |
|---|---|
| 1 | Vase d'expansion de liquide de refroidissement            |
| 2 | Bouchon   |
| 3 | <b>MAX</b> - Niveau maximal de liquide de refroidissement |
| 4 | <b>MIN</b> - Niveau minimal de liquide de refroidissement |

## Procédure à suivre

| Etape  | Action  |
|--|---|
| 1  | Ouvrir le bouchon (2).  |
| <b>Radiateur HATZ à vase d'expansion intégré</b> |   |
| 2  | Remplir de liquide de refroidissement jusqu'au bord (3) de l'orifice du tube.<br>Préparation du liquide de refroidissement, voir chapitre 4.4 <i>Liquide de refroidissement</i> , page 27.  |
| <b>Radiateur HATZ à vase d'expansion externe</b> |   |
| 2  | Remplir de liquide de refroidissement jusqu'au repère <b>MAX</b> du vase d'expansion. Préparation du liquide de refroidissement, voir chapitre 4.4 <i>Liquide de refroidissement</i> , page 27  |
| 3  | Visser le bouchon (2) à la main jusqu'en butée.   |
| 4  | Démarrer le moteur (voir chapitre 7 <i>Commande et utilisation</i> , page 64).  |
| 5  | Faire chauffer le moteur jusqu'à ce que le liquide de refroidissement ait atteint une température d'env. 85°C. A partir de cette température, le liquide de refroidissement est pompé dans l'ensemble du système de refroidissement et chasse les bulles d'air restantes. |

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 6     | Couper le moteur et le laisser refroidir complètement (voir chapitre 7 <i>Commande et utilisation</i> , page 64).   |
| 7     | Contrôler de nouveau le liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement doit se situer entre les repères <b>MIN</b> et <b>MAX</b> ; si le moteur est chaud, le niveau peut également dépasser un peu le repère <b>MAX</b> . |
| 8     | Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement, resserrer les colliers pour flexible si besoin (voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89).  |

## 6.6 Démarrage du moteur lors de la première mise en marche ou après le remplacement du filtre à carburant

### Consignes de sécurité

|  |   |
|--|---|
|  <b>DANGER</b>    |   |
|                   | <p><b>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</b></p> <p>Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.</li> <li>▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.</li> </ul>   |
|  <b>ATTENTION</b> |   |
|                 | <p><b>Danger pour la santé du fait de l'inspiration de gaz de combustion.</b></p> <p>Pour protéger de la corrosion les pièces métalliques à nu, les pièces concernées sont enduites d'une cire de protection. Lors de la première mise en service du moteur, cette cire protectrice s'évapore au niveau des composants très chauds. Cela peut entraîner un bref dégagement de fumée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas inspirer de gaz de combustion.</li> <li>▪ Assurer une ventilation suffisante.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque d'endommagement du moteur lors de l'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage.**

- L'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage peut entraîner des amorces d'allumage incontrôlées.
- Endommagement du moteur lié à des amorces d'allumage incontrôlées.
- Ne jamais utiliser d'aérosols d'aide au démarrage.

**AVIS**

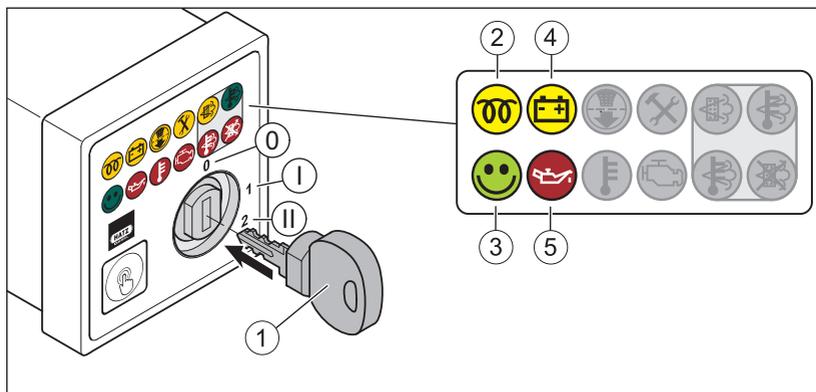
Voir aussi les instructions de démarrage figurant dans la documentation de la machine complète.

**Avant le démarrage**

Avant le démarrage du moteur, certains contrôles doivent être réalisés, afin d'assurer un parfait fonctionnement de l'appareil.

| Etape | Contrôle  |
|-------|---|
| 1     | L'appareil est stable et à plat.  |
| 2     | Son emplacement est suffisamment ventilé.   |
| 3     | Suffisamment de carburant dans le réservoir(voir chapitre 7.6 <i>Faire le plein de carburant, page 72</i> ).  |
| 4     | Suffisamment d'huile moteur dans le carter moteur (voir chapitre 7.5 <i>Contrôle du niveau d'huile, page 70</i> ).  |
| 5     | Suffisamment de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion(voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 89</i> ).            |
| 6     | Absence de fuite quelconque sur le radiateur et les tuyaux de refroidissement (voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 89</i> ). |
| 7     | Absence de toute personne séjournant à proximité de la zone dangereuse de l'appareil ou de l'engin.   |
| 8     | Tous les dispositifs de protection sont en place.   |

### Vue d'ensemble – Boîtier de bord HATZ



|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| 1                | Clé de contact                  |
| 2                | Lampe témoin de préchauffage    |
| 3                | Lampe témoin de fonctionnement  |
| 4                | Lampe témoin de charge batterie |
| 5                | Indicateur de pression d'huile  |
| Contacteur à clé |                                 |
| 0                | Arrêt                           |
| I                | Fonctionnement                  |
| II               | Démarrage                       |

#### AVIS



Pour plus de détails sur le boîtier de bord, voir chapitre 5.3 *Boîtier de bord HATZ*, page 46.

## Procédure à suivre

| <b>AVIS</b>   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démarrer en 20 secondes max. Si le moteur ne tourne toujours pas, remettre la clé de contact en position « 0 » et éliminer la cause (voir chapitre 9.1 <i>Détection et élimination des dysfonctionnements</i>, page 126).</li> <li>▪ Remettre la clé de contact en position « 0 » avant toute nouvelle tentative de démarrage. Le module de protection du démarreur empêche que le démarreur électrique intervienne pendant la marche du moteur et puisse se trouver endommagé de ce fait.</li> </ul> |

| Étape   | Action   |
|---|--|
| <b>Purge du système d'alimentation en carburant</b> |  |
| 1   | <p>Introduire la clé de contact jusqu'à la butée et la tourner en position « I ».</p> <p>Suivant le modèle, les lampes témoins suivantes s'allument :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lampe témoin de préchauffage (2)</li> <li>▪ Lampe témoin de charge de la batterie (4)</li> <li>▪ Lampe témoin de pression d'huile (5)</li> </ul>  |
| 2   | Laisser la clé de contact en position "I" jusqu'à ce que la pompe électrique à carburant s'arrête de manière audible (après env. 30 secondes).   |
| 3   | <p>Remettre la clé de contact sur la position "0".</p> <p><i>Remarque :</i><br/>Effectuer à plusieurs reprises les opérations 2 et 3 afin d'expulser l'air du système d'alimentation en carburant.</p>   |
| <b>Démarrer le moteur</b>                           |  |
| 4   | Tourner à nouveau la clé de contact en position "I".   |
| 5   | Quand la lampe témoin de préchauffage s'éteint, tourner la clé de contact sur la position "II".  |
| 6   | <p>Dès que le moteur se met à tourner, relâcher la clé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La clé de contact doit revenir automatiquement en position "I" et rester dans cette position pendant le fonctionnement.</li> <li>▪ Les lampes témoins de la charge (4) et de la pression d'huile (5) s'éteignent.</li> <li>▪ La lampe témoin de fonctionnement (3) s'allume et signale qu'il n'y a pas de dysfonctionnement du moteur.</li> </ul> |

**AVIS**

- En cas d'éventuelles anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement le moteur.
- Localiser le problème et l'éliminer.
- Pour tous détails sur les mesures de dépannage, voir chapitre 9.1 *Détection et élimination des dysfonctionnements*, page 126.

## 7 Commande et utilisation

### 7.1 Consignes de sécurité

#### AVIS



#### Tenir compte du chapitre sur la sécurité !

Tenir compte des consignes de sécurité générales du chapitre 3 *Sécurité*, page 8.



#### AVERTISSEMENT



#### Risque de blessure lié à des dommages et des défauts sur l'appareil.

- Ne mettre en aucun cas en service l'appareil en cas d'endommagement localisé et identifié.
- Remplacer les composants défectueux.



#### AVERTISSEMENT



#### Risque de blessure lié au non-respect des procédures à suivre et à des actes arbitraires sur l'appareil.

- Définir la responsabilité du personnel chargé de la mise en service.
- Remplacer immédiatement les pièces défectueuses de l'appareil.
- Vérifier les conditions d'installation à la mise en service ou à l'issue d'un arrêt prolongé.

**AVERTISSEMENT**

**Danger de blessure en cours de fonctionnement en mode dégradé du fait de dommages et de défauts apparus sur le moteur.**

Le témoin de dysfonctionnement du moteur est allumé ou clignote.



- Pour éviter les dommages consécutifs, le moteur peut fonctionner en mode dégradé seulement pendant une très courte période pour, par exemple, éloigner l'équipement d'un emplacement critique. Pour tous détails sur les dysfonctionnements du moteur et le diagnostic des défauts, voir chapitre 5.3 *Boîtier de bord HATZ*, page 46.
- Éviter autant que possible de séjourner à proximité immédiate du moteur en marche.
- Couper le moteur et remédier immédiatement au dysfonctionnement ou contacter le service Hatz.

**ATTENTION**

**Risque de panne du moteur lors d'un fonctionnement à faible charge.**

Un fonctionnement sans charge ou avec une charge très faible durant une période prolongée risque d'altérer le comportement de marche du moteur.

- Assurer une charge moteur d'au moins 15 %.
- A l'issue d'un fonctionnement à faible charge du moteur, faire encore tourner le moteur à une charge nettement plus élevée pendant un court instant avant de l'arrêter.

**7.2 Réalisation de contrôles****Avant le démarrage**

Avant le démarrage du moteur, certains contrôles doivent être réalisés, afin d'assurer un parfait fonctionnement de l'appareil.

**Procédure à suivre**

| Étape | Contrôle   |
|-------|--|
| 1     | L'appareil est stable et à plat.   |
| 2     | Son emplacement est suffisamment ventilé.  |
| 3     | Suffisamment de carburant dans le réservoir (voir chapitre 7.6 <i>Faire le plein de carburant</i> , page 72).      |
| 4     | Suffisamment d'huile moteur dans le carter moteur (voir chapitre 7.5 <i>Contrôle du niveau d'huile</i> , page 70). |

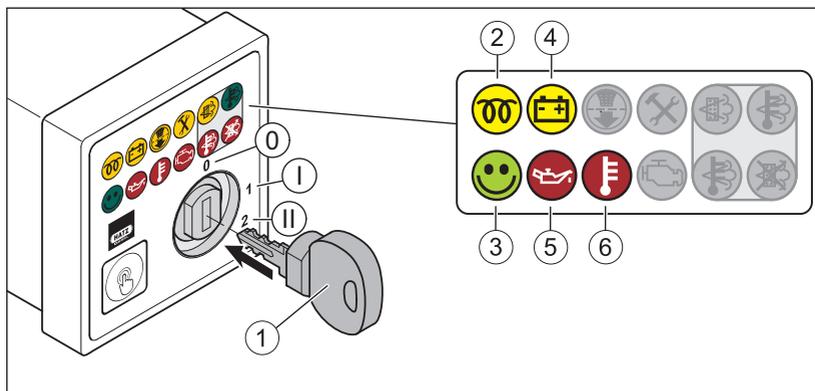
| Etape | Contrôle  |
|-------|---|
| 5     | Suffisamment de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89).           |
| 6     | Absence de fuite quelconque sur le radiateur et les tuyaux de refroidissement (voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89). |
| 7     | Absence de toute personne séjournant à proximité de la zone dangereuse de l'appareil ou de l'engin.   |
| 8     | Tous les dispositifs de protection sont en place.   |

## 7.3 Démarrer le moteur

### Consignes de sécurité

|  <b>DANGER</b> |   |
|---|---|
|                | <p><b>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</b></p> <p>Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.</li> <li>▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.</li> </ul> |
| <b>ATTENTION</b>  |   |
|   | <p><b>Risque d'endommagement du moteur lors de l'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage peut entraîner des amorces d'allumage incontrôlées.</li> <li>▪ Endommagement du moteur lié à des amorces d'allumage incontrôlées.</li> <li>▪ Ne jamais utiliser d'aérosols d'aide au démarrage.</li> </ul>         |
| <b>AVIS</b>   |   |
|              | <p>Voir aussi les instructions de démarrage figurant dans la documentation de la machine complète.</p>  |

## Vue d'ensemble – Boîtier de bord HATZ



|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 1                | Clé de contact                        |
| 2                | Lampe témoin de préchauffage          |
| 3                | Lampe témoin de fonctionnement        |
| 4                | Lampe témoin de charge batterie       |
| 5                | Indicateur de pression d'huile        |
| 6                | Lampe témoin de température du moteur |
| Contacteur à clé |                                       |
| 0                | Arrêt                                 |
| I                | Fonctionnement                        |
| II               | Démarrage                             |

### AVIS



Pour plus de détails sur le boîtier de bord, voir chapitre 5.3 *Boîtier de bord HATZ*, page 46.

## Procédure à suivre

| <b>AVIS</b>   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démarrer en 20 secondes max. Si le moteur ne tourne toujours pas, remettre la clé de contact en position « 0 » et éliminer la cause (voir chapitre 9.1 <i>Détection et élimination des dysfonctionnements</i>, page 126).</li> <li>▪ Remettre la clé de contact en position « 0 » avant toute nouvelle tentative de démarrage. Le module de protection du démarreur empêche que le démarreur électrique intervienne pendant la marche du moteur et puisse se trouver endommagé de ce fait.</li> </ul> |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | <p>Introduire la clé de contact jusqu'à la butée et la tourner en position « I ».</p> <p>Suivant le modèle, les lampes témoins suivantes s'allument :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lampe témoin de préchauffage (2)</li> <li>▪ Lampe témoin de charge de la batterie (4)</li> <li>▪ Lampe témoin de pression d'huile (5)</li> </ul> <p><i>REMARQUE</i> : si la lampe témoin de température du moteur (6) s'allume, la température du liquide de refroidissement est trop élevée. Ne pas démarrer le moteur et éliminer la cause.</p> <p>Lorsque la lampe témoin de préchauffage s'éteint, poursuivre avec l'étape 2.</p> |
| 2     | Tourner la clé de contact en position « II ».  |
| 3     | <p>Dès que le moteur se met à tourner, relâcher la clé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La clé de contact doit revenir automatiquement en position "I" et rester dans cette position pendant le fonctionnement.</li> <li>▪ Les lampes témoins de charge de la batterie (4) et de la pression d'huile (5) s'éteignent.</li> <li>▪ La lampe témoin de fonctionnement (3) s'allume et signale qu'il n'y a pas de dysfonctionnement du moteur.</li> </ul>   |

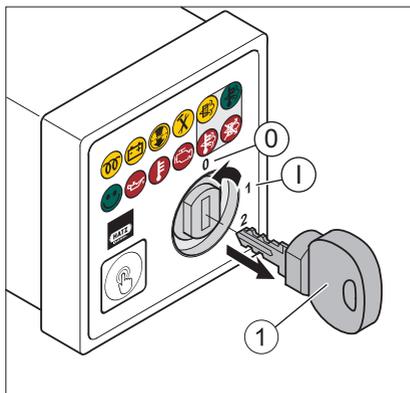
| <b>AVIS</b>   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En cas d'éventuelles anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement le moteur.</li> <li>▪ Localiser le problème et l'éliminer.</li> <li>▪ Pour tous détails sur les mesures de dépannage, voir chapitre 9.1 <i>Détection et élimination des dysfonctionnements</i>, page 126.</li> </ul> |

## 7.4 Arrêter le moteur

### Consignes de sécurité

|  |   |
|--|---|
|  <b>ATTENTION</b> |   |
|                   | <p><b>Risque de blessure lié à un accès non autorisé.</b></p> <p>Il y a risque de blessure lors d'une utilisation de l'appareil par des personnes non autorisées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors d'interruptions d'utilisation ou en fin de journée de travail, protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.</li> </ul>  |
| <b>ATTENTION</b>   |   |
|  | <p><b>Risque de pannes du moteur liées à une surchauffe.</b></p> <p>Couper le moteur après un fonctionnement du moteur en charge élevée ou alors que la température du liquide de refroidissement est élevée (lampe témoin de température du moteur allumée) peut entraîner des endommagements du moteur du fait de l'accumulation de chaleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avant de couper le moteur, le laisser tourner env. 5 minutes à régime et charge réduits.</li> </ul> |
| <b>AVIS</b>  |   |
|                   | <p><b>Risque de décharge totale de la batterie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toujours tourner la clé de contact en position « 0 » lorsque l'appareil est à l'arrêt, sinon une décharge totale de la batterie risque de se produire.</li> </ul>  |
| <b>AVIS</b>  |   |
|                 | <p>Voir aussi les instructions figurant dans la documentation de la machine complète.</p>   |

### Vue d'ensemble – Boîtier de bord HATZ



|   |                |
|---|----------------|
| 1 | Clé de contact |
|---|----------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Contacteur à clé |  |
|------------------|--|

|   |       |
|---|-------|
| 0 | Arrêt |
|---|-------|

|   |                |
|---|----------------|
| I | Fonctionnement |
|---|----------------|

### Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Tourner la clé de contact (1) en position « 0 ». Le moteur s'arrête.<br>Tous les témoins de contrôle s'éteignent après env. 10 secondes. |
| 2     | Retirer la clé de contact.   |

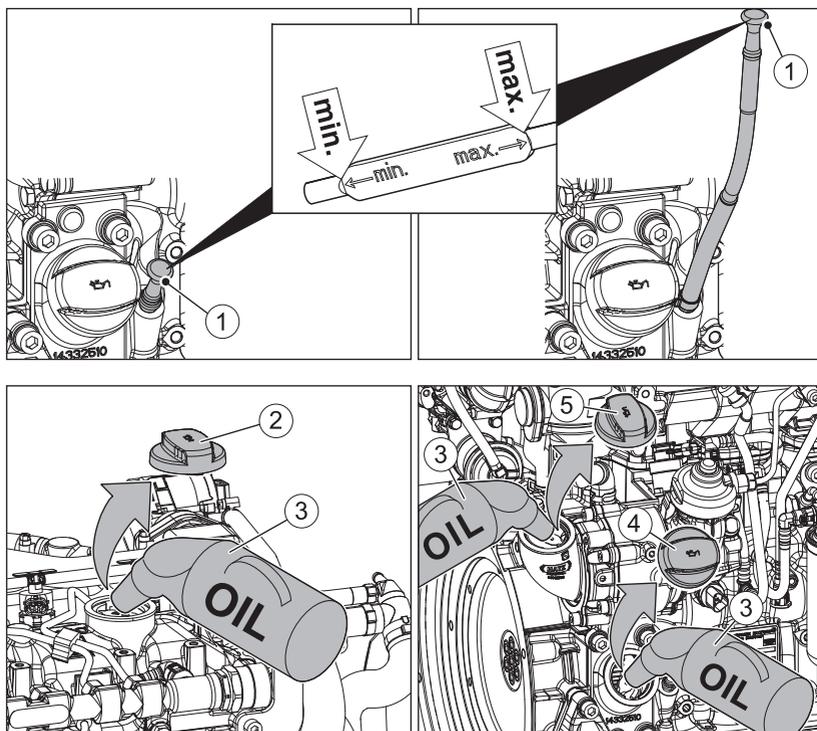
## 7.5 Contrôle du niveau d'huile

### Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b>   |   |
|--|---|
| <br> | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque de panne ultérieure du moteur.**

- Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile au-dessous du repère **min.** ou au-dessus du repère **max.** peut entraîner des pannes du moteur.
- Lors du contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et être arrêté depuis quelques minutes.

**Vue d'ensemble**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Jauge d'huile (en fonction du modèle)             |
| 2 | Bouchon de remplissage d'huile supérieur (option) |
| 3 | Bidon de ravitaillement d'huile                   |
| 4 | Bouchon de remplissage d'huile inférieur          |
| 5 | Bouchon de remplissage d'huile central (option)   |

### Procédure à suivre — Contrôle du niveau d'huile/faire l'appoint d'huile

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Arrêter le moteur et attendre quelques minutes afin que l'huile-moteur puisse se rassembler dans le carter de vilebrequin. Le moteur doit se trouver à l'horizontale.                                     |
| 2     | Enlever les saletés sur le moteur au niveau de la jauge d'huile (1).  |
| 3     | Sortir la jauge d'huile et l'essuyer.   |
| 4     | Réintroduire la jauge d'huile.  |
| 5     | Retirer la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.  |
| 6     | Si le niveau d'huile est à proximité du repère <b>min.</b> , faire l'appoint en huile-moteur jusqu'au repère <b>max.</b> .<br>Spécification et viscosité, voir chapitre <i>4.3 Huile moteur</i> , page 26 |
| 7     | Réintroduire la jauge d'huile.  |

## 7.6 Faire le plein de carburant

Ce moteur Diesel a été conçu pour être incorporé dans une machine ou assemblé à d'autres machines en vue de l'obtention d'une machine complète et n'est pas équipé d'un réservoir de carburant. Tenez compte des consignes du fabricant et des consignes de sécurité ci-dessous.

### Consignes de sécurité

|  <b>DANGER</b>  |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Risque d'incendie lié au carburant.</b></p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces de moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne faire le plein qu'une fois le moteur arrêté.</li> <li>▪ Ne jamais faire le plein à proximité d'une flamme nue ou d'étincelles risquant de s'enflammer.</li> <li>▪ Ne pas fumer.</li> <li>▪ Ne pas renverser de carburant.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque de pollution par du carburant renversé.**

Ne pas trop remplir le réservoir de carburant et ne pas en renverser.

- Recueillir le carburant qui s'échappe et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

**ATTENTION****Endommagement du moteur lié à du carburant de faible qualité.**

L'utilisation d'un carburant non conforme aux spécifications nommées risque d'entraîner une panne du moteur.

- Utiliser seulement du carburant selon le chapitre 4.5 *Carburant*, page 33.
- Utiliser des carburants ayant une spécification différente uniquement après autorisation préalable de la part de la Motorenfabrik HATZ (usine-mère).

**AVIS**

Autant que possible, ne jamais faire tourner le moteur jusqu'à vider le réservoir car de l'air risque alors de pénétrer dans le système d'alimentation en carburant. Cela peut entraîner des dommages du système d'injection.

S'il arrive malgré tout de faire tourner le moteur jusqu'à vider le réservoir, purger le système d'alimentation en carburant avant le prochain démarrage (voir chapitre 6.6 *Démarrage du moteur lors de la première mise en marche ou après le remplacement du filtre à carburant*, page 59).

**7.7 Régénérer le filtre à particules diesel**

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- **Régénération automatique**
- **Démarrer la régénération manuelle**
- **Bloquer la régénération**

**Introduction**

La configuration du moteur **TICD** est équipée d'un filtre à particules diesel.

Le filtre à particules diesel (FAP) filtre les particules de suie contenues dans les gaz d'échappement. Pendant la régénération régulière, les particules de suie accumulées sont brûlées à hautes températures.

L'appareil de commande du moteur met à disposition les modes suivants :

- **Régénération automatique**, qui démarre automatiquement et se déroule sans empêchement pendant le travail. Ce mode est utilisé lorsque les conditions correspondantes sont remplies (voir paragraphe *Régénération automatique*).
- **Régénération manuelle**, qui est démarrée par l'opérateur. Pendant la régénération manuelle, l'équipement ne peut pas être utilisé.

### AVIS



Si la situation du moment ne le permet pas, la régénération peut également être bloquée (voir section *Bloquer la régénération*). Cependant, le blocage devrait être levé le plus rapidement possible pour éviter les dommages du filtre à particules diesel.

### Consignes de sécurité



#### DANGER



#### Risque d'incendie lié au système d'échappement très chaud.

Si des matières combustibles entrent en contact avec le flux de gaz d'échappement ou avec le système d'échappement brûlant, ces matières risquent de s'enflammer.

- Maintenir les matériaux combustibles à l'écart du système d'échappement.
- Ne pas utiliser ni déposer le moteur à proximité immédiate de matériaux combustibles.



#### AVERTISSEMENT



#### Danger de blessure du fait de gaz d'échappement très chauds.

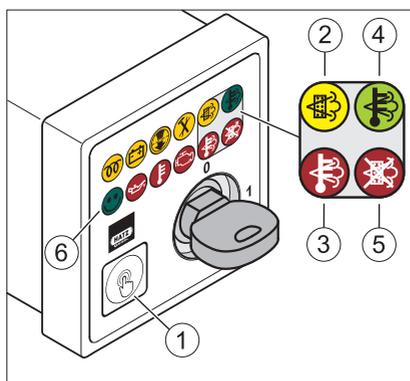
Pendant la régénération du filtre à particules diesel, le flux de gaz d'échappement et le système d'échappement atteignent des températures risquant de provoquer de graves blessures.

- S'assurer que personne ne soit mis en danger par des gaz d'échappement très chauds ou par le système d'échappement brûlant.

**ATTENTION****Danger d'endommagement du filtre à particules diesel.**

Quand la régénération du filtre à particules diesel est bloquée pendant une période prolongée, une grande quantité de particules s'accumule dans le filtre. Cela peut avoir pour résultat que l'on ne puisse démarrer ni la régénération automatique ni la régénération manuelle. Dans de tels cas, une régénération du service technique effectuée par le Service Hatz est requise. En outre, le filtre à particules diesel risque d'être déjà endommagé ou détruit.

- Bloquer la régénération seulement un cas de besoin et la débloquer aussi rapidement que possible.

**Vue d'ensemble**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Bouton   |
| 2 | Régénération du filtre à particules diesel nécessaire            |
| 3 | Avertissement contre les gaz d'échappement du moteur très chauds |
| 4 | La régénération du filtre à particules diesel a démarré          |
| 5 | La régénération du filtre à particules diesel a été bloquée      |
| 6 | Lampe témoin de fonctionnement                                   |

**Régénération automatique**

Quand le témoin (2) **s'allume**, cela signifie que la régénération automatique est requise. Si, en plus, le témoin (4) s'allume, la régénération automatique est démarrée. La régénération automatique démarre seulement si les conditions suivantes sont remplies :

- Le blocage de la régénération est désactivé (voir section *Blocage de la régénération*).
- Température du liquide de refroidissement supérieure à 10°C
- Charge du moteur modérée à élevée

Quand les conditions ci-dessus ne sont plus remplies, la régénération est interrompue. Quand les conditions sont à nouveau remplies, la régénération démarre à nouveau.

La régénération est achevée lorsque les témoins (2) et (4) sont éteints.

| <b>AVIS</b>   |  |
|---|--|
|  | <p>Si la régénération automatique s'interrompt à plusieurs reprises ou ne démarre pas dans les 30 minutes ou bien si la lampe témoin (4) ne s'allume pas, il est recommandé de démarrer la régénération manuelle pour éviter l'endommagement du filtre à particules en raison d'une concentration en suie trop élevée.</p> |

Quand la lampe témoin (2) **clignote**, cela veut dire que la concentration de suie a déjà atteint une valeur relativement élevée dans le filtre à particules. Il faudrait démarrer la régénération sans délai. Cela peut se faire de manière automatique ou manuelle.

### Démarrer la régénération manuelle

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Assurer l'équipement de manière à l'empêcher de se mettre à rouler ou à glisser.  |
| 2     | Selon l'équipement, tirer le frein de retenue (si existant) et mettre la transmission ou l'équipement sur neutre. Si l'un des critères ci-dessus mentionnés n'est pas rempli, le témoin (5) clignote et la régénération ne peut pas être démarrée. Voir aussi les instructions figurant dans la documentation de la machine complète. |
| 3     | Le blocage de la régénération doit être désactivé.  |
| 4     | Laisser le moteur tourner et le régler sur un régime bas.   |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 5     | <p>Démarrer la régénération manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyer sur la touche (1) au moins 5 secondes. Le témoin (2) clignote, le témoin (4) s'allume et l'indicateur de fonctionnement (6) s'éteint. Le processus de régénération est démarré et dure d'env. 15 à 30 minutes.</li> </ul> <p><i>Remarque :</i><br/>Pendant la régénération manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le régime du moteur change.</li> <li>▪ Le bruit du moteur peut changer.</li> <li>▪ Il peut se produire des vibrations du moteur plus fortes qu'en fonctionnement normal.</li> </ul> |
| 6     | Après achèvement de la régénération (témoins 2 et 4 sont éteints, l'indicateur de fonctionnement (6) est allumé), l'équipement peut être à nouveau utilisé.  |

### AVIS



Pour une régénération manuelle sans interruption, respecter les points suivants :

- Ne pas modifier le régime.
- Laisser l'équipement en position neutre.
- Ne pas défaire le frein de retenue (si existant).
- Ne pas utiliser l'équipement pendant la régénération manuelle.

Le non respect entraîne l'interruption précoce de la régénération.

### Bloquer la régénération

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | <p>Appuyer brièvement (1-3 secondes) sur la touche (1) alors que le moteur tourne. Dès que le témoin (5) est allumé, la régénération est bloquée. La régénération automatique et la régénération manuelle ne peuvent pas être démarrées et toute régénération en cours est interrompue. Après une nouvelle pression de touche, le blocage est levé et le témoin (5) s'éteint.</p> <p><i>Remarque :</i><br/>Le fait de couper le moteur débloque également le blocage de régénération activé.</p> |

## 8 Entretien

### 8.1 Consignes générales d'entretien

#### Consignes de sécurité

|  <b>AVERTISSEMENT</b> |  |
|--|--|
|                       | <p><b>Risque de blessure lié au non-respect des procédures à suivre et à des actes arbitraires sur l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenir compte de toutes les instructions fournies.</li> <li>▪ N'accomplir aucune action en l'absence de la qualification nécessaire. S'adresser, le cas échéant, à du personnel ayant reçu les instructions correspondantes.</li> </ul> |

| <b>AVIS</b>   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Tenir compte du chapitre sur la sécurité !</b></p> <p>Tenir compte des consignes de sécurité générales du chapitre 3 <i>Sécurité</i>, page 8.</p> |

- Les travaux de maintenance doivent être réalisés uniquement par un personnel formé.
- Les mesures de prévention des accidents applicables sont régies par les directives locales de prévention des accidents.
- Réaliser les travaux de réglage et d'entretien prescrits dans les délais.
- Remplacer les pièces mécaniques défectueuses le plus rapidement possible.
- Toujours utiliser un équipement de protection individuel.
- N'utiliser qu'un outillage en parfait état.
- Le montage de pièces de rechange inadéquates peut entraîner des problèmes. Nous n'assumons aucune responsabilité pour des dommages directs ou indirects qui en découlent. Pour cette raison, nous vous recommandons l'utilisation des **pièces de rechange d'origine HATZ**.
- Respecter scrupuleusement les conditions de maintenance prescrites dans la présente notice.
- N'apporter des modifications à l'appareil qu'après avoir reçu l'accord du constructeur.
- Réaliser les travaux de maintenance uniquement lorsque le moteur est arrêté.
- Protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.
- Préalablement à la réalisation de travaux d'entretien, débrancher le pôle négatif de la batterie.

- Pour le maniement et l'élimination des huiles usées, filtres, liquides de refroidissement et détergents, observer les prescriptions imposées par la loi.
- Après exécution des travaux de maintenance, vérifier que tous les outils, vis, moyens auxiliaires et autres objets ont été enlevés de l'appareil et que tous les dispositifs de protection ont été remis en place.
- Avant le démarrage, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse du moteur ou de l'appareil.

### Réalisation de travaux d'entretien

L'appareil a été construit de manière à être facile à entretenir. Les pièces nécessitant un entretien sont aisément accessibles.

- Réaliser soigneusement les travaux d'entretien aux intervalles prescrits, afin d'éviter une usure précoce de l'appareil.
- Tenir compte des panneaux d'information et d'avertissement apposés sur l'appareil.
- Lors de travaux d'entretien, toujours resserrer à fond les liaisons par vis desserrées.
- Exécuter un essai de fonctionnement (marche d'essai) après la réalisation des travaux d'entretien et de réparation.
- Pour les travaux d'entretien ne figurant pas et non décrits dans la documentation d'entretien, veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.

## 8.2 Travaux d'entretien

### Consigne de sécurité

|  <b>ATTENTION</b> |   |
|--|---|
|                 | <p><b>Risque de blessure lors de la non-observation de consignes d'entretien.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N'accomplir les travaux d'entretien que sur moteur arrêté.</li> <li>▪ Protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.</li> <li>▪ Débrancher le pôle négatif de la batterie.</li> <li>▪ Après exécution des travaux d'entretien, vérifier si tous les outils ont été enlevés de l'appareil.</li> </ul> |

## 8.2.1 Aperçu des travaux d'entretien

**Pour les moteurs neufs ou les moteurs ayant fait l'objet d'une révision générale, nous recommandons après 50 heures de service :**

- Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile. Voir chapitre 8.2.6 *Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 92*
- Vérifier le serrage des vis de fixation (ne pas resserrer les boulons de fixation de la culasse !). Voir chapitre 8.2.11 *Vérifier le serrage des vis de fixation, page 112*

| Symbole  | Intervalle de maintenance   | Opération de maintenance/contrôle                      | Chapitre   |
|--|---|--|--|
|  | Toutes les 8-15 heures de service ou avant le démarrage quotidien | Contrôler le niveau d'huile.                           | <i>7.5 Contrôler du niveau d'huile, page 70</i>                          |
|  |   | Contrôler la zone d'aspiration de l'air de combustion. | <i>8.2.3 Contrôler les entrées d'air de combustion, page 86</i>          |
|  |   | Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur.    | <i>8.2.4 Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur, page 88</i> |
|  |   | Contrôler le système de refroidissement                | <i>8.2.5 Contrôler le système de refroidissement, page 89</i>            |

| Symbole | Intervalle de maintenance   | Opération de maintenance/ contrôle   | Chapitre   |
|---------|---|--|--|
| 500h    | Toutes les 500 heures de service ou tous les 2 ans  | Faire la vidange d'huile moteur en changeant le filtre à huile <sup>1)</sup> | 8.2.6 Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 92                  |
|         |   | Remplacer le pré-filtre à carburant <sup>1)</sup>                            | 8.2.13 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 114                                   |
|         |   | Remplacer le filtre principal à carburant <sup>1)</sup>                      | 8.2.14 Remplacer le filtre à carburant principal, page 116                             |
|         |   | Contrôler la courroie Poly V <sup>1)</sup>                                   | 8.2.8 Contrôler la courroie poly-V, page 102   |
|         |   | Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter moteur <sup>1)</sup>  | 8.2.10 Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin, page 110 |
|         |   | Vérifier le serrage des vis de fixation <sup>1)</sup>                        | 8.2.11 Vérifier le serrage des vis de fixation, page 112                               |
|         |   | Nettoyer le moteur <sup>1)</sup>   | 8.2.7 Nettoyage du moteur, page 98   |
|         | Toutes les 500 heures de service ou en fonction des lampes témoins, tous les 2 ans au moins | Remplacer la cartouche de filtre à air (filtre primaire) <sup>2)</sup>       | 8.2.15 Entretien du filtre à air (option), page 119                                    |
|         | En fonction des lampes témoins, tous les 2 ans au moins                                     | Vider le décanteur d'eau <sup>1)</sup>                                       | 8.2.12 Vider le décanteur d'eau, page 112  |
|         | Tous les 4 ans  | Vidanger le liquide de refroidissement                                       | 8.2.16 Vidanger le liquide de refroidissement, page 121                                |

| Symbole | Intervalle de maintenance                                     | Opération de maintenance/ contrôle   | Chapitre                                     |
|---------|---|--|--|
|         | Si nécessaire, toutes les 3000 heures de service au plus tard | Remplacer la courroie Poly V   | 8.2.9 Remplacer la courroie Poly V, page 106 |
|         | Toutes les 4000 heures de service                             | Nettoyer le système de recirculation des gaz d'échappement (AGR) (à exécuter par un technicien ayant reçu la formation adéquate) |  |

<sup>1)</sup> Entretien d'après l'intervalle ou après 2 ans, suivant le critère rempli en premier.

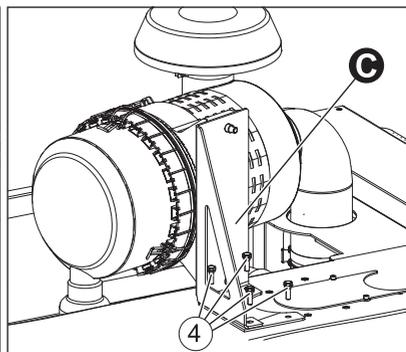
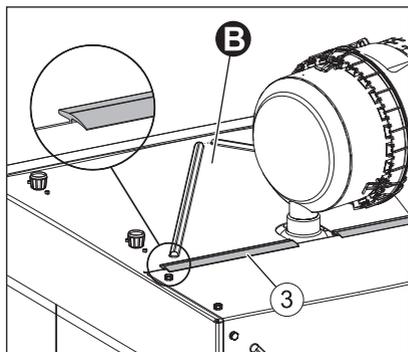
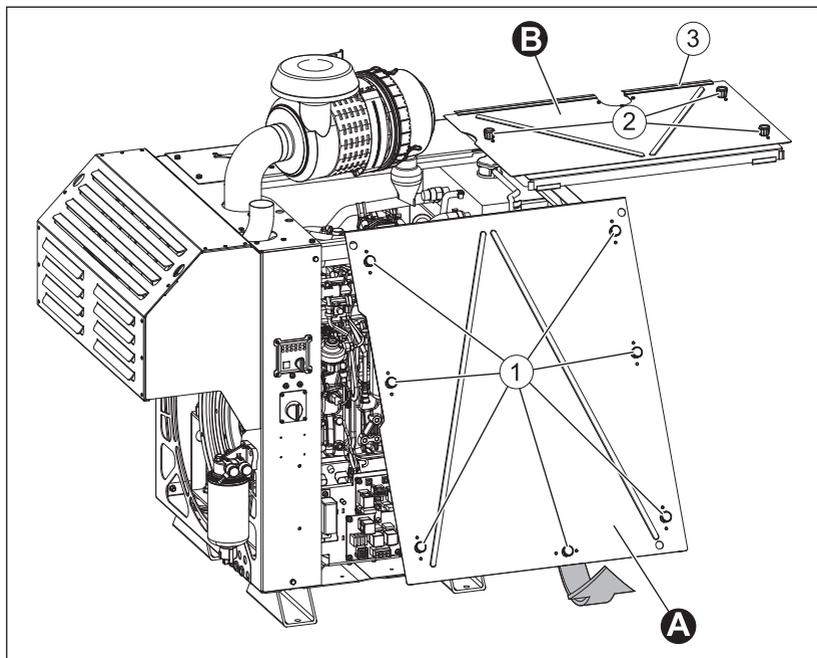
<sup>2)</sup> Un remplacement du filtre secondaire est nécessaire tous les 5 remplacements du filtre primaire, toutefois tous les deux ans au plus tard.

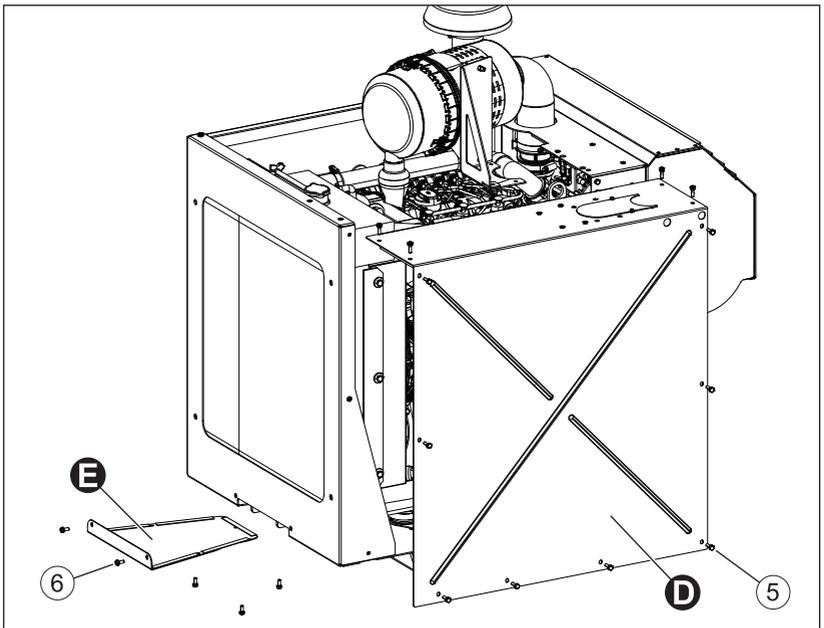
## 8.2.2 Opérations supplémentaires sur le Silent Pack

### Consignes de sécurité

|  <b>AVERTISSEMENT</b>   |  |
|--|--|
|   | <p><b>Risque de blessures du fait de pièces en rotation.</b></p> <p>Le fait de toucher le ventilateur ou la courroie poly-V alors que le moteur tourne peut entraîner de graves blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploiter le moteur uniquement lorsque tous les capots sont montés.</li> </ul> |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
| <br> | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur.</li> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul>  |

## Vue d'ensemble





|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Couvercle de maintenance côté opérateur                         |
| <b>B</b> | Couvercle de maintenance supérieur                              |
| <b>C</b> | Support pour filtre à air                                       |
| <b>D</b> | Carrossage latéral côté échappement                             |
| <b>E</b> | Couvercle d'accès au bouchon de vidange du radiateur            |
| <b>1</b> | Fermetures du couvercle de maintenance côté opérateur           |
| <b>2</b> | Fermetures du couvercle de maintenance en haut                  |
| <b>3</b> | Lèvre d'étanchéité  |
| <b>4</b> | Vis de fixation pour support de filtre à air (4 vis)            |
| <b>5</b> | Vis de fixation du carrossage latéral côté échappement (12 vis) |
| <b>6</b> | Vis de fixation du couvercle d'accès (5 vis)                    |

### Accès aux points d'entretien

Dans le cas du Silent Pack, le moteur est entouré d'une capsule d'insonorisation et de protection contre les intempéries. Pour s'assurer l'accès aux différents points d'entretien, démonter préalablement les composants mentionnés ci-dessous :

| Opération de maintenance                                      | Démontage du composant |
|---|------------------------|
| Contrôle du niveau d'huile                                    | A                      |
| Contrôler la zone d'aspiration de l'air de combustion         | A, B                   |
| Contrôler le système de refroidissement                       | A, B, C, D             |
| Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile        | A                      |
| Remplacer le filtre principal à carburant                     | A                      |
| Contrôler ou remplacer la courroie poly-V                     | A, B, C, D             |
| Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter moteur | A, B                   |
| Vérifier les vissages   | A, B, C, D             |
| Nettoyer le moteur  | A, B, C, D             |
| Vidanger le liquide de refroidissement                        | A, B, E                |

### Procédure à suivre

| Etape   | Action   |
|---|--|
| <b>Démonter le couvercle de maintenance côté opérateur (A)</b>              |  |
| 1   | Tourner les fermetures (1) vers la gauche jusqu'en butée. Basculer vers l'extérieur le couvercle de maintenance inférieur et l'enlever en le soulevant vers le haut. |
| <b>Démonter le couvercle de maintenance supérieur (B)</b>                   |  |
| 1   | Démonter le couvercle de maintenance côté opérateur (A)  |
| 2   | Tourner les fermetures (2) vers la gauche jusqu'en butée et retirer le couvercle de maintenance.   |
| <b>Démonter la fixation du filtre à air (C)</b>                             |  |
| 1   | Dévisser les vis de fixation (4).  |
| <b>Démonter le carrossage latéral côté échappement (D)</b>                  |  |
| 1   | Démonter le couvercle de maintenance supérieur (B)   |
| 2   | Démonter la fixation du filtre à air (C).  |
| 3   | Dévisser les vis de fixation (5).  |
| 4   | Retirer le carrossage latéral (D).   |
| <b>Démonter le couvercle d'accès (E) du bouchon de vidange du radiateur</b> |  |
| 1   | Dévisser les vis de fixation (6).  |
| 2   | Retirer le couvercle d'accès (E).  |

| Etape          | Action  |
|----------------|---|
| <b>Montage</b> |   |
| 1              | Après achèvement des opérations de maintenance, remonter toutes les pièces.<br>Veiller à ne pas coincer la lèvre d'étanchéité (3) du couvercle de maintenance (B) ! |

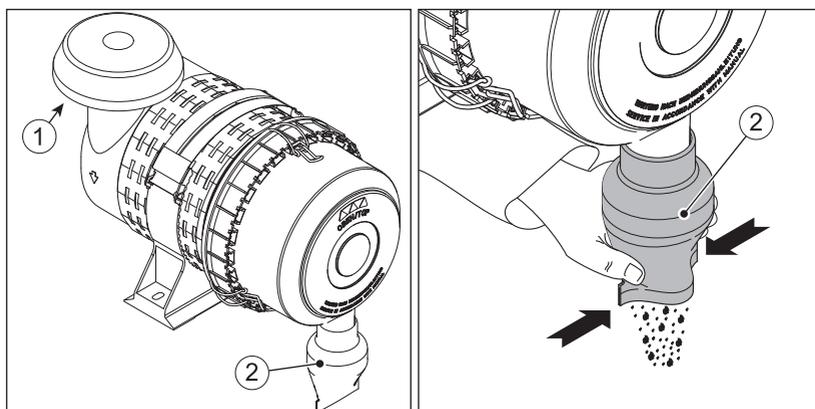
### 8.2.3 Contrôler les entrées d'air de combustion

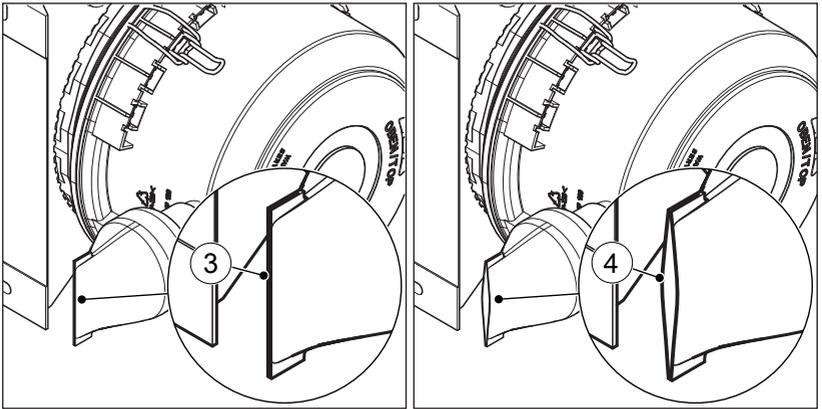
#### Consignes de sécurité

| <b>⚠ ATTENTION</b>   |   |
|--|---|
| <br> | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur.</li> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul> |

| <b>AVIS</b>   |   |
|---|---|
|  | <p>En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 <i>Aperçu des travaux d'entretien</i>, page 80).</p> |

#### Vue d'ensemble (filtre à air HATZ)





|   |   |
|---|---|
| 1 | Orifice d'aspiration pour air de combustion |
| 2 | Collecteur de poussière                     |
| 3 | Lèvre en caoutchouc OK                      |
| 4 | Lèvres en caoutchouc déformées              |

### Procédure à suivre

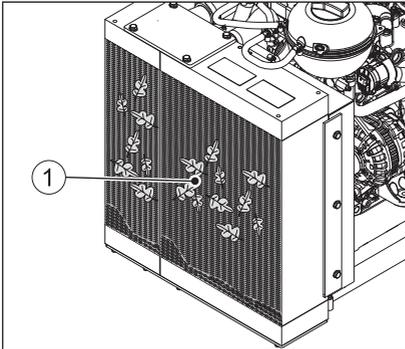
| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Contrôler l'absence d'encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation de poussière importante, etc., au niveau de l'entrée d'air (1) et la nettoyer, le cas échéant.  |
| 2     | Vérifier que le collecteur de poussière (2) ne soit pas bouché. Enlever les bouchons de poussière en pressant.  |
| 3     | Veiller au parallélisme des lèvres en caoutchouc (3). La fente entre les lèvres en caoutchouc doit être de 2 mm au maximum. Les lèvres en caoutchouc déformées (4) portent préjudice au fonctionnement du pré-séparateur et réduisent de ce fait l'intervalle de maintenance du filtre à air. Remplacer le collecteur de poussière si nécessaire. |

## 8.2.4 Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur

### Consignes de sécurité

|  |   |
|--|---|
|  <b>ATTENTION</b>   |   |
| <br> | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur.</li> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul>   |
|  <b>ATTENTION</b>   |   |
| <br> | <p><b>Risque de blessure.</b></p> <p>Lors de travaux à l'air comprimé, des corps étrangers risquent de toucher les yeux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter des lunettes de protection.</li> <li>▪ Ne jamais orienter le jet d'air comprimé vers des personnes ou soi-même.</li> </ul> |
| <b>ATTENTION</b>   |   |
|  | <p><b>Risque de pannes du moteur liées à une surchauffe.</b></p> <p>La lampe témoin de température du moteur s'allume dès que le moteur atteint une température inadmissible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Couper le moteur et éliminer la cause.</li> </ul>                            |
| <b>AVIS</b>  |   |
|   | <p>En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 <i>Aperçu des travaux d'entretien</i>, page 80).</p>   |

## Vue d'ensemble



1 Ailettes du radiateur

## Procédure à suivre

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Vérifier l'absence d'un encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation importante de poussière, etc. sur les ailettes du radiateur (1) et les nettoyer, le cas échéant (voir chapitre 8.2.7 <i>Nettoyage du moteur</i> , page 98). |

## 8.2.5 Contrôler le système de refroidissement

### Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Risque d'échaudure et de pollution lié à du liquide de refroidissement brûlant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'excédent le liquide de refroidissement s'écoule par le bouchon du vase d'expansion. A l'issue de l'appoint en liquide de refroidissement, ne jamais mettre le visage ou une partie du corps à proximité du bouchon.</li> <li>▪ Ne jamais dépasser le repère MAX du vase d'expansion lors de l'appoint en liquide de refroidissement.</li> <li>▪ Ne jamais arrêter l'écoulement de liquide de refroidissement à main nue.</li> </ul> |
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|   | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.</li> </ul>  |

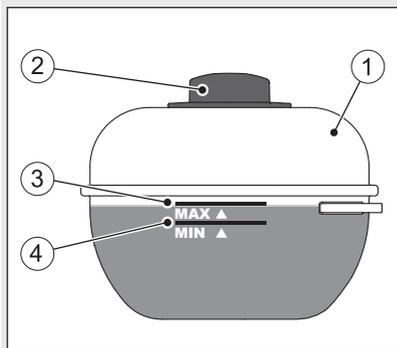
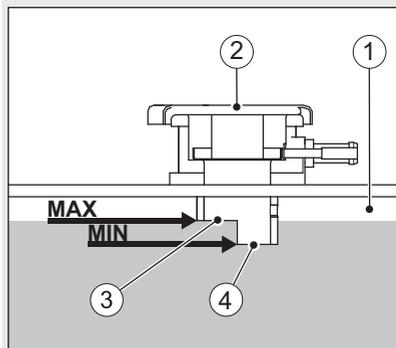
**ATTENTION****Risque d'échaudure.**

Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.

- Laisser refroidir le moteur.
- Porter des gants de protection.

**ATTENTION****Risque de panne ultérieure du moteur.**

- Le fonctionnement du moteur avec un niveau de liquide de refroidissement en-dessous du repère **MIN** risque d'endommager le moteur.
- Lors du contrôle du niveau de liquide de refroidissement, le moteur doit être à l'horizontale et à l'arrêt.

**Vue d'ensemble****Vase d'expansion externe****Vase d'expansion intégré**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Vase d'expansion de liquide de refroidissement            |
| 2 | Bouchon   |
| 3 | <b>MAX</b> - Niveau maximal de liquide de refroidissement |
| 4 | <b>MIN</b> - Niveau minimal de liquide de refroidissement |

### Procédure de contrôle du niveau de liquide de refroidissement

| Étape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Lorsque le moteur est arrêté et refroidi, le niveau de liquide de refroidissement doit se situer entre les repères <b>MIN</b> et <b>MAX</b> . Lorsque le moteur est chaud, le niveau peut se trouver au-dessus du repère <b>MAX</b> . |

### Procédure d'appoint de liquide de refroidissement

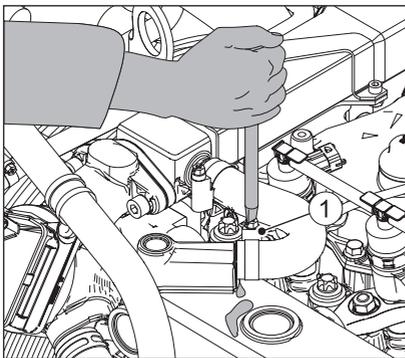
| Étape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Ouvrir le bouchon (2) avec précaution.  |
| 2     | Faire l'appoint en liquide de refroidissement préparé jusqu'au repère <b>MAX</b> du vase d'expansion. Préparation du liquide de refroidissement, voir chapitre 4.4 <i>Liquide de refroidissement</i> , page 27. |
| 3     | Visser le bouchon (2) à la main jusqu'en butée.   |

### Vérifier l'étanchéité du système de refroidissement

Les pertes de liquide de refroidissement sont liées, la plupart du temps, à des fuites au niveau du système de refroidissement.

Lorsque le système de refroidissement est étanche, des pertes ne se produisent que lorsque le liquide de refroidissement bout et sort sous pression du système de refroidissement par le bouchon du vase d'expansion. La cause peut être liée à un encrassement au niveau des ailettes du radiateur (voir chapitre 8.2.4 *Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur*, page 88).

### Vue d'ensemble



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Pinces pour flexible |
|---|----------------------|

### Procédure à suivre

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Vérifier l'absence de fuites du système de refroidissement et en éliminer la cause immédiatement - en cas de doute, demander conseil au <b>service après-vente HATZ</b> . |
| 2     | En présence de raccords flexibles non étanches, resserrer les colliers de serrage (1).  |

### 8.2.6 Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- Remplacer le filtre à huile
- Vider l'huile moteur
- Remplir l'huile moteur
- Travaux de contrôle final

#### Consignes de sécurité

|  |  |
|--|--|
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
| <br> | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Lors de travaux sur le moteur, il y a un risque de brûlure lié à de l'huile brûlante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter un équipement de protection (gants).</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
|   | <p><b>Risque de pollution lié à de l'huile usagée.</b></p> <p>L'huile usagée est toxique pour l'eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas la laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les canalisations.</li> <li>▪ Recueillir l'huile usagée et la recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque de blessure**

Un contact prolongé avec l'huile-moteur peut entraîner des irritations de la peau.



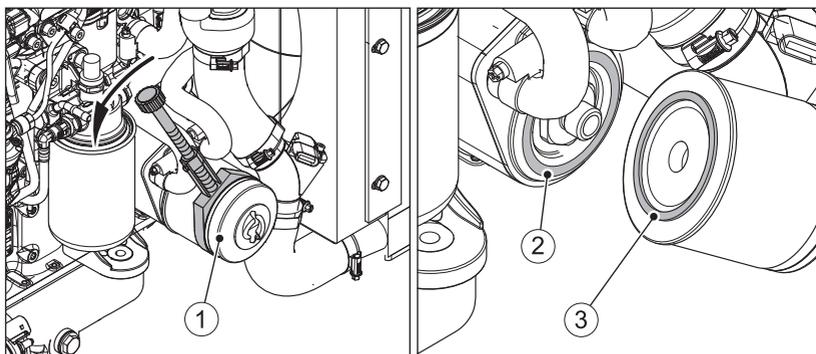
- Porter des gants de protection.
- En cas de contact cutané, nettoyez soigneusement les parties concernées de la peau avec de l'eau et du savon.

**ATTENTION****Risque de panne ultérieure du moteur.**

- Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile au-dessous du repère **min.** ou au-dessus du repère **max.** peut entraîner des pannes du moteur.
- Lors du contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et être arrêté depuis quelques minutes.

**AVIS**

- Le moteur doit être à l'horizontale.
- Le moteur doit être arrêté.
- Ne vidanger l'huile-moteur qu'à l'état chaud.

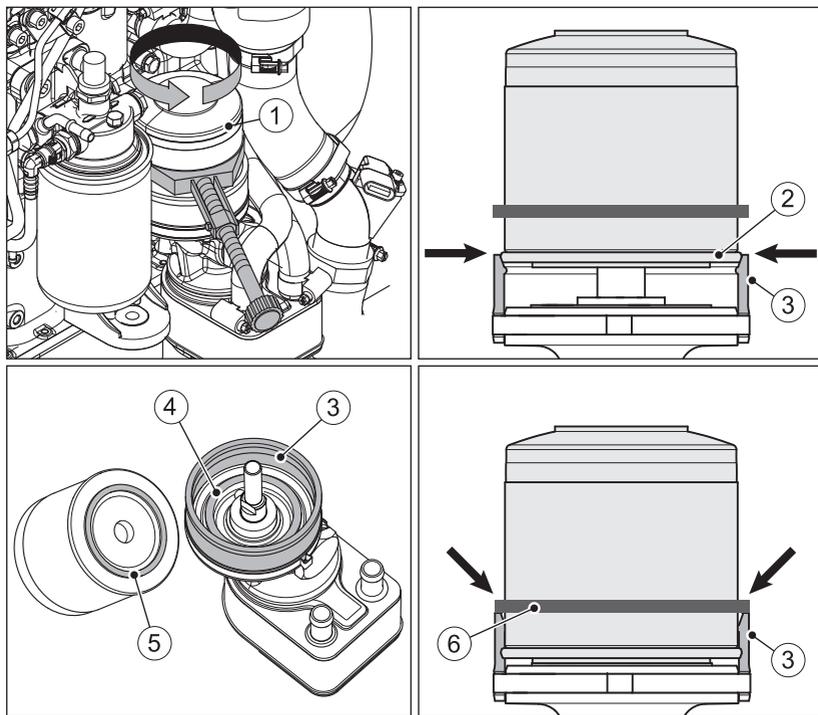
**Remplacer le filtre à huile****Vue d'ensemble – Montage horizontal**

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Cartouche filtrante  |
| 2 | Surface d'étanchéité |
| 3 | Joint                |

## Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Préparer le récipient de récupération de l'huile usagée.   |
| 2     | Desserrer et dévisser la cartouche filtrante (1) à l'aide d'une clé à sangle ou autre.                       |
| 3     | Éliminer l'ancien filtre en respectant la réglementation locale en matière de protection de l'environnement. |
| 4     | Nettoyer à fond la surface d'étanchéité (2).   |
| 5     | Huiler légèrement le joint (3) de la cartouche filtrante neuve.  |
| 6     | Mettre la cartouche en place puis serrer à la main.  |

## Vue d'ensemble – Montage vertical



|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Cartouche filtrante          |
| 2 | Collerette de filtre à huile |
| 3 | Support de filtre            |
| 4 | Surface d'étanchéité         |

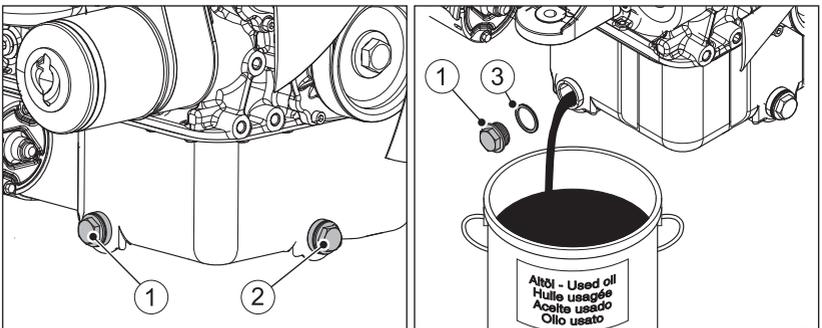
|   |                     |
|---|---------------------|
| 5 | Joint               |
| 6 | Bague de protection |

### Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Desserrer la cartouche filtrante (1) à l'aide d'une clé à sangle ou autre et la dévisser jusqu'à ce que la collerette (2) du filtre à huile et le support de filtre (3) soient au même niveau.<br>Dans cette position, une soupape libère le retour d'huile dans le carter de vilebrequin, ce qui permet à la cartouche filtrante de se vider. |
| 2     | A l'issue de 30 secondes, dévisser complètement la cartouche filtrante.  |
| 3     | Eliminer l'ancienne cartouche en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.   |
| 4     | Nettoyer à fond le support de filtre (3) et la surface d'étanchéité (4).   |
| 5     | Huiler légèrement le joint (5) de la cartouche filtrante neuve.  |
| 6     | Mettre la cartouche en place puis serrer <b>à la main</b> .  |
| 7     | Veiller à ce que la bague de protection (6) prenne bien appui sur le support de filtre (3). La bague de protection évite un encrassement entre la cartouche filtrante et le support de filtre.   |

### Vider l'huile moteur

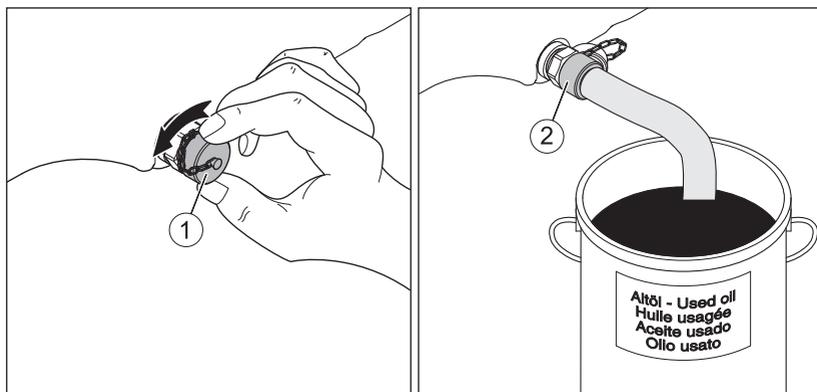
#### Vue d'ensemble – Modèle avec bouchon de vidange d'huile



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Bouchon de vidange d'huile (latéral) |
| 2 | Bouchon de vidange d'huile (avant)   |
| 3 | Joint                                |

**Procédure à suivre**

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Préparer le récipient de récupération de l'huile usagée. Le récipient doit être suffisamment grand pour pouvoir récupérer toute la quantité d'huile moteur. Quantité de remplissage d'huile, voir chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage</i> , page 22. |
| 2     | Selon l'accès, l'huile-moteur peut être vidangée par les bouchons de vidange (1) ou (2).<br>Dévisser le bouchon de vidange d'huile et le retirer, puis laisser s'écouler entièrement l'huile usagée.  |
| 3     | Resserrer à fond le bouchon de vidange nettoyé et garni d'un joint neuf (3). Couple de serrage : 50 Nm.   |

**Vue d'ensemble – Modèle avec vanne de vidange d'huile**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Bouchon fileté pour vanne de purge d'huile |
| 2 | Flexible de purge d'huile                  |

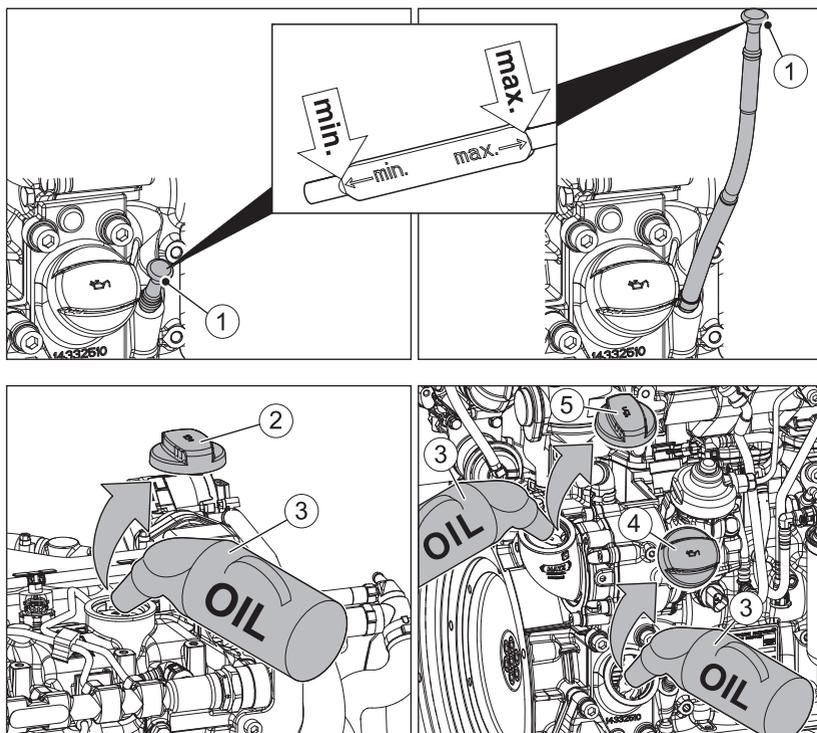
**Procédure à suivre**

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Préparer le récipient de récupération de l'huile usagée. Le récipient doit être suffisamment grand pour pouvoir récupérer toute la quantité d'huile moteur. Quantité de remplissage d'huile, voir chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage</i> , page 22. |
| 2     | Enlever le bouchon fileté (1).  |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 3     | Brancher le flexible de vidange d'huile (2) sur la vanne de vidange d'huile et le visser en serrant à la main.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors du serrage, la vanne de purge d'huile s'ouvre, ce qui permet à l'huile usagée de s'écouler.</li> </ul> |
| 4     | Enlever le flexible de purge d'huile et remettre en place le bouchon fileté.   |

## Remplir l'huile moteur

### Vue d'ensemble



|   |   |
|---|---|
| 1 | Jauge d'huile (en fonction du modèle)             |
| 2 | Bouchon de remplissage d'huile supérieur (option) |
| 3 | Bidon de ravitaillement d'huile                   |
| 4 | Bouchon de remplissage d'huile inférieur          |
| 5 | Bouchon de remplissage d'huile central (option)   |

**Procédure à suivre**

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Retirer la jauge d'huile (1) et la nettoyer.   |
| 2     | Selon la version, dévisser le bouchon de remplissage d'huile (2), (4) ou (5).  |
| 3     | Remplir d'huile moteur.<br>Spécification et viscosité, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i> , page 26.<br>Quantité de remplissage, voir chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage</i> , page 22. |
| 4     | Réintroduire la jauge d'huile.   |
| 5     | Retirer la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.   |
| 6     | Faire l'appoint d'huile moteur jusqu'au repère max. le cas échéant.  |
| 7     | Réintroduire la jauge d'huile.   |
| 8     | Revisser fermement le bouchon de remplissage d'huile.  |

**Travaux de contrôle final**

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Après une brève marche d'essai, contrôler le niveau d'huile et le rectifier, le cas échéant. |
| 2     | Vérifier que la cartouche filtrante soit étanche, resserrer à la main, le cas échéant.       |

**8.2.7 Nettoyage du moteur****Consignes de sécurité**

|  <b>DANGER</b> |   |
|---|---|
|                | <p><b>Risque d'explosion lié à des détergents inflammables.</b></p> <p>Lors de l'utilisation d'éther de pétrole pour le nettoyage, il y a risque d'explosion. Extrêmement inflammable, elle accumule les charges électrostatiques et peut générer un mélange air-gaz explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour le nettoyage, utiliser un détergent à froid sans halogène à point d'inflammation élevé.</li> <li>▪ Tenir compte des instructions du constructeur.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque de pollution avec l'huile et les produits de nettoyage.**

L'huile et les produits de nettoyage sont dangereux pour l'environnement.

- Ne pas les laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les canalisations.
- Nettoyer l'appareil uniquement sur une aire de lavage conçue à cet effet.

**ATTENTION****Risque de brûlure.**

Il y a risque de brûlure lors de travaux sur le moteur chaud.

- Laisser refroidir le moteur.
- Porter des gants de protection.

**ATTENTION****Risque de blessure.**

Lors de travaux à l'air comprimé, des corps étrangers risquent de toucher les yeux.

- Porter des lunettes de protection.
- Ne jamais orienter le jet d'air comprimé vers des personnes ou soi-même.



**ATTENTION****Risque de pannes sur l'appareil par un nettoyage moteur incorrect.**

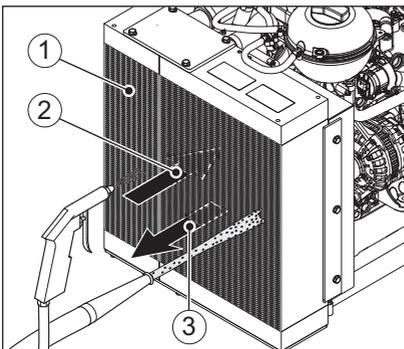
- Laisser entièrement refroidir le moteur avant de le nettoyer.
- N'utiliser ni essence ni détergents acides.
- Les composants de l'installation électrique sont protégés contre la pluie et les projections d'eau. Un nettoyage au jet d'eau est admissible. En cas de nettoyage avec un nettoyeur haute pression, respecter une distance minimal de 100 cm entre la buse haute pression et les pièces du moteur. Sinon, les pièces du moteur risquent d'être endommagées.
- Ne jamais diriger le jet d'eau dans l'ouverture d'aspiration de l'air de combustion non plus que dans le tuyau d'échappement.

**ATTENTION****Endommagement des ailettes du radiateur lié à un nettoyage incorrect.**

- Ne jamais nettoyer les ailettes du radiateur à l'aide d'outils, tels qu'une spatule ou un tournevis. Une diminution de la puissance du radiateur liée à des ailettes tordues risque d'en résulter.

**AVIS**

En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 *Aperçu des travaux d'entretien*, page 80).

**Vue d'ensemble**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Ailettes du radiateur   |
| 2 | Sens de circulation de l'air de refroidissement avec ventilateur aspirant   |
| 3 | Sens de circulation de l'air de refroidissement avec ventilateur à pression |

### Procédure à suivre

| Etape  | Action  |
|--|---|
| <b>Nettoyage en présence d'encrassement sec</b>                  |   |
| 1  | Suivant le degré d'encrassement, nettoyer le moteur soit à l'air comprimé soit au jet d'eau. Pour le radiateur, toujours traiter d'abord dans le sens opposé au sens de circulation de l'air de refroidissement, puis dans le sens de circulation de l'air de refroidissement.                        |
| <b>Nettoyage en présence d'un encrassement humide ou huileux</b> |   |
| 1  | Vaporiser du décapant à froid sur toute la zone en respectant les consignes du fabricant, puis rincer au jet d'eau. Pour le radiateur, toujours traiter d'abord dans le sens opposé au sens de circulation de l'air de refroidissement, puis dans le sens de circulation de l'air de refroidissement. |
| 2  | Rechercher la source de l'encrassement huileux et éliminer la fuite d'huile.  |
| <b>Après le nettoyage</b>  |   |
| 1  | Pour éviter la formation de rouille, faire tourner le moteur de manière à le faire monter en température jusqu'à ce qu'il soit complètement sec.  |

## 8.2.8 Contrôler la courroie poly-V

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- Contrôle de l'état d'endommagement de la courroie poly V
- Contrôle et réglage de la tension de la courroie

### Consignes de sécurité



#### ATTENTION

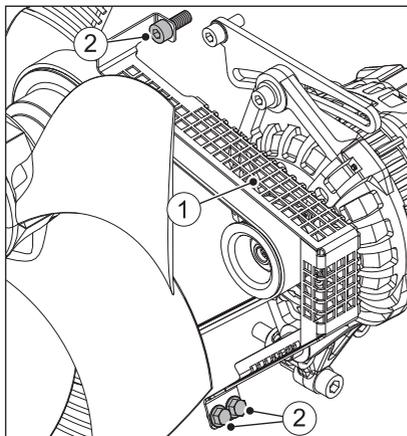


#### Risque de brûlure.

Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.

- Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.

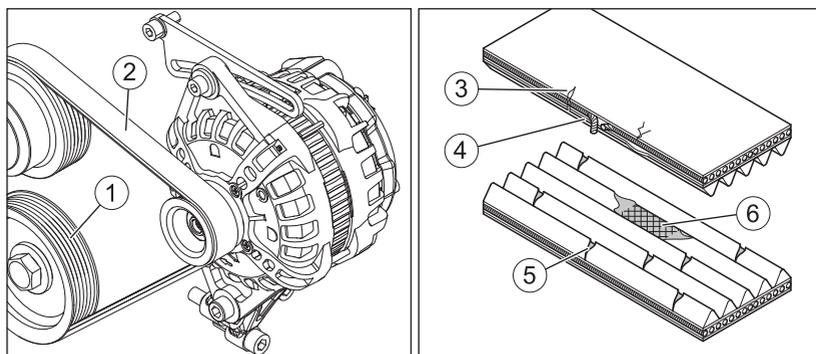
### Préparation



| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Dévisser le garde-courroie optionnel (1). Pour cela, dévisser les vis de fixation (2). |

## Contrôle de l'état d'endommagement de la courroie poly-V

### Vue d'ensemble



|   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Poulie à courroie |
| 2 | Courroie Poly V   |

### Endommagements de la courroie poly-V

|   |  |
|---|--|
| 3 | Fissures transversales au dos                  |
| 4 | Effilochures sur les flancs                    |
| 5 | Fissures transversales dans plusieurs nervures |
| 6 | Nervures cassées                               |

### Procédure à suivre

| Étape | Action   |
|-------|--|
| 1     | <p>Contrôler si la courroie poly V (2) présente les endommagements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fissures transversales au dos de la courroie.</li> <li>▪ Effilochures latérales.</li> <li>▪ Dépôt de saleté entre les nervures.</li> <li>▪ Encrassement par l'huile.</li> <li>▪ Fissures transversales dans plusieurs nervures.</li> <li>▪ Nervures cassées.</li> </ul> <p>Si un ou plusieurs de endommagements de cette nature sont constatés, remplacer aussitôt la courroie poly V (voir chapitre 8.2.9 Remplacer la courroie Poly V, page 106).</p> |

## Contrôle et réglage de la tension de la courroie

### Modèle sans compresseur de climatisation

La description suivante concerne uniquement les moteurs **sans** compresseur de climatisation.

Sur les modèles **avec** compresseur de climatisation, un tendeur de courroie à précontrainte de ressort assure une tension toujours correcte de la courroie. Le contrôle et le réglage de la tension de la courroie est alors inutile.

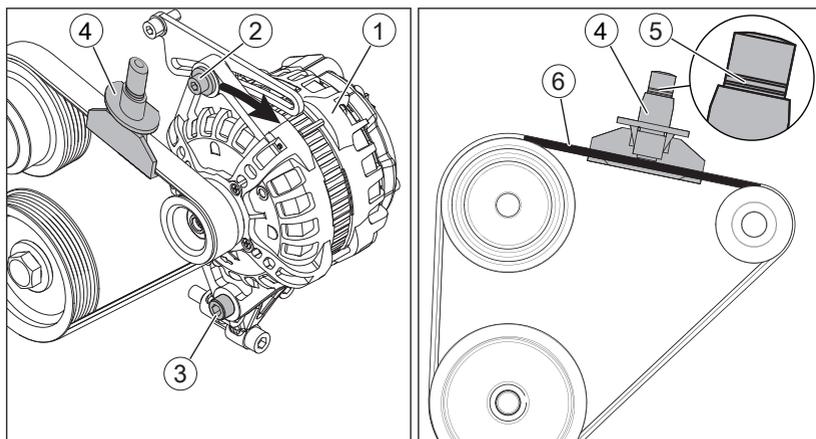
Pour plus de détails, voir chapitre 8.2.9 *Remplacer la courroie Poly V*, page 106, paragraphe *Cheminement de la courroie*.

#### AVIS



- Une précontrainte insuffisante de la courroie poly-V est, la plupart du temps, à l'origine de bruits de roulement de cette dernière.
- Une précontrainte trop faible de la courroie poly-V entraîne son usure précoce. Contrôler régulièrement la tension de la courroie, retendre la courroie poly-V si besoin.

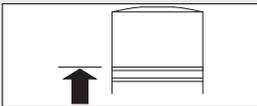
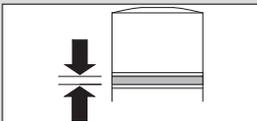
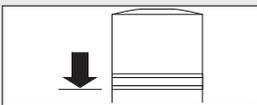
### Vue d'ensemble



|   |  |
|---|--|
| 1 | Alternateur                                  |
| 2 | Vis de fixation supérieure sur l'alternateur |
| 3 | Vis de fixation inférieure sur l'alternateur |
| 4 | Tensiomètre pour courroies "Facom DM.16"     |
| 5 | Affichage du tensiomètre pour courroies      |
| 6 | Point de mesure de la tension de la courroie |

## Valeurs de réglage pour la tension de la courroie

La précontrainte et/ou la fréquence d'oscillation sont décisives pour le réglage de la tension de la courroie. Pour cela, nous recommandons l'utilisation du tensiomètre pour courroies DM.16 de Facom ou d'un appareil de mesure de la fréquence. Si aucun de ces appareils de mesure n'est disponible, veuillez vous adresser à votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.

|   | Tension de la courroie  |  |
|---|---|--|
|   | Affichage (5) sur le tensiomètre pour courroies "Facom"                           | Fréquence d'oscillation (appareil de mesure de la fréquence) |
| <b>Courroie neuve</b>                           |  | 210 Hz (+ 10 Hz)   |
| <b>Courroie selon intervalle de maintenance</b> |  | 150 Hz (+ 10 Hz)   |
| <b>Tension minimale</b>                         |  | 125 Hz   |

## Procédure à suivre

| Etape                                       | Action   |
|---|--|
| <b>Contrôler la tension de la courroie</b>  |  |
| 1   | Contrôler la tension de la courroie au point de mesure (6) selon les instructions du fabricant de l'appareil de mesure et comparer avec les <i>valeurs de réglage de la tension de la courroie</i> . Régler la tension de la courroie si besoin. |
| <b>Réglage de la tension de la courroie</b> |  |
| 1   | Desserrer les vis de fixation (2) et (3).  |
| 2   | Tourner l'alternateur (1) dans le sens de la flèche et le maintenir tout en serrant les vis de fixation de l'alternateur dans cette position.  |
| 3   | Contrôler à nouveau la tension de la courroie.   |
| 4   | Si nécessaire, corriger la tension de la courroie.   |

## Opérations finales

| Etape | Action                      |
|-------|-----------------------------|
| 1     | Remonter le garde-courroie. |

## 8.2.9 Remplacer la courroie Poly V

Ce chapitre contient les sections suivantes :

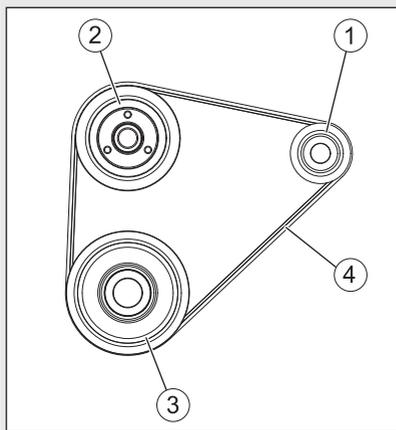
- Cheminement de la courroie
- Opérations préalables
- Moteur sans compresseur de climatisation
- Moteur avec compresseur de climatisation

## Consigne de sécurité

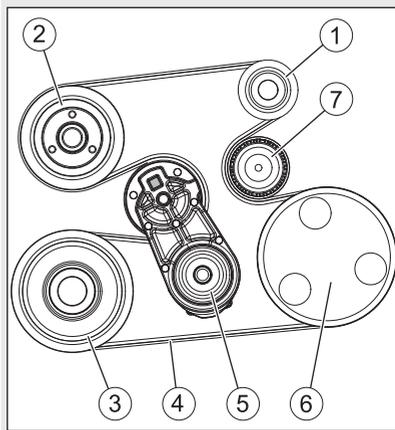
|  |   |
|--|---|
|  <b>ATTENTION</b> |   |
|                   | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.</li> </ul> |

## Cheminement de la courroie

Moteur sans compresseur de climatisation



Moteur avec compresseur de climatisation

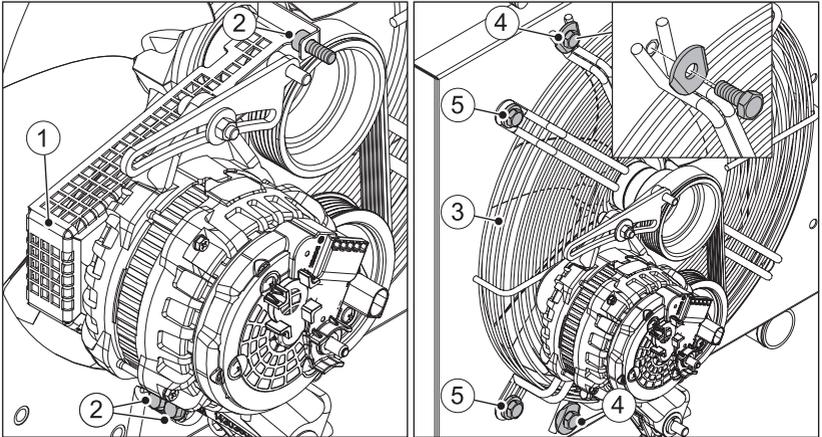


|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Alternateur     |
| 2 | Pompe à eau     |
| 3 | Vilebrequin     |
| 4 | Courroie poly V |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 5 | Tendeur de courroie          |
| 6 | Compresseur de climatisation |
| 7 | Élément de renvoi            |

### Opérations préalables

#### Vue d'ensemble



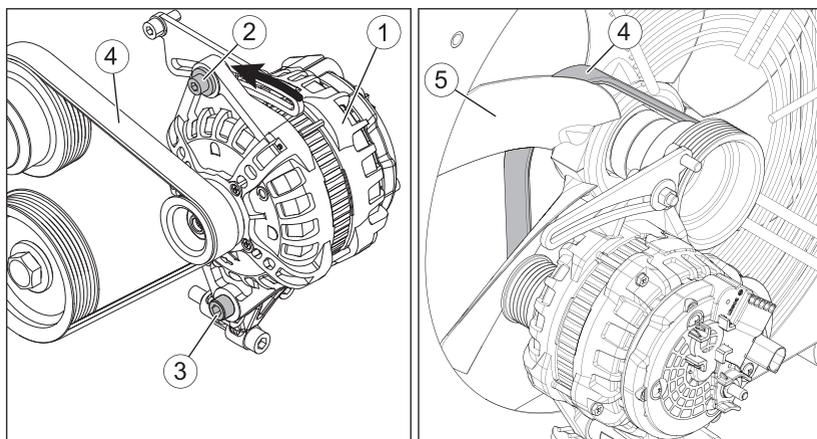
|   |   |
|---|---|
| 1 | Garde-courroie  |
| 2 | Vis de fixation du garde-courroie                                 |
| 3 | Protection anti-contact (coquille gauche)                         |
| 4 | Vis réunissant les 2 coquilles anti-contact (en haut et en bas)   |
| 5 | Vis de fixation de la protection anti-contact (en haut et en bas) |

#### Procédure à suivre

| Étape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Dévisser le garde-courroie optionnel (1). Pour cela, dévisser les vis de fixation (2).   |
| 2     | Démonter la coquille gauche de la protection anti-contact optionnelle (3). Desserrer à cet effet les vis (4) et (5) (en dessus et en dessous). |

## Moteur sans compresseur de climatisation

### Vue d'ensemble



|   |  |
|---|--|
| 1 | Alternateur                                  |
| 2 | Vis de fixation supérieure sur l'alternateur |
| 3 | Vis de fixation inférieure sur l'alternateur |
| 4 | Courroie Poly V                              |
| 5 | Pale de ventilateur                          |

### Procédure à suivre

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Desserrer les vis de fixation (2) et (3).   |
| 2     | Tourner l'alternateur (1) dans le sens de la flèche jusqu'en butée.   |
| 3     | Retirer la courroie poly-V détachée (4) de la poulie.   |
| 4     | Soulever prudemment la courroie Poly V au-dessus d'une pale du ventilateur. Continuer de faire tourner le ventilateur en sens inverse des aiguilles d'une montre et soulever la courroie pour la faire passer au-dessus des autres pales de ventilateur, jusqu'à ce que la courroie soit entièrement délogée. |
| 5     | Contrôler si la poulie est en bon état. Si les roulements à billes sont arrachés ou gauchis, remplacer en tous les cas la poulie à courroie endommagée.   |
| 6     | A partir du côté radiateur, enfiler, de la même manière, la nouvelle courroie Poly V et la faire passer sur les pales du ventilateur.   |

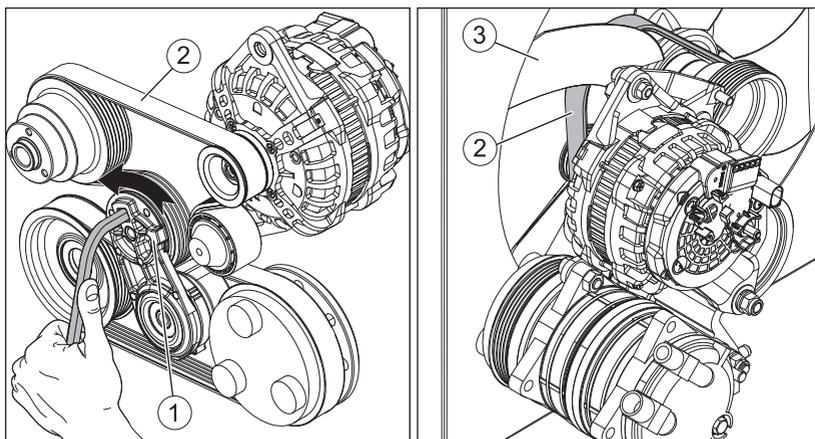
| Etape | Action  |
|-------|---|
| 7     | Poser et tendre la courroie poly-V sur les poulies (voir 8.2.8 <i>Contrôler la courroie poly-V, page 104.</i> |
| 8     | Remonter la protection anti-contact et le garde-courroie.   |

### Moteur avec compresseur de climatisation

#### Consigne de sécurité

|  <b>ATTENTION</b> |   |
|--|---|
|                   | <p><b>Risque de blessure.</b></p> <p>Le tendeur de courroie est sous précontrainte de ressort. La tension et la détente s'accompagnent d'un risque de blessure par écrasement ou coincement au niveau des pièces précontraintes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effectuer les travaux sur le tendeur de courroie avec une précaution particulière.</li> </ul> |

#### Vue d'ensemble



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Tendeur de courroie |
| 2 | Courroie poly-V     |
| 3 | Pale de ventilateur |

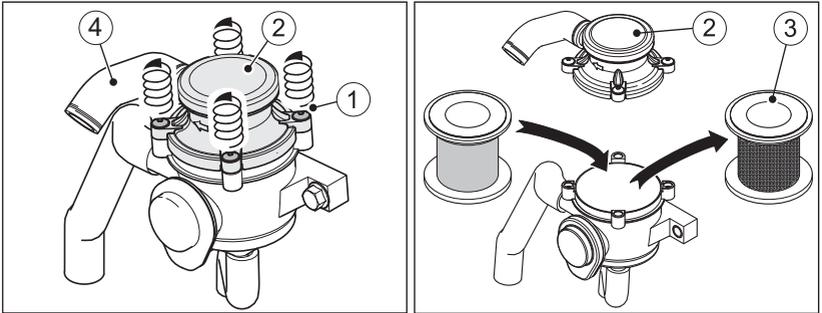
**Procédure à suivre**

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Insérer la clé carrée 3/8 pouces dans l'évidement du tendeur de courroie (1).   |
| 2     | Tourner le tendeur de courroie dans le sens de la flèche et, ce faisant, détendre le courroie poly-V (2).   |
| 3     | Retirer des poulies la courroie poly-V détachée.  |
| 4     | Détendre lentement le tendeur de courroie.  |
| 5     | Soulever prudemment la courroie poly-V au-dessus d'une pale du ventilateur. Continuer de faire tourner le ventilateur en sens inverse des aiguilles d'une montre et soulever la courroie pour la faire passer au-dessus des autres pales de ventilateur, jusqu'à ce que la courroie soit entièrement délogée. |
| 6     | Contrôler si les poulies, le tendeur de courroie et l'élément de renvoi sont en bon état. Si les roulements à billes sont arrachés ou gauchis, remplacer en tous les cas la poulie à courroie endommagée.   |
| 7     | A partir du côté radiateur, enfiler, de la même manière, la nouvelle courroie Poly V et la faire passer sur les pales du ventilateur.   |
| 8     | Poser la courroie poly-V sur toutes les poulies mais pas sur le tendeur de courroie. Respecter le cheminement de la courroie !  |
| 9     | Tourner le tendeur de courroie dans le sens de la flèche et poser la courroie poly-V.   |
| 10    | Détendre lentement le tendeur de courroie.  |
| 11    | Contrôler si la courroie poly-V repose correctement sur les poulies.  |
| 12    | Remonter la protection anti-contact et le garde-courroie.   |

**8.2.10 Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin****Consigne de sécurité**

|  <b>ATTENTION</b> |   |
|--|---|
|                   | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.</li> </ul> |

### Vue d'ensemble



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Vis de fixation (en cage)       |
| 2 | Couvercle de reniflard          |
| 3 | Cartouche de séparateur d'huile |
| 4 | Reniflard                       |

### Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Desserrer les vis de fixation (1) du couvercle du reniflard (2).   |
| 2     | Soulever doucement le couvercle du reniflard. Si nécessaire, détacher le reniflard (4).  |
| 3     | Enlever la cartouche de séparateur d'huile usagée et l'éliminer en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.               |
| 4     | Essuyer le boîtier reniflard à l'aide d'un chiffon propre. Lors de l'opération, veiller à ne pas introduire de saleté dans le boîtier reniflard. |
| 5     | Mettre la nouvelle cartouche de séparateur d'huile en place.   |
| 6     | Mettre le couvercle du reniflard en place et serrer les 4 vis de fixation (4 Nm maximum). Le cas échéant, fixer à nouveau le reniflard.          |

## 8.2.11 Vérifier le serrage des vis de fixation

### Consigne de sécurité

| <b>AVIS</b>   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne resserrer que les vis de fixation desserrées. Il se peut que les vis de fixation soient bloquées au frein filet ou serrées à un couple défini. Le resserrage de vis de fixation bloquées risque de provoquer un endommagement.</li> <li>▪ Les vis de réglage du système d'injection sont dotées de vernis frein filet et ne doivent être ni resserrées ni ajustées.</li> <li>▪ Ne pas resserrer les boulons de fixation de la culasse !</li> </ul> |

### Procédure à suivre

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Contrôler l'état et le serrage à fond de tous les vissages (exceptions, voir remarque). |
| 2     | Resserrer les vissages desserrés.   |

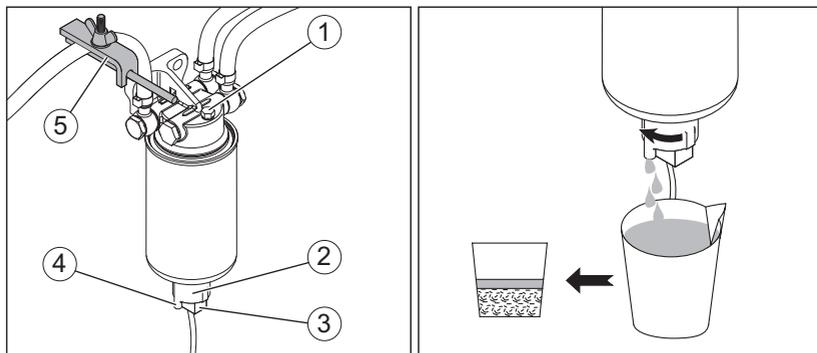
## 8.2.12 Vider le décanteur d'eau

### Consigne de sécurité

|  <b>ATTENTION</b> |   |
|--|---|
|                  | <p><b>Risque de pollution par du carburant renversé.</b></p> <p>Lorsque l'eau est vidangée du décanteur d'eau, une faible quantité de carburant s'écoule en même temps que celle-ci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Récupérer le mélange eau-carburant qui s'échappe en respectant la réglementation locale en matière de protection de l'environnement.</li> </ul> |

Le préfiltre à carburant est doté d'un décanteur d'eau. Un capteur électronique de niveau d'eau signale lorsque le niveau maximal admissible est atteint dans le décanteur d'eau (voir explication du symbole/dysfonctionnement moteur, chapitre 5.3 *Boîtier de bord HATZ*, page 46).

## Vue d'ensemble



|   |   |
|---|---|
| 1 | Vis de purge d'air                                      |
| 2 | Bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré |
| 3 | Connecteur du capteur de niveau d'eau                   |
| 4 | Manchon d'évacuation pour flexible de rallonge          |
| 5 | Pince à tuyau souple (pour réservoir bas)               |

## Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Placer un bac approprié sous le manchon d'évacuation (4) du bouchon de vidange (2).<br><i>REMARQUE</i> : lorsqu'il est difficilement accessible, un tuyau flexible de rallonge peut être enfilé sur le manchon d'évacuation du bouchon de vidange.   |
| 2     | Ouvrir le bouchon de vidange (2) et laisser l'eau s'écouler dans le bac.   |
| 3     | Si l'eau qui s'écoule n'est pas suffisante, desserrer la vis de purge d'air (1) en complément.<br><i>REMARQUE</i> : si le réservoir de carburant est plus bas que le pré-filtre à carburant, la conduite d'alimentation en carburant doit être fermée par une pince pour tuyau souple (5). Dans le cas contraire, du carburant reflue dans le réservoir à l'ouverture du bouchon de vidange. |
| 4     | Fermer le bouchon de vidange (2) et la vis de purge d'air (1) dès que du carburant sort.<br><i>REMARQUE</i> : de l'eau s'écoule d'abord et ensuite du carburant. Ceci est reconnaissable à une ligne claire de séparation.   |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 5     | Ouvrir la conduite d'alimentation en carburant le cas échéant. Éliminer le mélange eau-carburant en respectant la réglementation locale en matière de protection de l'environnement. |

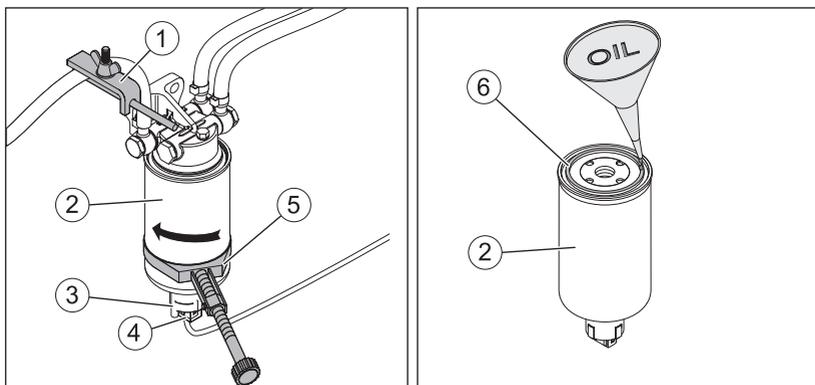
### 8.2.13 Remplacer le pré-filtre à carburant

#### Consignes de sécurité

|   |  |
|---|--|
|  <b>DANGER</b>   |  |
| <br>    | <p><b>Risque d'incendie lié au carburant</b></p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces de moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas renverser de carburant.</li> <li>▪ Pas de feu nu lors des travaux sur le système à carburant.</li> <li>▪ Ne pas fumer.</li> </ul> |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
|    | <p><b>Risque de brûlure.</b></p> <p>Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
| <br> | <p><b>Risque de blessure</b></p> <p>Un contact répété avec du carburant Diesel risque de dessécher la peau et de la rendre crevassée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
|    | <p><b>Risque de pollution par du carburant renversé.</b></p> <p>Lors de la dépose du filtre, une petite quantité de carburant s'écoule également.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.</li> </ul>   |

**ATTENTION****La saleté risque d'endommager le système d'injection.**

- Veiller à ce que tout soit propre pour que de la saleté ne puisse pas pénétrer dans la conduite de carburant.
- Ne monter le filtre à carburant que lorsqu'il est sec et ne pas le remplir auparavant, afin d'éviter les impuretés.

**Vue d'ensemble**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Collier pour flexible sur la conduite d'alimentation en carburant |
| 2 | Pré-filtre à carburant  |
| 3 | Bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré           |
| 4 | Câble du capteur de niveau d'eau                                  |
| 5 | Clé à sangle  |
| 6 | Joint   |

**Procédure à suivre**

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Bloquer la conduite d'alimentation en carburant au niveau du pré-filtre à carburant. |
| 2     | Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.  |
| 3     | Débrancher le câble (4) du capteur de niveau d'eau sur le bouchon de vidange (3).    |
| 4     | Dévisser le bouchon de vidange (3) et laisser le carburant s'écouler.                |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 5     | Dévisser le pré-filtre à carburant. Dévisser complètement le bouchon de vidange avec capteur de niveau d'eau intégré.  |
| 6     | Éliminer le pré-filtre à carburant usagé conformément à la réglementation locale en matière d'environnement.   |
| 7     | Nettoyer le bouchon de vidange à capteur de niveau d'eau intégré et légèrement huiler la surface d'étanchéité. Visser le bouchon de vidange dans le nouveau pré-filtre à carburant.  |
| 8     | Huiler légèrement le joint (6) du nouveau pré-filtre à carburant, monter le filtre sec et le serrer <b>à la main</b> .   |
| 9     | Rouvrir à nouveau la conduite d'alimentation en carburant et brancher le câble du capteur de niveau d'eau.   |
| 10    | Démarrer le moteur et réaliser une marche d'essai.<br><i>REMARQUE</i> : Lors du démarrage du moteur respecter le mode opératoire décrit sous "6.6 Démarrage du moteur lors de la première mise en marche ou après le remplacement du filtre à carburant, page 59". |
| 11    | À l'issue de la marche d'essai, contrôler si le pré-filtre à carburant et le bouchon de vidange sont étanches, resserrer à la main si besoin.  |

## 8.2.14 Remplacer le filtre à carburant principal

### Consignes de sécurité

|  <b>DANGER</b>   |  |
|---|--|
| <br> | <p><b>Risque d'incendie lié au carburant</b></p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces de moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas renverser de carburant.</li> <li>▪ Pas de feu nu lors des travaux sur le système à carburant.</li> <li>▪ Ne pas fumer.</li> </ul> |

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures du fait de projections de carburant.**

Lors du détachement du filtre principal à carburant, du carburant sous pression peut s'échapper.



- Détacher le filtre principal à carburant avec précaution.
- Porter des lunettes de protection.

**ATTENTION****Risque de brûlure.**

Il y a risque de brûlure lors des travaux sur le moteur chaud.

- Laisser refroidir le moteur avant les travaux d'entretien.

**ATTENTION****Risque de blessure**

Un contact répété avec du carburant Diesel risque de dessécher la peau et de la rendre crevassée.



- Porter des gants de protection.

**ATTENTION****Risque de pollution par du carburant renversé.**

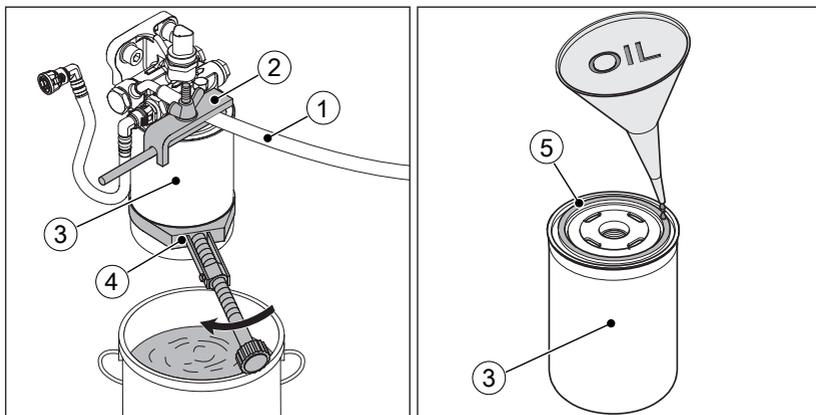
Lors de la dépose du filtre, une petite quantité de carburant s'écoule également.

- Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

**ATTENTION****La saleté risque d'endommager le système d'injection.**

- Veiller à ce que tout soit propre pour que de la saleté ne puisse pas pénétrer dans la conduite de carburant.
- Ne monter le filtre à carburant que lorsqu'il est sec et ne pas le remplir auparavant, afin d'éviter les impuretés.

## Vue d'ensemble



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Conduite d'alimentation en carburant |
| 2 | Pince à tuyau souple                 |
| 3 | Filtre principal à carburant         |
| 4 | Clé à sangle                         |
| 5 | Joint                                |

## Procédure à suivre

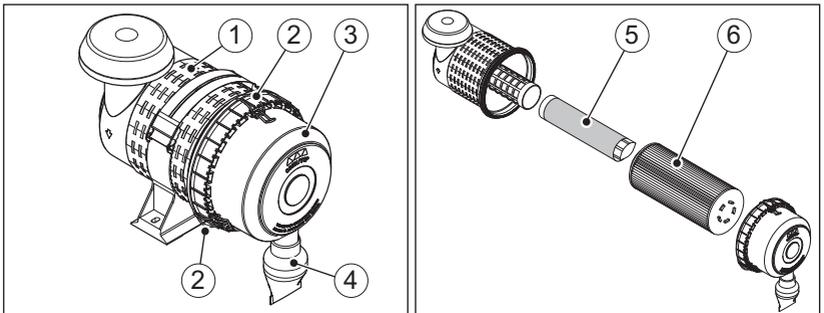
| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Fermer la conduite d'alimentation en carburant (1) à l'aide d'un collier pour flexible (2).  |
| 2     | Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.  |
| 3     | Dévisser le filtre principal à carburant (3) et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.   |
| 4     | Huiler légèrement le joint (5) du filtre principal à huile neuf.   |
| 5     | Monter le filtre à sec et le serrer <b>à la main</b> .   |
| 6     | Rouvrir la conduite d'alimentation en carburant.   |
| 7     | Démarrer le moteur et réaliser une marche d'essai.<br><i>REMARQUE</i> : Lors du démarrage du moteur respecter le mode opératoire décrit sous "6.6 Démarrage du moteur lors de la première mise en marche ou après le remplacement du filtre à carburant, page 59". |
| 8     | À l'issue de la marche d'essai, contrôler si le filtre principal à carburant est étanche, resserrer à la main si besoin.   |

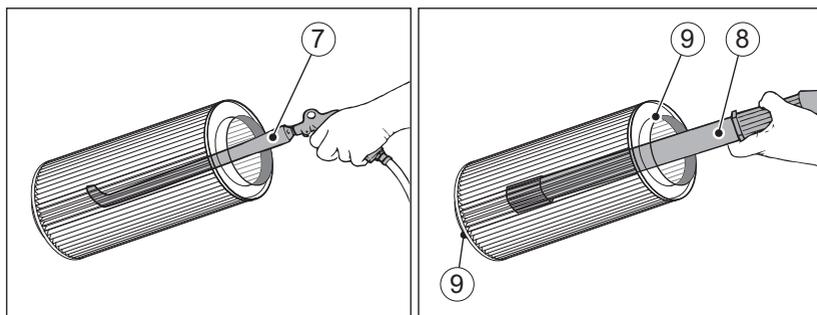
## 8.2.15 Entretien du filtre à air (option)

### Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Risque de blessure.</b></p> <p>Lors de travaux à l'air comprimé, des corps étrangers risquent de toucher les yeux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porter des lunettes de protection.</li> <li>▪ Ne jamais orienter le jet d'air comprimé vers des personnes ou soi-même.</li> </ul>  |
| AVIS   |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En présence de composants de filtre huileux ou humides, les changer. Un nettoyage n'est pas possible.</li> <li>▪ Le moindre endommagement au niveau de la surface d'étanchéité, du filtre papier et de la cartouche filtrante exclut toute réutilisation.</li> <li>▪ Il est interdit de laver ou de tapoter la cartouche filtrante.</li> <li>▪ La cartouche filtrante doit uniquement être soufflée dans des cas exceptionnels. La pression ne doit pas dépasser 5 bars.</li> </ul> |

### Vue d'ensemble





|   |   |
|---|---|
| 1 | Carter de filtre à air  |
| 2 | Etriers de retenue  |
| 3 | Couvercle de filtre à air   |
| 4 | Collecteur de poussière   |
| 5 | Filtre secondaire   |
| 6 | Filtre primaire   |
| 7 | Pistolet à air comprimé doté d'un tube de rallonge (pointe cou-dée) |
| 8 | Lampe   |
| 9 | Surfaces d'étanchéité   |

### Remplacer le filtre à air primaire/secondaire

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Ouvrir les étriers de retenue (2) et enlever le couvercle de filtre à air (3).  |
| 2     | Retirer le filtre primaire (6) et le remplacer (recommandé) ou le nettoyer (voir ci-dessous).<br>Remplacer ou nettoyer le filtre primaire en fonction de la lampe témoin d'entretien. Cependant, le filtre primaire doit être changé tous les 2 ans au plus tard. A expiration de ce délai, un nettoyage n'est plus possible. |
| 3     | Enlever l'encrassement se trouvant à l'intérieur du carter de filtre à air (1), du couvercle de filtre à air (3) et du collecteur de poussière (4).   |
| 4     | Retirer et contrôler le filtre secondaire (5), le remplacer le cas échéant.<br>Un nettoyage du filtre secondaire n'est pas possible. Un changement du filtre secondaire est nécessaire tous les 5 remplacements du filtre primaire, toutefois tous les deux ans au plus tard.   |
| 5     | Introduire soigneusement les nouveaux composants de filtre.   |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 6     | Poser le couvercle de filtre à air sur le carter de filtre à air et verrouiller tous les étriers de retenue. Lors de l'opération, veiller à ce que le collecteur de poussière soit à la verticale vers le bas. |

### Nettoyer le filtre à air primaire

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | De l'intérieur vers l'extérieur, souffler le filtre à air primaire (6) à l'air comprimé sec jusqu'à ce que plus aucune poussière n'en sorte. Utiliser un pistolet à air comprimé à rallonge (7) dont la pointe soit coudée à environ 90°. La pointe de la rallonge ne doit pas toucher le filtre papier.                      |
| 2     | Vérifier l'absence d'endommagement des surfaces d'étanchéité (9) de la cartouche filtrante.   |
| 3     | Contrôler l'absence de fissures ou autres endommagements du filtre papier en le tenant incliné à contre-jour ou en l'éclairant à l'aide d'une lampe (8). En cas de doute, toujours remplacer le filtre primaire.<br><i>REMARQUE</i> : le filtre primaire ne doit être nettoyé qu'une seule fois, ensuite il doit être changé. |

### 8.2.16 Vidanger le liquide de refroidissement

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- Vidange du système de refroidissement
- Rinçage du système de refroidissement
- Remplissage du système de refroidissement

#### Consignes de sécurité

|  <b>ATTENTION</b>   |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Risque d'échaudure et de pollution lié à du liquide de refroidissement brûlant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'excédent le liquide de refroidissement s'écoule par le bouchon du vase d'expansion. A l'issue de l'appoint en liquide de refroidissement, ne jamais mettre le visage ou une partie du corps à proximité du bouchon.</li> <li>▪ Ne jamais dépasser le repère MAX du vase d'expansion lors de l'appoint en liquide de refroidissement.</li> <li>▪ Ne jamais arrêter l'écoulement de liquide de refroidissement à main nue.</li> </ul> |

**ATTENTION****Risque d'échaudure.**

Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.



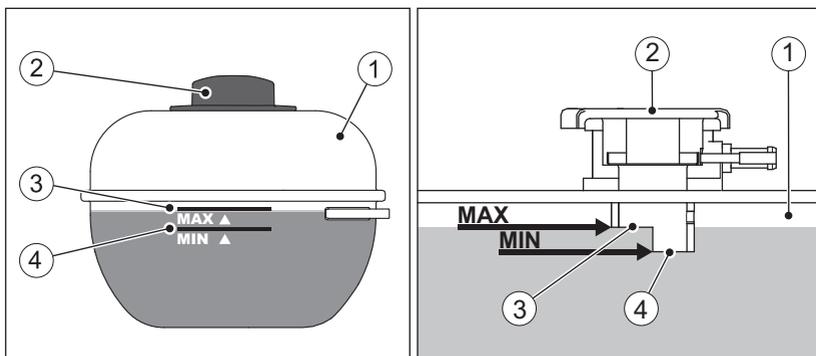
- Laisser refroidir le moteur.
- Porter des gants de protection.

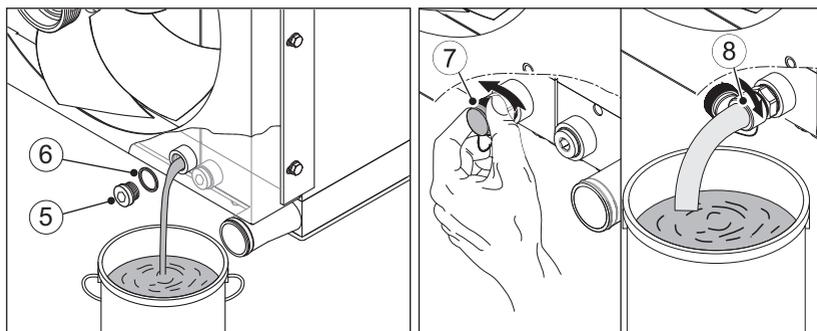
**ATTENTION****Risque de pollution par du liquide de refroidissement renversé.**

Le liquide de refroidissement est dangereux pour l'eau.



- Ne pas la laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les canalisations.
- Recueillir le liquide de refroidissement et le recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

**Vue d'ensemble**



|   |   |
|---|---|
| 1 | Vase d'expansion de liquide de refroidissement            |
| 2 | Bouchon   |
| 3 | <b>MAX</b> - Niveau maximal de liquide de refroidissement |
| 4 | <b>MIN</b> - Niveau minimal de liquide de refroidissement |
| 5 | Bouchon de vidange du radiateur                           |
| 6 | Joint   |
| 7 | Bouchon fileté pour vanne de décharge                     |
| 8 | Flexible de purge   |

### Vidange du système de refroidissement

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Préparer le récipient destiné à recueillir le liquide de refroidissement usé. Le récipient doit être suffisamment grand pour pouvoir recueillir l'intégralité de la quantité contenue. Quantité de liquide de refroidissement, voir chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage</i> , page 22. |
| 2     | Ouvrir le bouchon (2) du vase d'expansion (1).  |

#### Version avec bouchon de vidange

|   |  |
|---|--|
| 3 | Dévisser le bouchon de vidange (5) et laisser s'écouler le liquide de refroidissement dans le bac.   |
| 4 | Revisser le bouchon de vidange (5) doté d'un nouveau joint (6) et serrer. Couple de serrage : 50 Nm. |

#### Version avec vanne de décharge

|   |  |
|---|--|
| 3 | <p>Enlever le bouchon fileté (7). Ensuite, brancher le flexible de vidange d'huile (8) sur la vanne de décharge et le visser en serrant à la main.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lors du serrage, la vanne de décharge s'ouvre, permettant au liquide de refroidissement de s'écouler.</li> </ul> |
|---|--|

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 4     | Enlever le flexible de purge d'huile et remettre en place le bouchon fileté. |

### Rinçage du système de refroidissement

Le rinçage du système de refroidissement est requis uniquement lorsque des impuretés ont été constatées dans le liquide de refroidissement.

#### Les impuretés peuvent être :

- De l'huile moteur en raison d'un joint de culasse défectueux (coloration du liquide de refroidissement).
- De la corrosion en raison d'un liquide de refroidissement usé ou inadapté (coloration du liquide de refroidissement).
- Des substances étrangères en raison
  - d'un nettoyage insuffisant pendant une réparation du système de refroidissement
  - de la réutilisation de liquide de refroidissement vidangé

Étant donné que les impuretés dans le liquide de refroidissement pourraient indiquer un problème plus grave, nous recommandons de faire effectuer le rinçage du système de refroidissement par un professionnel ayant reçu la formation adéquate.

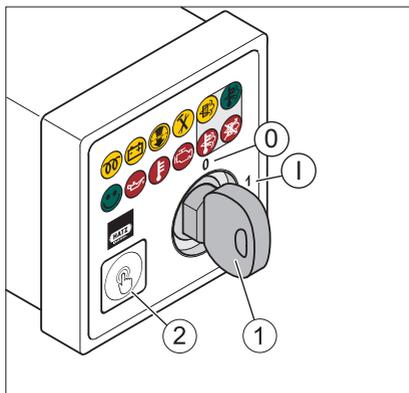
### Remplissage du système de refroidissement

Voir chapitre 6.5 *Remplissage du système de refroidissement*, page 57

## 8.2.17 Remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance

Après achèvement des travaux de maintenance, remettre à zéro l'affichage des intervalles de maintenance. Le compteur repart à zéro et signale lorsque le moment est venu d'effectuer les prochaines opérations de maintenance relativement importante.

## Vue d'ensemble – Boîtier de bord HATZ



|                  |                |
|------------------|----------------|
| 1                | Clé de contact |
| 2                | Bouton         |
| Contacteur à clé |                |
| 0                | Arrêt          |
| I                | Fonctionnement |

### Procédure à suivre

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | La clé de contact se trouve dans la position "0".<br>▪ Appuyer sur la touche (2) et la maintenir enfoncée.   |
| 2     | Tourner la clé de contact de la position "0" à la position "I".  |
| 3     | Relâcher la touche (2) après un temps d'attente d'au moins 5 secondes mais de 10 secondes au maximum. La remise à zéro de l'affichage des intervalles de maintenance est alors exécutée. |

### AVIS



#### En cas de non utilisation d'un boîtier de bord HATZ :

Respecter les instructions contenues dans la documentation de la machine complète.

## 9 Défauts

### 9.1 Détection et élimination des dysfonctionnements

#### Informations générales de dépistage d'erreur

Si à l'issue du traitement des défauts répertoriés ci-dessous, le dysfonctionnement persiste, veuillez contacter **votre atelier agréé HATZ** le plus proche.

#### L'affichage des dysfonctionnements du moteur clignote sur le boîtier de bord HATZ.

| Causes possibles                                       | Solution                                      | Chapitre  |
|--|---|---|
| Niveau de liquide de refroidissement trop faible.      | Faire l'appoint de liquide de refroidissement | 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 89</i> |
| Niveau d'eau maximum atteint dans le séparateur d'eau. | Vidanger l'eau du pré-filtre à carburant.     | 8.2.12 <i>Vider le décanteur d'eau, page 112</i>              |
| Erreurs diverses des divers composants.                | Contacteur un service HATZ.                   |   |

#### Le moteur ne démarre pas ou pas immédiatement, mais il tourne facilement à l'aide du démarreur.

| Causes possibles   | Solution                                     | Chapitre  |
|--|--|---|
| Charge hydraulique trop élevée (notamment en présence de plusieurs pompes hydrauliques). | Réduire, si possible, la charge hydraulique. |   |
| Taux de compression insuffisant.   | Contacteur un atelier agréé HATZ.            |   |
| Usure des cylindres et/ou des segments de piston.  | Contacteur un atelier agréé HATZ.            |   |
| <b>Alimentation en carburant interrompue :</b>   |  |   |
| Réservoir vide.  | Faire le plein de carburant.                 | 7.6 <i>Faire le plein de carburant, page 72</i> |
| La pompe électrique à carburant ne fonctionne pas.                                       | Contrôler le câblage.                        |   |

| Causes possibles                     | Solution                                 | Chapitre   |
|--------------------------------------|--|--|
| Pré-filtre à carburant encrassé.     | Remplacer le pré-filtre à carburant.     | 8.2.13 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 114       |
| Filtre à carburant principal bouché. | Changer le filtre à carburant principal. | 8.2.14 Remplacer le filtre à carburant principal, page 116 |

### A basses températures (le moteur ne démarre pas)

| Causes possibles  | Solution  | Chapitre  |
|---|---|---|
| Huile trop épaisse et donc régime de démarrage insuffisant. | Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile.<br>Remplir d'une huile moteur présentant une classe de viscosité adaptée. | 8.2.6 Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 92 |
| Batterie insuffisamment chargée.                            | Contrôler la batterie et si nécessaire, contacter un atelier spécialisé.  | 3.2.4 Installation électrique, page 19                                |
| Appareil non désaccouplé.                                   | Si possible, déconnecter le moteur en le désaccouplant de l'appareil.   |   |

### Le démarreur ne s'enclenche pas ou n'entraîne pas le moteur.

| Causes possibles   | Solution  | Chapitre                               |
|--|---|--|
| <b>Irrégularités sur l'installation électrique.</b>                      |   |  |
| Mauvais raccordement de la batterie et/ou d'autres connexions de câbles. | Contrôler l'installation électrique et ses composants ou contacter un atelier spécialisé. | 3.2.4 Installation électrique, page 19 |
| Connexions de câbles non raccordées et/ou oxydées.                       |   |  |
| Batterie défectueuse et/ou pas chargée.                                  |   |  |
| Démarreur défectueux.  |   |  |
| Relais et éléments de surveillance, etc. défectueux.                     |   |  |

**Le moteur s'arrête automatiquement pendant le service.**

| Causes possibles         | Solution   | Chapitre  |
|--------------------------|--|---|
| Réservoir vide.          | Ajouter du carburant.                                    | 7.6 <i>Faire le plein de carburant, page 72</i> |
| Défaillances mécaniques. | Contacteur un atelier agréé HATZ.                        |   |
| Défauts électriques.     | Contrôler le câblage ou contacter un atelier agréé HATZ. |   |

**Le moteur perd en puissance et en vitesse.**

| Causes possibles  | Solution   | Chapitre  |
|---|--|---|
| Le moteur marche en mode de fonctionnement dégradé en raison d'un dysfonctionnement (le boîtier de bord émet un signal clignotant). | Couper le moteur, attendre au moins 1 minute, puis démarrer le moteur à nouveau. (Ceci permet d'éliminer les erreurs minimales). | 7.4 <i>Arrêter le moteur, page 69</i><br>7.3 <i>Démarrer le moteur, page 66</i> |
|   | Contrôle du niveau de liquide de refroidissement.  | 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 89</i>                   |
|   | Vidanger l'eau du pré-filtre à carburant.  | 8.2.12 <i>Vider le décanteur d'eau, page 112</i>                                |
|   | Si le dysfonctionnement du moteur est toujours présent, contacter aussitôt un service Hatz.                                      |   |
| Réservoir vide.   | Faire le plein de carburant.   | 7.6 <i>Faire le plein de carburant, page 72</i>                                 |

**Le moteur perd en puissance et en vitesse, fumée noire sortant du pot d'échappement.**

| Causes possibles  | Solution  | Chapitre   |
|---|---|--|
| Dispositif de filtration encrassé.                            | Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer. | 8.2.15 <i>Entretien du filtre à air (option), page 119</i> |
| Turbocompresseur défectueux ou tuyaux flexibles non étanches. | Contrôler les flexibles ou contacter un atelier agréé HATZ.                                   |  |

| Causes possibles      | Solution                          | Chapitre |
|-----------------------|-----------------------------------|----------|
| Injecteur défectueux. | Contacteur un atelier agréé HATZ. |          |

**Le moteur devient très chaud. La lampe témoin de température du moteur s'allume.**

| Causes possibles  | Solution   | Chapitre   |
|---|--|--|
| Encrassement dans toute la zone de la conduite d'amenée d'air de refroidissement. | Nettoyer la zone d'air de refroidissement.   |  |
| Ailettes de radiateur encrassées ou radiateur bloqué.                             | Nettoyer les ailettes du radiateur, assurer que le passage d'air par le radiateur soit dégagé. | 8.2.7 <i>Nettoyage du moteur</i> , page 98<br>8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89 |
| Thermostat ou pompe à eau défectueux.   | Contacteur un atelier agréé HATZ.  |  |
| Niveau de liquide de refroidissement trop faible.                                 | Contrôler le système de refroidissement.   | 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89   |

## 9.2 Démarrage avec câbles de dépannage

### Consignes de sécurité

|  <b>DANGER</b> |  |
|---|--|
|                | <p><b>Risque d'explosion du fait du jaillissement d'étincelles.</b></p> <p>Lors du démarrage avec câbles de dépannage, la batterie peut générer un mélange explosif de gaz détonants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Éviter le feu, les étincelles, les flammes nues et ne pas fumer.</li> <li>▪ Éviter les courts-circuits.</li> <li>▪ Relier uniquement les bornes de batterie à polarité identique (voir paragraphe <i>Vue d'ensemble</i>).</li> <li>▪ Toujours respecter l'ordre décrit pour le branchement et le débranchement des câbles de dépannage.</li> <li>▪ Ne pas poser d'outil ni d'autres objets en métal sur la batterie.</li> </ul> |

**AVERTISSEMENT****Risque d'irritation par acide.**

L'électrolyte de batterie est très corrosif et peut provoquer des blessures des yeux et de la peau.

- Porter des lunettes de protection et des gants de protection.



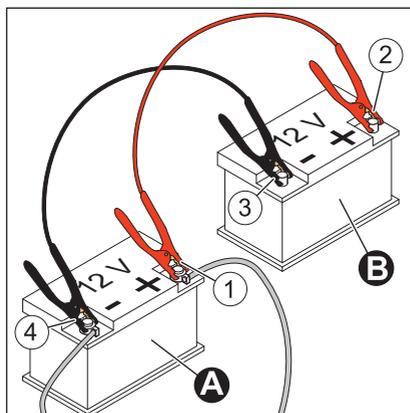
**AVERTISSEMENT****Risque de blessure ou risque de dommages matériels du fait d'un démarrage avec câbles de dépannage effectué de manière incorrecte.**

Si les instructions relatives au démarrage avec câbles de dépannage ne sont pas respectées avec précision, il existe un risque d'explosion du fait du jaillissement d'étincelles ainsi qu'un risque d'irritation du fait de l'électrolyte s'échappant de la batterie.



- Respecter les remarques et avertissements apposés sur la batterie (voir chapitre 3.3 *Signalisation*, page 20)
- Ne pas utiliser de chargeur à fonction boost. Des composants électriques pourraient être détruits du fait d'une surtension.
- Utiliser des câbles de dépannage appropriés munis de pinces à câble.  
Section de câble requise :
  - 12 V min. 50 mm<sup>2</sup>
  - 24 V min. 35 mm<sup>2</sup>
- Ne jamais intervertir les pôles + et - de la batterie (risque de court-circuit).
- Veiller à poser les câbles de dépannage de sorte qu'ils ne puissent pas être endommagés par des pièces en rotation ou qu'ils ne puissent pas se détacher des bornes de la batterie.
- La batterie déchargée et la batterie fournissant du courant doivent avoir la même tension (12 V). La capacité de la batterie doit être quasiment identique.
- Une batterie déchargée peut geler dès quelques degrés au-dessous de zéro. Ne pas effectuer de démarrage avec câbles de dépannage lorsque la batterie est gelée ou dégelée. Remplacer la batterie.

## Vue d'ensemble – Version 12 V

**Batterie**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| A | Batterie déchargée              |
| B | Batterie fournissant le courant |

**Câble de dépannage rouge (pôle plus+)**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Pince de serrage sur le pôle plus+ de la batterie déchargée              |
| 2 | Pince de serrage sur le pôle plus+ de la batterie fournissant du courant |

**Câble de dépannage noir (pôle moins-)**

|   |   |
|---|---|
| 3 | Pince de serrage sur le pôle moins- de la batterie fournissant du courant |
| 4 | Pince de serrage sur le pôle moins- de la batterie déchargée              |

## Mode opératoire – Version 12 V

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Comme moyen de démarrage avec câbles de dépannage, il est possible d'utiliser une seconde batterie (12 V) ou un appareil externe à installation 12 V. Voir également les instructions contenues dans la documentation de l'appareil externe. |
| 2     | Tourner sur les deux appareils la clé de contact sur la position "0".  |
| 3     | Connecter sur les batteries les pinces de serrage des câbles de dépannage dans l'ordre 1–2–3–4 (voir <i>Vue d'ensemble – Version 12 V</i> ).   |
| 4     | <b>Ne pas démarrer</b> l'appareil externe.   |

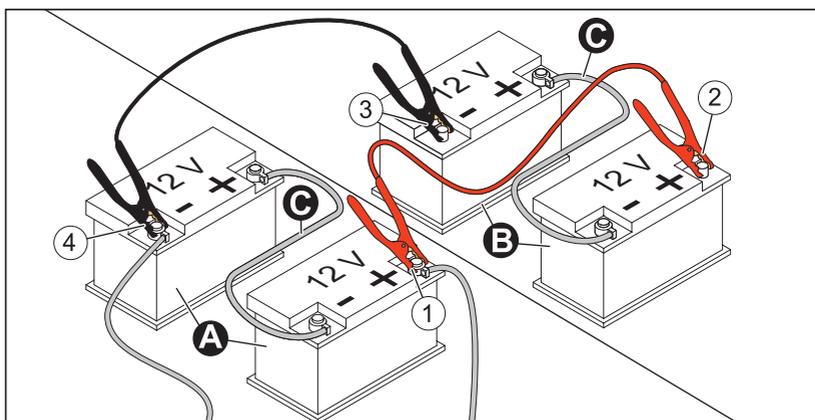
| Etape | Action  |
|-------|---|
| 5     | Démarrer l'appareil dont la batterie est déchargée.       |
| 6     | Laisser le moteur tourner pendant quelques minutes.       |
| 7     | Déconnecter les câbles de dépannage dans l'ordre 4–3–2–1. |

### Vue d'ensemble – Version 24 V

#### AVIS



La version 24 V est alimentée par deux batteries 12 V connectées en série par un câble de liaison (C).



#### Batteries

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| A | Batteries déchargées                 |
| B | Batteries fournissant du courant     |
| C | Câble de liaison entre les batteries |

#### Câble de dépannage rouge (pôle plus+)

|   |  |
|---|--|
| 1 | Pince de serrage sur le pôle plus+ de la batterie déchargée              |
| 2 | Pince de serrage sur le pôle plus+ de la batterie fournissant du courant |

#### Câble de dépannage noir (pôle moins–)

|   |   |
|---|---|
| 3 | Pince de serrage sur le pôle moins– de la batterie fournissant du courant |
| 4 | Pince de serrage sur le pôle moins– de la batterie déchargée              |

**Mode opératoire – Version 24 V**

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Pour le démarrage au moyen de câbles de dépannage, il est possible d'utiliser soit deux batteries (12 V) avec câble de liaison (C) selon la <i>Vue d'ensemble – Version 24 V</i> ou un appareil externe à installation 24 V. Voir également les instructions contenues dans la documentation de l'appareil externe. |
| 2     | Tourner sur les deux appareils la clé de contact sur la position "0".   |
| 3     | Connecter sur les batteries les pinces de serrage des câbles de dépannage dans l'ordre 1–2–3–4 (voir <i>Vue d'ensemble – Version 24 V</i> ).  |
| 4     | <b>Ne pas démarrer</b> l'appareil externe.  |
| 5     | Démarrer l'appareil dont la batterie est déchargée.   |
| 6     | Laisser le moteur tourner pendant quelques minutes.   |
| 7     | Déconnecter les câbles de dépannage dans l'ordre 4–3–2–1.   |

## 10 Stockage et élimination

### 10.1 Stockage de l'appareil

#### Consignes de sécurité

|  |  |
|--|--|
|  <b>DANGER</b>  |  |
|   | <p><b>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</b></p> <p>Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.</li> <li>▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.</li> </ul>  |
|  <b>DANGER</b>  |  |
| <br>     | <p><b>Risque d'incendie lié au carburant.</b></p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces de moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne faire le plein qu'une fois le moteur arrêté.</li> <li>▪ Ne jamais faire le plein à proximité d'une flamme nue ou d'étincelles risquant de s'enflammer.</li> <li>▪ Ne pas fumer.</li> <li>▪ Ne pas renverser de carburant.</li> </ul> |
|  <b>ATTENTION</b>  |  |
|   | <p><b>Risque de pollution par du carburant renversé.</b></p> <p>Ne pas trop remplir le réservoir de carburant et ne pas en renverser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recueillir le carburant qui s'échappe et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.</li> </ul>  |
|  <b>ATTENTION</b>   |  |
| <br> | <p><b>Risque d'échaudure.</b></p> <p>Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser refroidir le moteur.</li> <li>▪ Porter des gants de protection.</li> </ul>  |

**AVIS****Tenir compte du chapitre sur la sécurité !**

Tenir compte des consignes de sécurité générales du chapitre 3 *Sécurité*, page 8.

**Stockage pendant une période prolongée**

Prendre les mesures de stockage suivantes s'il est envisagé de mettre l'appareil hors service pendant une période prolongée (3-12 mois) :

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Vider en majeure partie le réservoir de carburant et le remplir de carburant sans FAME*. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes pour que le système d'alimentation en carburant ne comporte plus que du carburant sans FAME*.   |
| 2     | Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile (voir chapitre 8.2.6 <i>Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile</i> , page 92).   |
| 3     | Changer le pré-filtre à carburant et le filtre principal à carburant (voir chapitres 8.2.13 <i>Remplacer le pré-filtre à carburant</i> , page 114 et 8.2.14 <i>Remplacer le filtre à carburant principal</i> , page 116).   |
| 4     | Laisser refroidir l'appareil.   |
| 5     | Contrôler le niveau et la concentration du liquide de refroidissement. Si besoin, faire l'appoint en liquide de refroidissement (voir chapitre 8.2.5 <i>Contrôler le système de refroidissement</i> , page 89). Si la concentration est trop faible, remplacer le liquide de refroidissement (voir chapitre 8.2.16 <i>Vidanger le liquide de refroidissement</i> , page 121). |
| 6     | Démonter la batterie selon la notice d'utilisation et stocker à température ambiante. Respecter ici les directives locales ainsi que les directives du fabricant de batteries relatives au stockage de batteries.   |
| 7     | Fermer tous les orifices du moteur (orifices d'aspiration et de sortie d'air ainsi que l'orifice d'échappement) de manière à ce qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer, mais qu'un faible échange d'air soit encore possible. Ceci évite ainsi la formation d'eau condensée.  |
| 8     | Couvrir l'appareil refroidi pour le protéger de la saleté et le remiser dans un endroit sec et propre.  |

\*FAME = ester méthylique d'acide gras

### Conditions ambiantes pendant le stockage

- Température de stockage max. autorisée : de -25 °C à +60 °C
- Humidité de l'air max. autorisée : 70%
- Protéger le moteur contre l'exposition directe aux rayons du soleil

### Remise en service

| Étape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Retirer tous les capots.  |
| 2     | Contrôler l'étanchéité et l'absence de fissures sur les câbles, les tuyaux et les lignes. |
| 3     | Contrôler le niveau d'huile moteur.   |
| 4     | Contrôle du niveau de liquide de refroidissement.   |
| 5     | Monter la batterie selon la notice d'utilisation de l'appareil.                           |

Le moteur sortant de l'usine peut normalement être stocké jusqu'à 12 mois. Si les moteurs sont exposés à une humidité atmosphérique très importante ou à l'air de la mer, le film de protection est efficace jusqu'à 6 mois.

Pour les temps de stockage supérieurs à 12 mois, veuillez vous adresser à l'**atelier agréé HATZ** le plus proche.

## 10.2 Élimination de l'appareil

### Consignes d'élimination

L'élimination de l'appareil (ainsi que des pièces de l'appareil, de l'huile moteur, du liquide de refroidissement et du carburant) doit respecter la réglementation locale en matière de recyclage et les lois en matière de protection de l'environnement en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

En raison du risque d'une éventuelle pollution, faire recycler l'appareil par un spécialiste agréé !

| AVIS  |  |
|---|--|
|  | <p>Si l'appareil a atteint la fin de son cycle de vie, il convient de veiller à une élimination sûre et correcte, notamment pour les pièces ou substances polluantes. En font partie, entre autres, le carburant, le liquide de refroidissement, les graisses et lubrifiants, les matières synthétiques, les batteries (si le moteur en possède).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ne pas jeter la batterie aux ordures ménagères.</li> <li>▪ Remettre la batterie à un point de collecte en vue d'un éventuel recyclage.</li> </ul> |

# 11 Déclaration d'incorporation

## Déclaration d'incorporation Directives Européennes relatives aux machines 2006/42/CE

Le constructeur: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG**  
**Ernst-Hatz-Straße 16**  
**D-94099 Ruhstorf a. d. Rott**

déclare par la présente que la machine incomplète répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé conformément à l'annexe I des directives sus-citées.

Désignation du produit: **Moteur Hatz-Diesel**

Désignation du type et à partir du numéro de série:

**3H50TIC = 13510, 3H50TI = 16310, 3H50TICD = 16410, 3H50T = 17810,**

**4H50TIC = 13610, 4H50TI = 16110, 4H50TICD = 16510**

- Annexe 1, principes généraux No 1

- Nr. 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.8.1., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.2., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Toutes les exigences essentielles de sécurité et de santé ont été respectées jusqu'aux interfaces décrites

- dans la notice moteur diesel
- dans les fiches techniques jointes
- la documentation technique jointe

La documentation technique a été établie selon l'annexe VII B de la réglementation RL 2006/42/CE.

La conformité avec les dispositions d'autres directives européennes suivantes:

- **2014/30/UE Directives concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)** du 26 février 2014 (a été contrôlé en relation avec un générateur électrique)

Les normes suivantes (ou partiellement) ont été employées:

- EN 1679-1: 092011                      - EN ISO 12100: 032011                      - EN ISO 13857: 062008  
 - EN 60204-1: 062007                      - EN ISO 13849-1: 062016

La notice moteur diesel accompagne la machine incomplète et la notice de montage a été mise à la disposition du client sous forme électronique au moment de la confirmation de commande.

La mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il ait été constaté que la machine, qui doit être montée dans la machine incomplète mentionnée ci-dessus, correspond aux directives relatives aux machines.

Wolfgang Krautloher / voir fabricant

Nom / Adresse de la personne chargée de la documentation CE

28.11.2018

Krautloher / personne chargée de  
l'application des directives CE

Date

Signataire et indications à son sujet

  
Signature

## 12 Déclaration du fabricant

La « déclaration du fabricant sur la conformité à la directive (UE) 2016/1628 » est valable uniquement pour les moteurs possédant une désignation de famille de moteurs conforme au paragraphe 1.5 (voir les deux pages suivantes).

La désignation de famille de moteurs correspondante figure sur la plaque signalétique (voir chapitre 4.2 *Plaque signalétique*, page 24).

### Émissions de CO<sub>2</sub>\*

| Désignation de famille de moteurs | CO <sub>2</sub> g/kWh | Cycle de test | Moteur de base | Régime |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------|----------------|--------|
| 3/4H50TICD-cs                     | 855,39                | NRSC-D2       | 3H50TICD       | 3000   |
| 3/4H50TICD-vs                     | 736,59                | NRSC-C1       | 3H50TICD-HT    | 2800   |
|                                   | 787,30                | NRTC          | 3H50TICD-HT    | 2800   |
| H50TIC-IWA-cs                     | 704,91                | NRSC-D2       | 4H50TIC        | 1800   |
| H50TIC-IWA-vs                     | 751,80                | NRSC-C1       | 3H50TIC        | 2800   |
| H50TIC-IWP-vs                     | 734,02                | NRSC-E3       | 4H50TIC        | 2800   |

\*Conformément au règlement UE 2016/1628, article 43 paragraphe (4)

## Déclaration du constructeur relative au respect du règlement (UE) 2016/1628

Le soussigné: Manfred Wührmüller, Directeur du contrôle de qualité GMQ

Déclare par la présente que le type de moteurs/la famille de moteurs (\*) ci-après respecte à tous égards les prescriptions du règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil (1), des règlements délégués de la Commission (UE) 2017/654 (2) et (UE) 2017/655 (3) ainsi que du règlement d'exécution (UE) 2017/656 de la Commission (4) et ne fait pas usage de stratégies d'invalidation.

Toutes les stratégies de limitation des émissions sont conformes, le cas échéant, aux exigences relatives à la stratégie de base de limitation des émissions (SBLE) et à la stratégie auxiliaire de limitation des émissions (SALM) figurant à l'annexe IV, section 2, du règlement délégué (UE) 2017/654, et ont été divulguées conformément à ladite annexe et à l'annexe I du règlement d'exécution (UE) 2017/656.

- 1.1. Marque(s) [dénomination(s) commerciale(s) du constructeur: **Hatz**
- 1.2. Appellation(s) commerciale(s) (le cas échéant): **Hatz-Diesel**
- 1.3. Nom et adresse du constructeur:  
**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG, Ernst-Hatz-Str. 16, 94099 Ruhstorf a.d. Rott**
- 1.4. Nom et adresse du représentant agréé du constructeur (s'il y a lieu): –
- 1.5. Désignation du type de moteurs/désignation de la famille de moteurs/FT (\*): **3/4H50TICD-cs, 3/4H50TICD-vs**

(Lieu) (Date):

*Ruhstorf a.d. R. 04.07.18*  


(1) Règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les règlements (UE) n° 1024/2012 et (UE) n° 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE (JO L 252 du 16.9.2016, p. 53).

(2) Règlement délégué (UE) 2017/654 de la Commission du 19 décembre 2016 complétant le règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les prescriptions techniques et générales relatives aux limites d'émissions et à la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers (JO L 102 du 13.4.2017, p. 1).

(3) Règlement délégué (UE) 2017/655 de la Commission du 19 décembre 2016 complétant le règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la surveillance des émissions de gaz polluants des moteurs à combustion interne en service installés sur des engins mobiles non routiers (JO L 102 du 13.4.2017, p. 334).

(4) Règlement d'exécution (UE) 2017/656 de la Commission du 19 décembre 2016 établissant les prescriptions administratives relatives aux limites d'émissions et à la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers conformément au règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil (JO L 102 du 13.4.2017, p. 364).

(5) Règlement (UE) no 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE (JO L 257 du 28.8.2014, p. 73).

## Déclaration du constructeur relative au respect du règlement (UE) 2016/1628

Le soussigné: Manfred Wührmüller, Directeur du contrôle de qualité GMQ

Déclare par la présente que le type de moteurs/la famille de moteurs (\*) ci-après respecte à tous égards les prescriptions du règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil (1), des règlements délégués de la Commission (UE) 2017/654 (2) et (UE) 2017/655 (3) ainsi que du règlement d'exécution (UE) 2017/656 de la Commission (4) et ne fait pas usage de stratégies d'invalidation.

Toutes les stratégies de limitation des émissions sont conformes, le cas échéant, aux exigences relatives à la stratégie de base de limitation des émissions (SBLE) et à la stratégie auxiliaire de limitation des émissions (SALM) figurant à l'annexe IV, section 2, du règlement délégué (UE) 2017/654, et ont été divulguées conformément à ladite annexe et à l'annexe I du règlement d'exécution (UE) 2017/656.

- 1.1. Marque(s) [dénomination(s) commerciale(s) du constructeur: **Hatz**
- 1.2. Appellation(s) commerciale(s) (le cas échéant): **Hatz-Diesel**
- 1.3. Nom et adresse du constructeur:  
**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG, Ernst-Hatz-Str. 16, 94099 Ruhstorf a.d. Rott**
- 1.4. Nom et adresse du représentant agréé du constructeur (s'il y a lieu): –
- 1.5. Désignation du type de moteurs/désignation de la famille de moteurs/FT (\*):  
**H50TIC-IWA-cs, H50TIC-IWA-vs, H50TIC-IWP-vs**

(Lieu) (Date):

*Ruhstorf le 20.03.19*  


(1) Règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les règlements (UE) n° 1024/2012 et (UE) n° 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE (JO L 252 du 16.9.2016, p. 53).

(2) Règlement délégué (UE) 2017/654 de la Commission du 19 décembre 2016 complétant le règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les prescriptions techniques et générales relatives aux limites d'émissions et à la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers (JO L 102 du 13.4.2017, p. 1).

(3) Règlement délégué (UE) 2017/655 de la Commission du 19 décembre 2016 complétant le règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la surveillance des émissions de gaz polluants des moteurs à combustion interne en service installés sur des engins mobiles non routiers (JO L 102 du 13.4.2017, p. 334).

(4) Règlement d'exécution (UE) 2017/656 de la Commission du 19 décembre 2016 établissant les prescriptions administratives relatives aux limites d'émissions et à la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers conformément au règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil (JO L 102 du 13.4.2017, p. 364).

(5) Règlement (UE) no 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE (JO L 257 du 28.8.2014, p. 73).

**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG**

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-0

Fax. +49 8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com



**CREATING POWER SOLUTIONS.**

**0000 436 005 03 - 09.2019 - 0.1**

Printed in Germany

FR