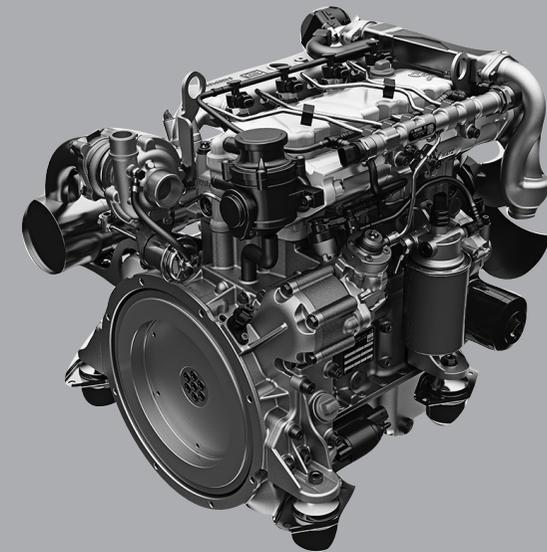


Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG

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.



4H50TIC

NOTICE D'ENTRETIEN Moteur diesel

Hatz Diesel

0000 436 005 00 - 07.2014 - 0.1
Printed in Germany
FR



CREATING POWER SOLUTIONS.

www.HATZ-DIESEL.com

1	Mentions légales	5
2	Généralités	6
3	Sécurité	8
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	12
3.2.1	Sécurité de fonctionnement	12
3.2.2	Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques au moteur	16
3.2.3	Consigne de sécurité spécifiques au moteur pour les travaux d'entretien	17
3.2.4	Installation électrique	20
3.3	Signalisation	21
4	Caractéristiques techniques	22
4.1	Données moteur et quantités de remplissage	22
4.2	Plaque signalétique	23
4.3	Huile moteur	24
4.4	Liquide de refroidissement	25
4.5	Carburant	28
5	Présentation du moteur	30
5.1	Vue d'ensemble	30
6	Transport, montage et mise en service	33
6.1	Transport - moteur à 2 œillets de levage	33
6.2	Consignes de montage	34
6.3	Préparation de la mise en service	35
6.4	Remplissage d'huile moteur	36
6.5	Remplissage du système de refroidissement	37
7	Commande et utilisation	40
7.1	Consignes de sécurité	40
7.2	Réalisation de contrôles	40
7.3	Démarrer le moteur	41
7.4	Démarrer le moteur lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant	44
7.5	Arrêter le moteur	47
7.6	Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant	49
7.7	Faire le plein de carburant	51
8	Entretien	53
8.1	Consignes générales d'entretien	53

8.2	Travaux d'entretien	54
8.2.1	Aperçu des travaux d'entretien	54
8.2.2	Contrôler les entrées d'air de combustion	57
8.2.3	Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur	58
8.2.4	Contrôler le système de refroidissement	60
8.2.5	Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile	62
8.2.6	Nettoyer les ailettes du radiateur	67
8.2.7	Tendre la courroie Poly V	70
8.2.8	Remplacer la courroie Poly V	72
8.2.9	Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin	74
8.2.10	Vérifier le serrage des vis de fixation	75
8.2.11	Vider le décanteur d'eau	76
8.2.12	Remplacer le pré-filtre à carburant	77
8.2.13	Remplacer le filtre à carburant fin	80
8.2.14	Entretien du filtre à air (option)	83
8.2.15	Vidanger le liquide de refroidissement	85
9	Anomalies de fonctionnement	89
9.1	Tableau des anomalies de fonctionnement	89
10	Conservation et élimination	101
10.1	Conservation de l'appareil	101
10.2	Élimination de l'appareil	101
11	Déclaration d'incorporation	103

1 Mentions légales

Contact

© 2014
Motorenfabrik HATZ
Ernst-Hatz-Straße 16
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 d'entretien sont la propriété exclusive de la Motorenfabrik HATZ, Ruhstorf.

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

Notice d'entretien originale

La notice d'entretien originale a été traduite en plusieurs langues.

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

2 Généralités

Remarques concernant le document

La présente notice d'entretien 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 et les dispositions légales en vigueur ainsi que les consignes internes à l'entreprise.

Lire attentivement la présente notice d'entretien 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.

Moteur

La présente notice d'entretien décrit l'appareil suivant.

Désignation de l'appareil	Moteur HATZ Diesel
Type	4H50TIC

Service après-vente

Toujours faire effectuer les travaux de service après-vente par un personnel 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 jointe pour trouver l'adresse de l'**atelier agréé HATZ** le plus proche ou voir dans Internet sous : **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 dans Internet sous : **www.hatz-diesel.com**

Déclin de responsabilité

La Motorenfabrik HATZ n'assume aucune responsabilité pour les préjudices corporels ou matériels ainsi que les endommagements de l'appareil liés à une utilisation non-conforme, un mauvais usage prévisible (utilisation abusive) ou un non-respect ainsi qu'un respect insuffisant des critères de sécurité

et les procédures à suivre figurant dans la présente notice d'entretien. Ceci est également valable lors d'une transformation de l'appareil ou de l'utilisation de pièces de rechange inadaptées.

Sous réserve de toute modification au bénéfice 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 d'entreprendre les travaux.

3.1.1 Utilisation conforme

Utilisation conforme

Les fonctions de l'appareil décrit dans la présente notice d'entretien 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 103.

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. La sécurité du personnel utilisant la machine risque d'en être altérée. La Motorenfabrik HATZ ne saurait être tenue responsable des dommages en résultant.

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie que lors d'une utilisation conforme.

Le respect de toutes les informations figurant dans cette notice d'entretien font également partie intégrante d'une utilisation conforme.

Mauvais usages prévisibles

Font partie des mauvais usages prévisibles (utilisation abusive) :

- Toute utilisation autre que celle susmentionnée ou dépassant ce cadre.
- Le non-respect d'instructions figurant dans la présente notice d'entretien.
- La non-observation des consignes de sécurité.
- Si des anomalies de fonctionnement risquant d'altérer la sécurité ne sont pas immédiatement éliminées 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 tout retrait de dispositifs de sécurité.
- L'utilisation de pièces de rechange et accessoires non autorisés par HATZ.
- Une utilisation en environnement à risque d'incendie ou d'explosion.

- Une utilisation dans des pièces fermées ou mal ventilées.
- Une incorporation de l'appareil à des machines mobiles (par ex. des véhicules et des 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

Des risques résiduels découlent de l'utilisation quotidienne et surviennent lors des travaux d'entretien.

Ces risques résiduels sont signalés aux chapitres 3.2.2 *Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques au moteur*, page 16 et 3.2.3 *Consigne de sécurité spécifiques au moteur 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 la machine

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 de 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 tant que toutes les pièces ne sont pas en place !

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 satisfait toutes les exigences de sécurité et les prescriptions légales.

Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur est tenu de ne se servir de 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. L'emploi de l'appareil lorsque des défauts ont été constatés n'est pas autorisé. En complément, l'utilisateur doit s'assurer que les informations disponibles dans la notice d'entretien aient été lues et comprises.

Obligations du personnel opérateur et de maintenance

Le personnel opérateur et de maintenance doit avoir lu et compris la notice d'entretien ou doit avoir été formé/obtenu des instructions pour ces travaux. En l'absence de la qualification requise, personne ne doit utiliser l'appareil, même pas à court terme.

Le personnel opérateur ne doit pas être sous l'emprise de la drogue, de médicaments ou de l'alcool.

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

Conservation de la notice d'entretien

La présente notice d'entretien fait partie intégrante de l'appareil (même lors d'une vente). 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 est à la pointe du progrès et conforme aux règles de sécurité reconnues. Malgré cela, des dangers risquent de 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/ Mention de signalisation	Signification
	Cette mention de signalisation indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera une blessure grave ou la mort.

Signal de danger/ Mention de signalisation	Signification
 AVERTISSEMENT	Cette mention de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner une blessure grave ou la mort.
 ATTENTION	Cette mention de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner une blessure de gravité moindre à moyenne.
ATTENTION	Cette mention de signalisation sans signal de danger indique un risque potentiel de préjudice matériel..
AVIS	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 présente une description des symboles de sécurité utilisés dans la présente notice d'entretien.

Symbole	Signification
	Défense de fumer. Pas de flamme ni d'éclairage à nu !
	Préjudices corporels !
	Surfaces chaudes !
	Matière inflammables !

Symbole	Signification
	Matières explosives !
	Gaz d'échappement toxiques !
	Matières corrosives !
	Charges lourdes !
	Risque écologique !
	Tenir compte de la notice d'entretien ou des documentations complémentaires d'autres constructeurs ou de l'utilisateur !
	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 en début du chapitre correspondant.

 DANGER	
	<p>Danger de mort, risque de blessure ou risque d'endommagement du matériel lors de la non-observation de la notice d'entretien et de toutes les consignes de sécurité qu'elle contient.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurez-vous, en tant qu'utilisateur de l'appareil, que toutes les personnes qui y travaillent connaissent le contenu de la présente notice d'entretien. ▪ Lisez soigneusement cette notice d'entretien de bout en bout et notamment les consignes de sécurité, avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil. ▪ Remplissez toutes les conditions de sécurité avant de travailler sur l'appareil. ▪ Tenez compte de toutes les consignes de sécurité et des consignes de sécurité spécifiques aux tâches figurant au chapitre correspondant.

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

- Les prescriptions légales en vigueur en matière de prévention des accidents des associations professionnelles doivent entrer en ligne de compte.
- 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'emploi de l'appareil.

Équipement de protection personnelle

Lors de l'emploi et de l'entretien de l'appareil, mettre l'équipement de protection personnelle à disposition et l'utiliser, le cas échéant. Les descriptions d'étapes correspondantes signalent l'utilisation de l'équipement de protection personnelle.

Équipement de protection	Pictogramme	Fonction
Chaussures de sécurité		Des chaussures de sécurité protègent contre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les glissements ▪ la chute d'objets

Equipement de protection	Pictogramme	Fonction
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		Des gants de protection protègent les mains de blessures causées, par exemple, par l'acide de batteries.
Lunettes de protection (avec protection latérale)		Des lunettes de protection protègent les yeux contre des éléments projetés (tels que les particules de poussière, les projections de liquide et 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 au niveau de l'appareil (voir chapitre 3.3 *Signalisation*, page 21).

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

Travaux d'entretien

La réalisation de travaux d'entretien dépassant le cadre des travaux décrits dans la présente notice d'entretien est réservée à du personnel qualifié (voir chapitre 2 *Généralités*, page 6).

L'exécution de réparations et la modification de la construction de l'appareil sont interdites.

Dispositifs de sécurité

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

Consignes de sécurité générales

 DANGER	
	<p>Danger de mort et risque de blessure liés au non-respect de signaux d'avertissement au niveau de l'appareil et dans la notice d'entretien.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenir compte des signaux d'avertissement au niveau de l'appareil et dans la notice d'entretien.
 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de blessure et risques en matière de fonctionnement correct liés à du personnel insuffisamment qualifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le personnel doit avoir lu et compris la notice d'entretien ou doit avoir été formé/obtenu des instructions afin d'être qualifié pour ces travaux. ▪ L'utilisation et l'entretien de l'appareil sont strictement réservés à du personnel qualifié. ▪ Un non-respect entraîne la déchéance de la garantie.
 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de blessure lié au non-respect des procédures à suivre et à des actes arbitraires sur l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenir compte de toutes les instructions fournies. ▪ N'accomplir aucune action en l'absence de la qualification nécessaire. S'adresser, le cas échéant, à du personnel ayant reçu les instructions correspondantes.
 ATTENTION	
	<p>Risque de blessure par une trop forte sollicitation de l'organisme.</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"> ▪ Ne soulever l'appareil qu'à l'aide d'un dispositif de levage (voir chapitre 6.1 <i>Transport - moteur à 2 œillets de levage</i>, page 33).

3.2.2 Consignes de sécurité de fonctionnement spécifiques au moteur

Introduction

L'appareil risque d'exposer à des risques résiduels, lorsqu'il est en cours de fonctionnement. Pour exclure tout danger, toute personne utilisant l'appareil doit tenir compte des consignes de sécurité générales et spécifiques au moteur.

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 de moteurs Diesel HATZ** avant le montage.

Cette notice de montage comporte des informations importantes concernant un montage en toute sécurité.

En cas d'une incorporation à une machine ou d'un assemblage à 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 toutes les mesures de sécurité et les 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 au cours du 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 en cours de fonctionnement.

Défauts

- Éliminer immédiatement les défauts altérant la sécurité.
- Arrêter l'appareil et ne le remettre en marche qu'à l'issue de l'élimination de tous les défauts.

Consignes de sécurité de fonctionnement

 DANGER	
	<p>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</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"> ▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées. ▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.
 DANGER	
 	<p>Risque d'incendie lié au carburant.</p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne faire le plein qu'une fois le moteur arrêté. ▪ Ne jamais faire le plein à proximité d'une flamme nue ou d'étincelles risquant de s'enflammer. ▪ Ne pas fumer. ▪ Ne pas renverser de carburant.

3.2.3 Consigne de sécurité spécifiques au moteur pour les travaux d'entretien

Introduction

Lors de l'entretien, des risques résiduels peuvent émaner de l'appareil. Pour exclure tout danger, toute personne utilisant l'appareil doit tenir compte des consignes de sécurité générales et spécifiques au moteur.

Intervalles entre les travaux d'entretien

- Respecter à tout prix les intervalles entre les travaux d'entretien.
- Vérifier régulièrement le parfait état et le fonctionnement correct des dispositifs de sécurité.
- Vérifiez 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 d'entretien est réservée à du personnel qualifié. Nous vous conseillons de contacter un des 500 **ateliers agréés HATZ**.

Remplacement de pièces

- Lors du remplacement de composants défectueux, nous recommandons l'utilisation de **pièces de rechange d'origine HATZ** (voir 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 troubles

- Resserrer fermement 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

 DANGER	
	<p>Risque d'explosion lié à des détergents inflammables.</p> <p>Lors de l'utilisation d'essence de pétrole pour le nettoyage, il y a risque d'explosion. Extrêmement inflammable, elle accumule les charges électrostatiques et peut provoquer un mélange air-gaz explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour le nettoyage, utiliser un décapant à froid à point d'inflammation élevé.

 DANGER	
	<p>Risque d'incendie par combustion spontanée.</p> <p>Les matériaux de nettoyage imprégnés de décapant à froid risquent, en association avec l'oxygène de l'air, de dégager de la chaleur et de s'enflammer d'eux-mêmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne collecter des matériaux de nettoyage imprégnés de décapant à froid que dans des conteneurs résistant au feu et hermétiquement fermés. ▪ Ne pas jeter de résidus de décapant à froid et des matériaux de nettoyage aux ordures ménagères, mais uniquement conformément aux prescriptions du fabricant. ▪ Tenir compte de la fiche de données de sécurité du décapant à froid, afin d'éviter les incendies.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure lié à l'air comprimé et aux particules de poussière.**

Le nettoyage à l'air comprimé risque d'entraîner des lésions oculaires.



- Porter des lunettes de protection.

**ATTENTION****Risque de blessure lors de la non-observation de consignes d'entretien.**

- N'accomplir les travaux d'entretien que sur moteur arrêté.
- Pour les moteurs à démarreur électrique : débrancher le pôle négatif de la batterie. Protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.

**ATTENTION****Risque de brûlure.**

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

- Laisser refroidir le moteur avant de réaliser des travaux d'entretien.

3.2.4 Installation électrique

Consignes de sécurité

 DANGER	
	<p>Danger de mort, risque de blessure ou risque d'endommagement du matériel lié à l'utilisation incorrecte de batteries.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ne pas poser d'outils sur la batterie.▪ Toujours débrancher le pôle négatif de la batterie avant d'entreprendre des travaux sur l'installation électrique.▪ Ne jamais inverser le pôle positif (+) et le pôle négatif (-) de la batterie.▪ Lors du montage de la batterie, d'abord raccorder le câble positif puis le câble négatif.▪ Lors du démontage, débrancher d'abord le câble négatif puis le câble positif.▪ Il est impératif d'éviter tout court-circuit et tout contact à la masse de câbles se trouvant sous tension.▪ En cas de troubles, contrôler en premier lieu l'absence de mauvais contacts sur toutes les connexions.
 DANGER	
	<p>Risque d'explosion lié à des matières inflammables.</p> <p>Il y a un risque d'incendie lié à des gaz inflammables.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ne pas exposer les batteries à des flammes nues ou des étincelles inflammables.▪ Ne pas fumer lors de la manutention de batteries.
 ATTENTION	
	<p>Risque de brûlure à l'acide</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">▪ Protéger les yeux, la peau et les vêtements de l'acide de la batterie.▪ Rincer les éclaboussures d'acide abondamment et immédiatement à l'eau pure. Le cas échéant, consulter un médecin.

AVIS



- Lorsque les moteurs sont équipés d'un circuit électrique, le schéma de câblage correspondant est fourni avec l'appareil. Il est possible d'obtenir des schémas électriques complémentaires sur demande.
- La Motorenfabrik HATZ n'assume aucune responsabilité pour les installations électriques qui n'ont pas été exécutées selon les schémas HATZ.

- Remplacer immédiatement les voyants défectueux.
- Ne pas retirer la clé de contact pendant la marche du moteur.
- Ne jamais déconnecter la batterie tant que l'appareil est en marche. Des pointes de tension pourraient détériorer les composants électriques.
- Lors du nettoyage de l'appareil au jet d'eau ou au nettoyeur haute pression, ne jamais arroser les composants électriques.
- Lors de travaux de soudure à l'arc sur l'appareil ou l'engin, fixer la borne masse de l'appareil de soudure aussi près que possible du lieu d'opération et débrancher la batterie.

3.3 Signalisation

Panneaux d'avertissement et d'information au niveau du moteur

Panneau	Signification
	<p>Ne remplir que de carburant Diesel. Spécification, voir chapitre 4.5 <i>Carburant</i>, page 28</p> <p>Ne pas utiliser de bio-diesel !</p>
	<p>Le moteur ne doit être utilisé qu'avec un « CARBURANT EXTREMEMENT PAUVRE EN SOUFRE OU SANS SOUFRE ».</p> <p>L'autocollant de carburant se trouve à proximité du bouchon de 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>

4 Caractéristiques techniques

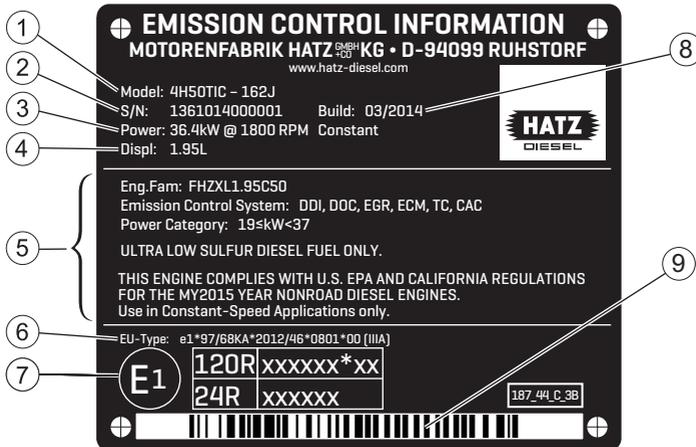
4.1 Données moteur et quantités de remplissage

Type		4H50TIC
Cycle de combustion		Moteur Diesel à 4 temps refroidi par liquide
Mode de combustion		Injection directe, turbocompresseur à gaz d'échappement avec interrefroidissement, système de recirculation des gaz d'échappement refroidis
Système d'injection		Bosch Common Rail
Nombre de cylindres		4
Alésage / course	mm	84 / 88
Cylindrée	cm ³	1.952
Quantité de remplissage d'huile moteur	env. l	7,0 ¹⁾
Ecart entre les repères « max » et « min »	env. l	1,0 ¹⁾
Consommation d'huile (après le rodage)	max.	0,5 % de la consommation de carburant (après rodage du moteur)
Pression d'huile moteur		2,5 bar à 4,5 bar
Quantité de liquide de refroidissement	env. l	12,5 (radiateur HATZ standard avec vase d'expansion externe) 13,2 (radiateur HATZ OpenPowerUnit avec vase d'expansion intégré)
Sens de rotation		Vue sur le volant : à gauche
Jeu aux soupapes		Rattrapage automatique du jeu aux soupapes par poussoirs hydrauliques
Pente max. continue autorisée, dans chaque sens		30° ²⁾ (avec radiateur HATZ standard) 20° ²⁾ (avec radiateur HATZ OpenPowerUnit)
Poids (à sec)	env. kg	226 (avec radiateur HATZ standard et catalyseur) 260 (avec radiateur HATZ OpenPowerUnit et catalyseur)
Capacité de la batterie	max.	12 V – 110 Ah / 450 A selon DIN 24 V – 66 Ah / 300 A selon DIN

1) Ces valeurs sont des valeurs approximatives. Le repère max. de la jauge d'huile est en tous les cas déterminant (voir le chapitre 7.6 *Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49*).

2) Le dépassement des valeurs prescrites peut entraîner un endommagement du moteur.

4.2 Plaque signalétique



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

1	Type de moteur
2	Numéro d'identification du moteur (numéro de série du moteur)
3	Puissance moteur (kW) à régime nominal (min ⁻¹)
4	Cylindrée
5	Des informations pour les certificats d'émission américains (EPA/ CARB)
6	Homologation CE
7	Pays d'origine UE (Allemagne)
8	Année de fabrication (mois/année)
9	Code-barres (numéro d'identification du moteur)

Indiquer impérativement les données suivantes dans toutes les demandes ou commandes de pièces de rechange :

1	Type de moteur
2	Numéro d'identification du moteur

4.3 Huile moteur

Qualité d'huile

Toutes les marques d'huile remplissant au moins les spécifications suivantes sont appropriées :

Moteurs dotés de catalyseur ou de catalyseur et de filtre à particules

- ACEA E6 « Low SAPS » (de préférence)
- ACEA E9
- ACEA C3 / C4 (HTHS \geq 3,5 mPas)
- API CJ-4

ATTENTION

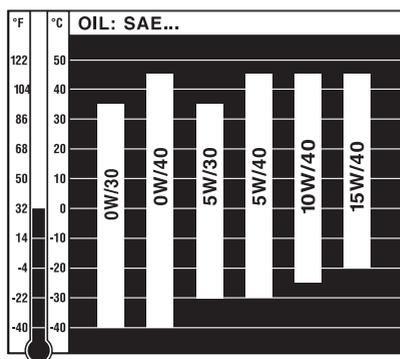
Endommagement du catalyseur et/ou du filtre à particules par une huile moteur inappropriée.

Une huile moteur inadéquate altère le fonctionnement et la durée de service du catalyseur et/ou du filtre à particules. N'utiliser qu'une huile moteur respectant les caractéristiques ci-dessus. Les huiles moteurs à formation de dépôt réduite (**Low SAPS**) sont recommandées d'une manière générale.

Moteurs sans catalyseur et sans filtre à particules

- ACEA E6, E7 ou E9
- ACEA C1, C2, C3 ou C4
- API 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**Une huile moteur inappropriée entraîne un endommagement du moteur.**

Une huile moteur inappropriée entraîne une réduction notable de la durée de service du moteur.

N'utiliser qu'une huile moteur respectant les caractéristiques 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 s anticorrosion et antigel protègent de manière effective contre la corrosion et le gel. En complément, ils entraînent une nette augmentation du point d'ébullition du liquide de refroidissement et réduisent les dépôts calcaires dans le système de refroidissement.

Consignes de sécurité**ATTENTION****Risques de santé liés aux concentrés anticorrosion et anti-gel**

Les concentrés anticorrosion et antigel sont nocifs.

- Eviter tout contact avec les yeux et la peau
- Ne conserver que dans le conteneur d'origine fermé et hors de portée de toute personne non autorisée.
- Tenir compte des prescriptions du fabricant.

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

Le liquide de refroidissement est dangereux pour l'eau.

- Ne pas le laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les eaux usées.
- Recueillir le liquide de refroidissement et le recycler de manière écologique.

ATTENTION**Risque d'endommagement du moteur lié à un concentré anticorrosion et antigel inapproprié.**

L'utilisation d'un concentré anticorrosion et antigel non autorisé par HATZ risque d'entraîner un endommagement du moteur.

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

ATTENTION**Risque d'endommagement du moteur lors du mélange de concentrés anticorrosion et antigel de différents fabricants.**

Lors du mélange de divers concentrés anticorrosion et antigel, les différents additifs risquent de ne pas être compatibles. Un endommagement de la pompe à eau, du radiateur, des durites et des joints risque de s'ensuivre.

- Avant de changer de produit, rincer l'ensemble du système de refroidissement (voir chapitre 8.2.15 *Vidanger le liquide de refroidissement*, page 85).

Concentrés anticorrosion/antigel autorisés

Les concentrés anticorrosion/antigel suivants sont autorisés par HATZ :

Fabricant	Nom du concentré
ARAL	Aral Antifreeze sans silicate
Artego	Havoline XLC (OF02), Havoline XLC+B
Auto-Teile-Ring	Cartechnic antigel et anticorrosion CT 12 plus
BASF	Glysantin® G30®, Glysantin® G40®
Belgin Madeni Yaglar Tic	LUBEX ANTIFREEZE G-12 PLUS
BP	BP Procool
Bucher	MOTOREX COOLANT M4.0
BVG Blume	Mofin antigel M40 Extra
Castrol	Radicool SF, Radicool Si OAT
CCI	LLC C521, LLC L415
CHEMIA-BOMAR	Glidex Extra Premium

Fabricant	Nom du concentré
Chevron	Caltex Extended Life Coolant, Havoline XLC Concentrate, Ursa ELC NF Concentrate
CLASSIC	CLASSIC KOLDA UE G30, CLASSIC KOLDA UE G40
Eurolub	Antigel et anticorrosion D-30, PROCAR antigel et anticorrosion sans silicate, Antigel et anticorrosion D-40 SUPER
Exxon	Mobil Delvac ELC Coolant
Fuchs	MAINTAIN FRICOFIN G 12 PLUS, MAINTAIN FRICOFIN LL, MAINTAIN FRICOFIN DP
Gazpromneft-Lubricants	G-ENERGY ANTIFREEZE SNF
Krafft	K-140 Energy - Plus
Kuttenkeuler	Kuttenkeuler Antifreeze K 12 Plus
LUKOIL	OMV coolant SF, OMV coolant SOT
Mitan	Alpine C40, Alpine C12+
MOL-LUB	EVOX Premium Concentrate
Müller Mineralöle	Startol Top G 12 Plus
Neste Markkinointi	Neste Superjäähdytinneste XLC
OAO Technoform	Cool Stream Premium
Old World Industries	Final Charge Global Coolant
Petrol Ofisi Anonim Sirketi	PO EXTENDED LIFE coolant
Tedex	Tedex Antifreeze OT LL
Total	Total Glacelf Auto Supra
Valvoline	Zerex G 30, Zerex G 40-91

AVIS



Si aucun de ces concentrés anticorrosion/antigel n'est disponible ou lors de l'utilisation d'un concentré anticorrosion/antigel particulier, une autorisation préalable par Hatz est nécessaire.

Préparation du liquide de refroidissement

ATTENTION

Risque d'endommagement du moteur lié à un concentré anticorrosion/antigel inapproprié.

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.

- Le concentré anticorrosion/antigel doit être préparé en respectant les prescriptions du fabricant avant son remplissage dans le circuit de refroidissement. Tenir compte à ce sujet des informations disponibles sur l'emballage.
- Si le concentré anticorrosion/antigel doit être mélangé à de l'eau, n'utiliser que de l'eau propre et pas trop dure. Une eau du robinet ayant une teneur en sels, minéraux et matières en suspension la plus faible possible est adéquate. De l'eau distillée est également idéale.

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. min.	60 % du vol.	-27 °C
50 % du vol. max.	50 % du vol.	-38 °C

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 présence d'une faible concentration, faites la vidange du liquide de refroidissement indépendamment de l'intervalle entre les travaux d'entretien (voir chapitre 8.2.15 *Vidanger le liquide de refroidissement*, page 85).

4.5 Carburant

Type de carburant

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

- **Europe : EN 590**
- **GB : BS2869 A1/A2**

- **USA : ASTM D 975-09a 1-D ou 2-D** (moteurs sans filtre à particules)
ASTM D 975-09a 1-D S15 ou 2-D S15
- **Japon : JIS K 2204** (ayant une valeur HFRR de 520 µm maximum)

ATTENTION**Risque d'endommagement du moteur lié à un carburant de mauvaise qualité.**

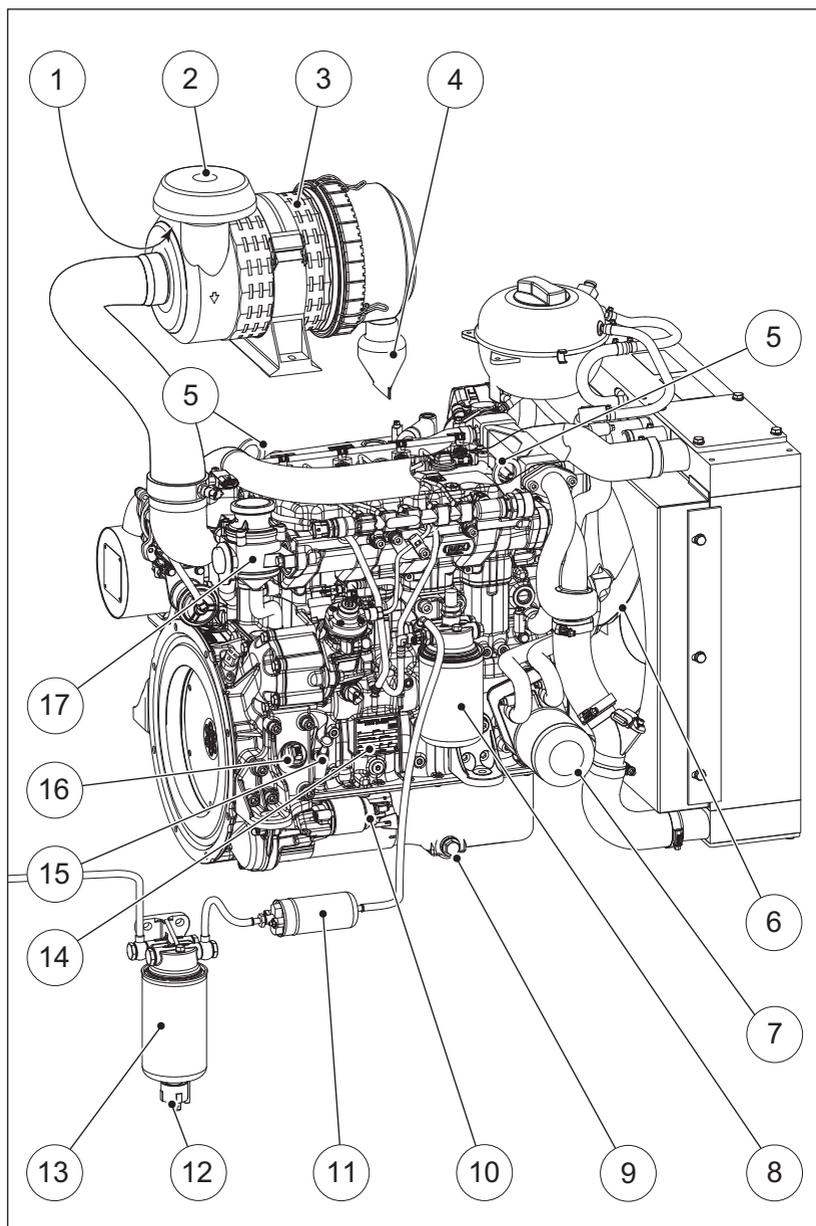
L'utilisation d'un carburant non conforme aux spécifications risque d'entraîner un endommagement du moteur.

- N'utiliser qu'un carburant extrêmement pauvre en soufre ou sans soufre !
- N'utiliser des carburants ayant des spécifications différentes qu'après autorisation de la part de la Motorenfabrik HATZ (usine mère).

5 Présentation du moteur

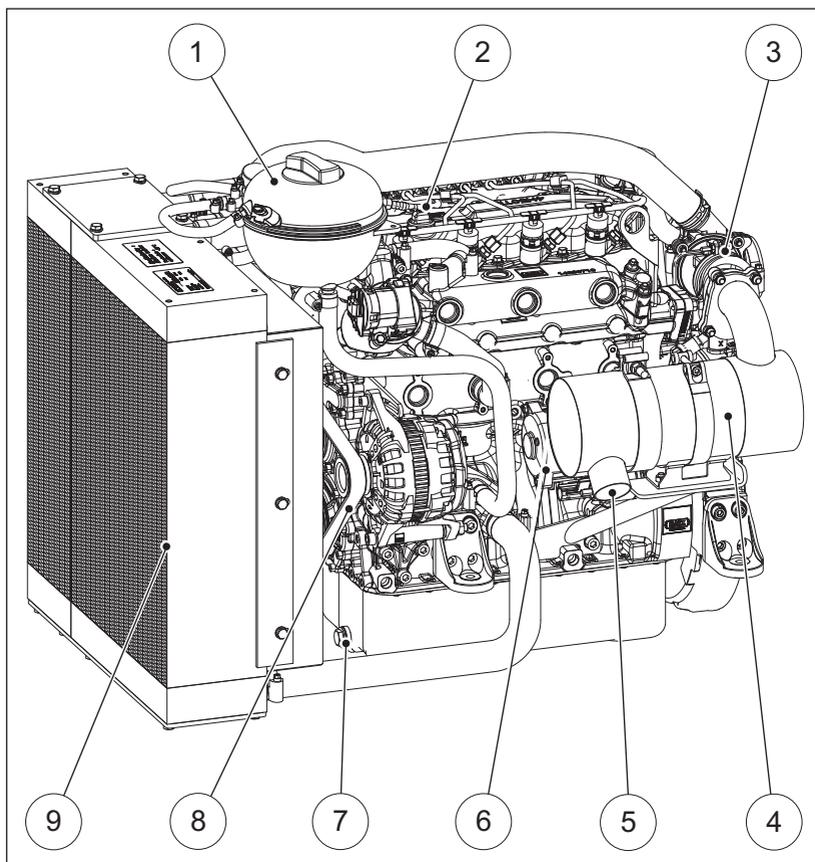
5.1 Vue d'ensemble

Côté admission



1	Entrée d'air de combustion
2	Capuchon de protection
3	Filtre à air (option)
4	Collecteur de poussière
5	Œillets de levage
6	Radiateur
7	Filtre à huile
8	Filtre à carburant fin
9	Bouchon de vidange d'huile latéral
10	Démarrateur électrique (position de montage basse)
11	Pompe à carburant électrique
12	Bouchon de vidange du pré-filtre à carburant
13	Pré-filtre à carburant
14	Plaque signalétique
15	Jauge d'huile
16	Bouchon de remplissage d'huile inférieur
17	Reniflard de carter de vilebrequin

Côté échappement



1	Vase d'expansion de liquide de refroidissement
2	Bouchon de remplissage d'huile supérieur
3	Turbocompresseur à gaz d'échappement
4	Catalyseur d'oxydation
5	Sortie des gaz d'échappement
6	Démarrateur électrique (position de montage haute)
7	Bouchon de vidange d'huile avant
8	Courroie Poly V
9	Radiateur

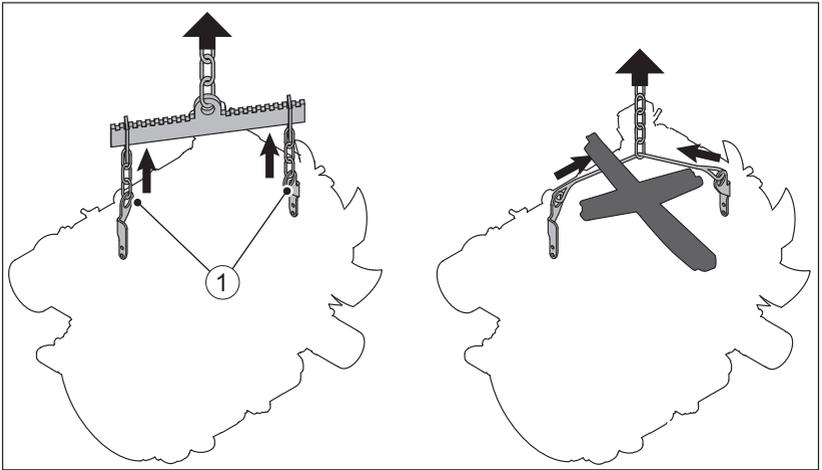
6 Transport, montage et mise en service

6.1 Transport - moteur à 2 œillets de levage

Consignes de sécurité

 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de blessure lié à un soulèvement et un transport incorrects.</p> <p>Risque d'écrasement lié à la chute ou au renversement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seule l'utilisation de l'œillet de levage disponible en série est autorisée pour soulever le moteur. ▪ N'utiliser que des dispositifs de levage appropriés ayant une capacité de charge suffisante. ▪ Ne pas passer sous des charges en suspension.
 ATTENTION	
	<p>Utiliser uniquement l'œillet de levage pour le transport du moteur.</p> <p>Ne pas l'utiliser pour soulever des engins complets.</p>
 ATTENTION	
	<p>Risque de blessure par une trop forte sollicitation de l'organisme.</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"> ▪ Ne soulever l'appareil qu'à l'aide d'un dispositif de levage.
AVIS	
	<p>Risque de pollution lié à l'écoulement de liquides.</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"> ▪ Transporter l'appareil à la verticale.

Points de levage



1 Point de levage

Conditions de transport

- Sur les moteurs HATZ à radiateur standard, 2 œillets de levage (1) sont utilisés. Il convient de veiller à ce que la mise en charge des œillets de levage n'ait lieu qu'à la verticale.
- Les œillets de levage se déforment lors d'une surcharge. Dans ce cas, il convient de remplacer les œillets de levage et, le cas échéant, d'utiliser des points de levage supplémentaires.
- Tenir compte des consignes de sécurité lors du transport de l'appareil.
- Lors du transport, tenir compte des consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur des associations professionnelles.
- A l'issue de la livraison de l'appareil, vérifier qu'il soit complet et l'absence d'avaries de transport.
- Ne transporter l'appareil que lorsqu'il est à l'arrêt et froid.
- Pour renseignements concernant le transport de l'appareil, veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche. Pour les possibilités de contact, voir chapitre 1 *Mentions légales*, page 5 ou www.hatz-diesel.com.

6.2 Consignes de montage

Consignes de montage

Les moteurs Diesel HATZ sont rentables, robustes et d'une longévité extrême. Ils sont, dans la plupart des cas, montés sur des machines utilisées dans le secteur industriel.

Le constructeur de la machine tiendra certainement compte des prescriptions de sécurité de la machine dont l'appareil fait partie.

Selon l'utilisation et l'emplacement de l'appareil, le constructeur de la machine concernée et l'utilisateur peuvent se voir obligés de prévoir des dispositifs de sécurité afin d'éviter tout maniement non approprié. Noter donc ce qui suit :

- Les pièces d'échappement ainsi que la surface du moteur sont par définition portées à des températures relativement élevées et ne doivent donc pas être touchées pendant le fonctionnement du moteur, et même après son arrêt jusqu'au refroidissement de l'échappement.
- Un mauvais câblage ou une mauvaise utilisation du circuit électrique peut provoquer des étincelles et doit donc être évité.
- Les pièces tournantes doivent être protégées contre tout accès après montage de l'appareil sur la machine.
Pour la courroie de la ventilation et de l'alternateur ; des dispositifs de protection sont disponibles chez HATZ.
- Tenir compte de tous les panneaux d'information et d'avertissement apposés au niveau du moteur et les conserver dans un état lisible. Si un autocollant devait se décoller ou être devenu difficile à lire, le remplacer immédiatement ! Veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche.
- Toute modification incorrecte du moteur libère Hatz de toute responsabilité pour les dommages en résultant.

Seule un entretien régulier conformément aux informations disponibles dans la présente notice d'entretien permet au moteur de continuer à être opérationnel.

La **notice de montage** comporte des informations importantes concernant un montage du moteur en toute sécurité. Elle est disponible auprès d'un **atelier agréé Hatz** quelconque.

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

6.3 Préparation de la mise en service

- Vérifier que les moteurs livrés soient complets, exempts d'endommagement ou toute autre irrégularité.
- Veiller à ce que l'emplacement d'installation soit suffisamment ventilé.

 DANGER	
	<p>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</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"> ▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées. ▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.

6.4 Remplissage d'huile moteur

Normalement, les moteurs sont livrés sans huile moteur.

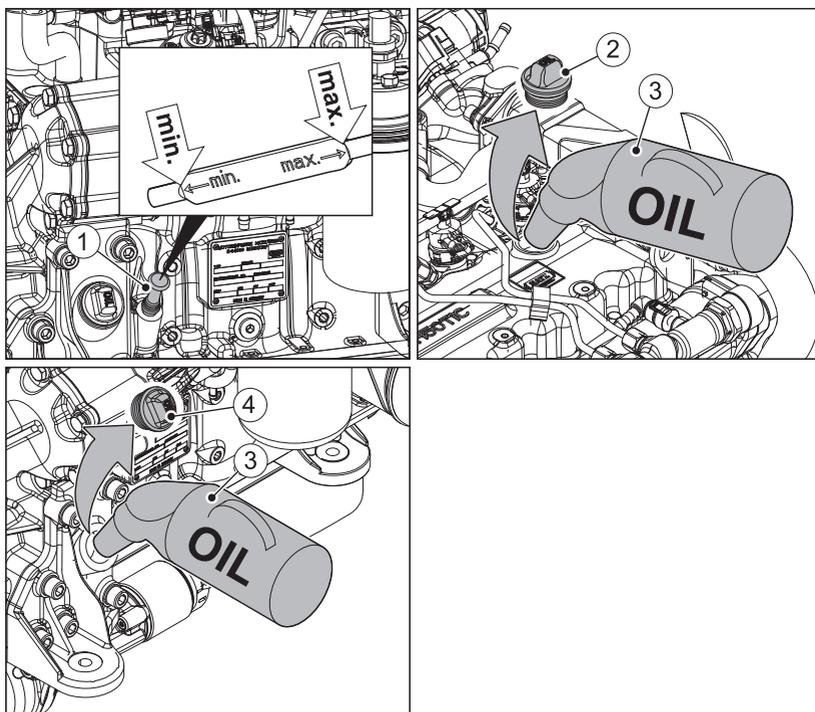
Consigne de sécurité

ATTENTION

Risque d'endommagement ultérieur du moteur.

- Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile inférieur au repère **min.** ou supérieur au repère **max.** risque d'entraîner un endommagement du moteur.
- Lors de tout contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et avoir été arrêté depuis quelques minutes.

Vue d'ensemble



1	Jauge d'huile
2	Bouchon de remplissage d'huile supérieur
3	Bidon d'huile d'appoint
4	Bouchon de remplissage d'huile inférieur

Procédure à suivre

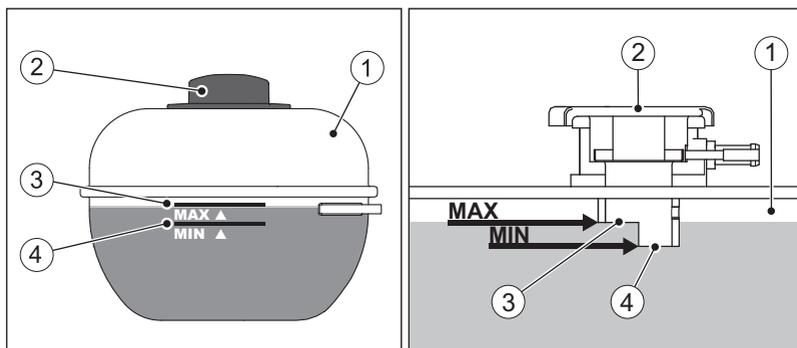
Etape	Action
1	Retirer la jauge d'huile (1) et l'essuyer.
2	Suivant s'ils sont accessibles, dévisser le bouchon de remplissage d'huile (2) ou (4).
3	Remplir l'huile moteur. Spécification, viscosité et volume de remplissage, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i> , page 24.
4	Réintroduire la jauge d'huile.
5	Sortir la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.
6	Faire l'appoint d'huile 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

 ATTENTION	
 	<p>Risque d'échaudure.</p> <p>Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Le système de refroidissement est sous pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur. ▪ Porter des gants de protection.
ATTENTION	
	<p>Risque d'endommagement ultérieur du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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



1	Vase d'expansion de liquide de refroidissement
2	Bouchon
3	MAX - Niveau maximal de liquide de refroidissement
4	MIN - Niveau minimal de liquide de refroidissement

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Ouvrir le couvercle (2).
2	Pour le radiateur HATZ standard : remplir de liquide de refroidissement jusqu'au repère MAX du vase d'expansion. Pour le radiateur HATZ OpenPowerUnit : remplir de liquide de refroidissement jusqu'au bord inférieur du tube. Préparation du liquide de refroidissement, voir chapitre 4.4 <i>Liquide de refroidissement</i> , page 25.
3	Visser le bouchon (2) à la main jusqu'en butée.
4	Démarrer le moteur (voir chapitre 7 <i>Commande et utilisation</i> , page 40).
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.
6	Arrêter le moteur et le laisser refroidir complètement (voir chapitre 7 <i>Commande et utilisation</i> , page 40).

Étape	Action
7	Contrôler de nouveau le liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement doit se situer entre les repères MIN et MAX ; si le moteur est chaud, le niveau peut également dépasser un peu le repère MAX .
8	Vérifier l'étanchéité du système de refroidissement et resserrer les colliers de serrage, le cas échéant (voir chapitre 8.2.4 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 60</i>).

7 Commande et utilisation

7.1 Consignes de sécurité

AVIS	
	<p>Tenir compte du chapitre sur la sécurité !</p> <p>Tenir compte des consignes de sécurité générales du chapitre 3 <i>Sécurité</i>, page 8.</p>
⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de blessure lié à un endommagement de l'appareil ou un moteur défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne jamais utiliser l'appareil en cas d'endommagement localisé et identifié. ▪ Remplacer les composants endommagés.
⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de blessure lié au non-respect des procédures à suivre et à des actes arbitraires sur l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
ATTENTION	
	<p>Risque d'endommagement du moteur lors d'un fonctionnement à faible charge.</p> <p>Un fonctionnement prolongé à vide risque d'altérer le fonctionnement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Préalablement au démarrage de l'appareil, certains contrôles doivent être réalisés, afin d'assurer son parfait fonctionnement.

Procédure à suivre

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 7.7 <i>Faire le plein de carburant, page 51</i>).
4	Suffisamment d'huile moteur dans le carter moteur (voir chapitre 7.6 <i>Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49</i>).
5	Suffisamment de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (voir chapitre 8.2.4 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 60</i>).
6	Absence de fuite quelconque sur le radiateur et les tuyaux de refroidissement (voir chapitre 8.2.4 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 60</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.

7.3 Démarrer le moteur

Consignes de sécurité

 DANGER	
	<p>Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.</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"> ▪ Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées. ▪ Ne pas inhaler les gaz d'échappement.

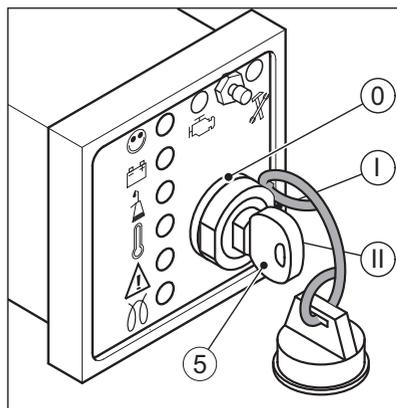
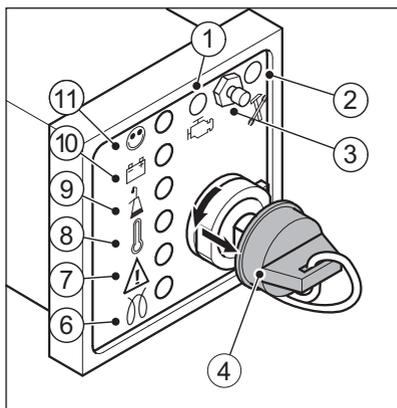

ATTENTION

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.

Vue d'ensemble — boîtier de bord HATZ


Pos.	Désignation
1	Lampe témoin de diagnostic d'erreur
2	Lampe témoin d'entretien
3	Bouton d'interrogation d'erreur
4	Capuchon-protecteur
5	Clé de contact
6	Lampe témoin de préchauffage
7	Lampe témoin de colmatage du filtre à air
8	Lampe témoin de température du moteur

Pos.	Désignation
9	Lampe témoin de pression d'huile
10	Lampe témoin de charge de la batterie
11	Lampe témoin de fonctionnement
Contacteur à clé	
0	Arrêt
I	Contact
II	Démarrage

Procédure à suivre

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afin de protéger le démarreur, le démarrage est interrompu automatiquement après 20 secondes. Si le moteur ne tourne toujours pas, remettre la clé de contact en position « 0 » et éliminer la cause (voir chapitre 9.1 <i>Tableau des anomalies de fonctionnement</i>, page 89). ▪ Remettre la clé de contact en position « 0 » avant toute nouvelle tentative de démarrage. ▪ Le blocage anti-redémarrage dans le contacteur à clé empêche un redémarrage pendant que le moteur tourne et évite ainsi un endommagement du démarreur.

Etape	Action
1	Retirer le capuchon-protecteur (4) du contacteur à clé.
2	<p>Introduire la clé de contact jusqu'en butée et la tourner en position «1».</p> <p>Suivant le modèle, les lampes témoin suivantes s'allument :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampe témoin de charge de la batterie (10) ▪ Lampe témoin de pression d'huile (9) ▪ Lampe témoin de préchauffage (6) <p><i>REMARQUE</i> : si la lampe témoin de température du moteur (8) 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 (6) s'éteint, poursuivre à l'étape 3.</p>
3	Tourner la clé de contact en position « II ».

Etape	Action
4	<p>Dès que le moteur se met à tourner, relâcher la clé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La clé de contact doit revenir automatiquement en position « I » et rester dans cette position pendant le fonctionnement du moteur. ▪ Les lampes témoins de charge de la batterie (10) et de la pression d'huile (9) s'éteignent. . ▪ La lampe témoin (11) indiquant que le moteur fonctionne s'allume.

AVIS



- En cas d'éventuelles anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement le moteur.
- Localiser le problème et l'éliminer.
- Pour des informations supplémentaires sur les mesures de diagnostic d'erreur, voir le chapitre 9.1 *Tableau des anomalies de fonctionnement*, page 89.

7.4 Démarrer le moteur lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant

Consignes de sécurité



DANGER



Danger de mort par inhalation des gaz d'échappement.

Dans les pièces fermées ou mal ventilées, des gaz d'échappement moteur toxiques risquent d'entraîner une perte de conscience et même la mort.

- Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans des pièces fermées ou mal ventilées.
- Ne pas inhaler les gaz d'échappement.



ATTENTION

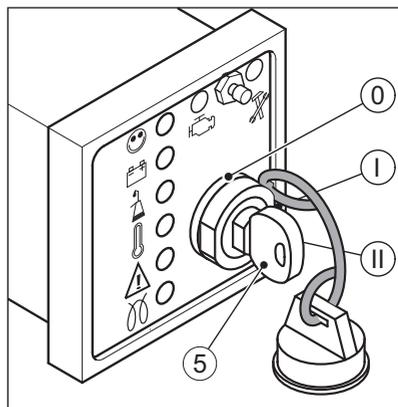
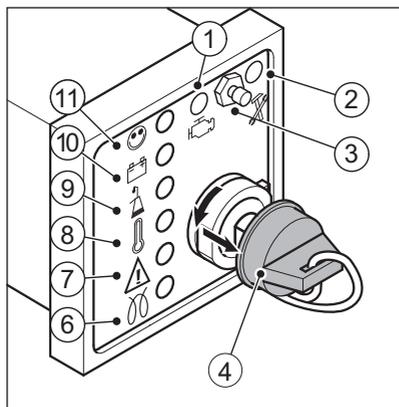


Risque d'endommagement du moteur lors de l'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage.

- 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.

Vue d'ensemble — boîtier de bord HATZ

Pos.	Désignation
1	Lampe témoin de diagnostic d'erreur
2	Lampe témoin d'entretien
3	Bouton d'interrogation d'erreur
4	Capuchon-protecteur
5	Clé de contact
6	Lampe témoin de préchauffage
7	Lampe témoin de colmatage du filtre à air
8	Lampe témoin de température du moteur
9	Lampe témoin de pression d'huile
10	Lampe témoin de charge de la batterie
11	Lampe témoin de fonctionnement
Contacteur à clé	
0	Arrêt
I	Contact
II	Démarrage

Procédure à suivre

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afin de protéger le démarreur, le démarrage est interrompu automatiquement après 20 secondes. Si le moteur ne tourne toujours pas, remettre la clé de contact en position « 0 » et éliminer la cause (voir chapitre 9.1 <i>Tableau des anomalies de fonctionnement</i>, page 89). ▪ Remettre la clé de contact en position « 0 » avant toute nouvelle tentative de démarrage. ▪ Le blocage anti-redémarrage dans le contacteur à clé empêche un redémarrage pendant que le moteur tourne et évite ainsi un endommagement du démarreur.

Etape	Action
1	Retirer le capuchon-protecteur (4) du contacteur à clé.
2	<p>Introduire la clé de contact jusqu'en butée et la tourner en position «1».</p> <p>Suivant le modèle, les lampes témoins suivantes s'allument :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampe témoin de charge de la batterie (10) ▪ Lampe témoin de pression d'huile (9) ▪ Lampe témoin de préchauffage (6) <p><i>REMARQUE</i> : si la lampe témoin de température du moteur (8) 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 (6) s'éteint, poursuivre à l'étape 3.</p>
3	Laisser la clé de contact en position « I » jusqu'à ce que la pompe à carburant s'arrête de manière audible (env. 30 secondes).
4	Tourner la clé de contact en position « II ». Comme de l'air se trouve encore dans le système d'alimentation en carburant, le démarrage dure un peu plus longtemps.

Etape	Action
5	<p>Dès que le moteur se met à tourner, relâcher la clé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La clé de contact doit revenir automatiquement en position « I » et rester dans cette position pendant le fonctionnement du moteur. ▪ Les lampes témoins de charge de la batterie (10) et de la pression d'huile (9) s'éteignent. . ▪ La lampe témoin (11) indiquant que le moteur fonctionne s'allume. <p><i>REMARQUE</i> : lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant, de l'air se trouve dans le système d'alimentation en carburant. Le moteur démarre donc en mode de secours (puissance et vitesse réduites).</p>
6	Faire tourner le moteur pendant 2 minutes env. en mode de secours pour assurer l'absence de tout air dans le système d'alimentation en carburant.
7	Arrêter le moteur et le laisser à l'arrêt pendant au moins 2 minutes. Au démarrage suivant, le moteur fonctionne à nouveau en mode normal.

AVIS



- En cas d'éventuelles anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement le moteur.
- Localiser le problème et l'éliminer.
- Pour des informations supplémentaires sur les mesures de diagnostic d'erreur, voir le chapitre 9.1 *Tableau des anomalies de fonctionnement*, page 89.

7.5 Arrêter le moteur

Consignes de sécurité



ATTENTION



Risque de blessure lié à un accès non autorisé.

Il y a risque de blessure lors d'une utilisation de l'appareil par des personnes non autorisées.

- Lors d'interruptions d'utilisation ou en fin de journée de travail, protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.

ATTENTION**Protéger le contacteur à clé contre la saleté et l'humidité.**

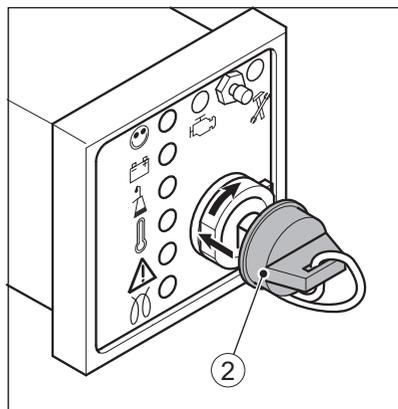
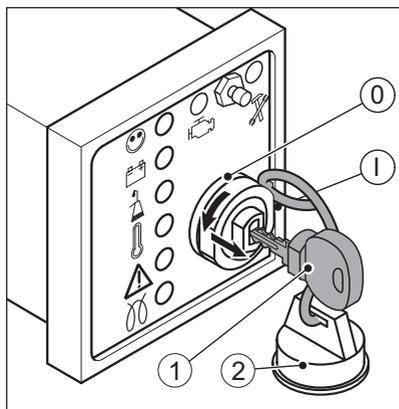
- Fermer le contacteur à clé à l'aide du capuchon-protecteur à l'issue du retrait de la clé de contact.

AVIS**Risque de surchauffe et de décharge totale de la batterie.**

- Afin d'éviter tout endommagement lié à une surchauffe, laisser refroidir le moteur en le faisant tourner pendant 5 minutes env. à vitesse et à charge réduites.
- 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.

AVIS

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

Vue d'ensemble — boîtier de bord HATZ

Pos.	Désignation
1	Clé de contact
2	Capuchon-protecteur
Contacteur à clé	
0	Arrêt

Pos.	Désignation
I	Contact

Procédure à suivre

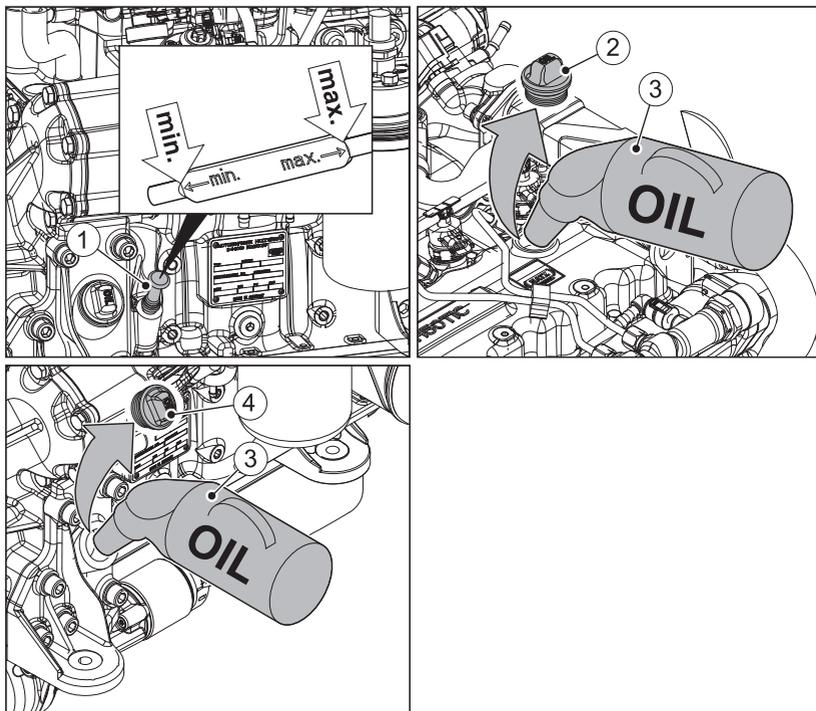
Etape	Action
1	Tourner la clé de contact (1) en position « 0 ». Le moteur s'arrête. Toutes les lampes témoins s'éteignent.
2	Retirer la clé de contact.
3	Fermer le contacteur à clé à l'aide du capuchon protecteur (2).

7.6 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porter des gants de protection.
ATTENTION	
	<p>Risque d'endommagement ultérieur du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile inférieur au repère min. ou supérieur au repère max. risque d'entraîner un endommagement du moteur. ▪ Lors de tout contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et avoir été arrêté depuis quelques minutes.

Vue d'ensemble



1	Jauge d'huile
2	Bouchon de remplissage d'huile supérieur
3	Bidon d'huile d'appoint
4	Bouchon de remplissage d'huile inférieur

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

Etape	Action
1	Arrêter le moteur et attendre quelques minutes que l'huile puisse se rassembler dans le carter de vilebrequin. Le moteur doit se trouver à l'horizontale.
2	Enlever les saletés se trouvant 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	Sortir la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.

Etape	Action
6	Si le niveau d'huile est à proximité du repère min. , faire l'appoint en huile moteur jusqu'au repère max. Spécification et viscosité, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur, page 24.</i>
7	Réintroduire la jauge d'huile.

7.7 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.

AVIS	
	<p>Autant que possible, ne jamais faire tourner le moteur jusqu'à ce que le réservoir soit vide, car sinon de l'air risque de pénétrer dans le système d'alimentation en carburant et le moteur passe en mode de secours. De plus, un endommagement au niveau haute pression du carburant risque de se produire.</p> <p>Si le réservoir devait tout de même se vider, respecter la procédure décrite au paragraphe « 7.4 Démarrer le moteur lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant, page 44 ».</p>

Consignes de sécurité

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

**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'écoule et l'éliminer de manière écologique.

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

L'utilisation d'un carburant non conforme aux spécifications risque d'entraîner un endommagement du moteur.

- Utiliser uniquement du carburant conformément au chapitre 4.5 *Carburant*, page 28.
- N'utiliser des carburants ayant des spécifications différentes qu'après autorisation de la part de la Motorenfabrik HATZ (usine mère).

8 Entretien

8.1 Consignes générales d'entretien

Consignes de sécurité

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

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

- Les travaux d'entretien sont strictement réservés à du personnel ayant reçu les instructions correspondantes.
- Les mesures de prévention des accidents applicables sont celles conformes aux prescriptions locales en matière de prévention des accidents.
- Réaliser les travaux de réglage et d'entretien dans les délais.
- Remplacer les pièces moteur défectueuses le plus rapidement possible.
- Toujours utiliser l'équipement de protection personnelle.
- 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 exactement les conditions d'entretien prescrites dans la présente notice d'entretien.
- N'apporter des modifications sur l'appareil qu'après accord du constructeur.
- N'accomplir les travaux d'entretien que sur moteur arrêté.
- Pour le maniement et l'élimination des huiles usées, filtres, liquides de refroidissement et détergents, observer les prescriptions imposées par la loi.
- 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.

- Après exécution des travaux d'entretien, vérifier si tous les outils, vis et moyens auxiliaires ou objets ont été enlevés de l'appareil et si tous les dispositifs de protection ont été remis.
- Avant le démarrage, s'assurer de l'absence de toute personne séjournant à proximité de la zone dangereuse de l'appareil ou de l'engin.

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 au niveau de l'appareil.
- Lors de travaux d'entretien, toujours resserrer les vis de fixation desserrées.
- Exécuter un essai de fonctionnement (marche d'essai) à l'achèvement 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 **l'atelier agréé HATZ** le plus proche.

8.2 Travaux d'entretien

Consigne de sécurité

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

8.2.1 Aperçu des travaux d'entretien

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
	Toutes les 8 - 15 heures de service ou quotidiennement au moment du démarrage	Contrôler le niveau d'huile.	<i>7.6 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49</i>

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
		Contrôler les entrées d'air de combustion.	8.2.2 <i>Contrôler les entrées d'air de combustion, page 57</i>
		Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur.	8.2.3 <i>Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur, page 58</i>
		Contrôler le système de refroidissement	8.2.4 <i>Contrôler le système de refroidissement, page 60</i>
	Toutes les 500 heures de service ou tous les 2 ans	Faire la vidange d'huile moteur en changeant le filtre à huile ¹⁾	8.2.5 <i>Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 62</i>
		Remplacer le pré-filtre à carburant ¹⁾	8.2.12 <i>Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i>
		Remplacer le filtre à carburant fin ¹⁾	8.2.13 <i>Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i>
		Contrôler la courroie Poly V ¹⁾	8.2.7 <i>Tendre la courroie Poly V, page 70</i>
		Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin ¹⁾	8.2.9 <i>Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin, page 74</i>
		Vérifier le serrage des vis de fixation ¹⁾	8.2.10 <i>Vérifier le serrage des vis de fixation, page 75</i>
		Nettoyer les ailettes du radiateur ¹⁾	8.2.6 <i>Nettoyer les ailettes du radiateur, page 67</i>

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
	Toutes les 500 heures de service ou en fonction des lampes témoins, tous les 2 ans au plus tard	Remplacer la cartouche du filtre à air	8.2.14 <i>Entretien du filtre à air (option), page 83</i>
	En fonction de la lampe témoin	Vider le décanteur d'eau ¹⁾	8.2.11 <i>Vider le décanteur d'eau, page 76</i>
	Si nécessaire, toutes les 3000 heures de service au plus tard	Remplacer la courroie Poly V	8.2.8 <i>Remplacer la courroie Poly V, page 72</i>
	Toutes les 4000 heures de service	Nettoyer l'intégralité de la section EGR (le prérefroidisseur EGR, la vanne EGR, le refroidisseur principal EGR ainsi que le collecteur diffuseur EGR) (à réaliser par du personnel qualifié)	

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

Pour les nouveaux moteurs ou les moteurs ayant fait l'objet d'une révision générale après 50 heures de service :

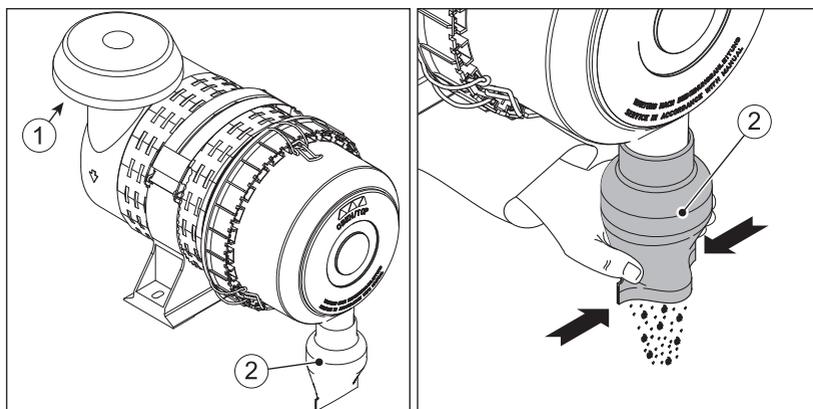
- Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile. Voir chapitre 8.2.5 *Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 62.*
- Vérifier le serrage des vis de fixation (ne pas resserrer les boulons de fixation de la culasse !). Voir chapitre 8.2.10 *Vérifier le serrage des vis de fixation, page 75.*

8.2.2 Contrôler les entrées d'air de combustion

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur. ▪ Porter des gants de protection.
AVIS	
	<p>En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles entre les travaux d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 <i>Aperçu des travaux d'entretien</i>, page 54).</p>

Vue d'ensemble (filtre à air HATZ)



1	Entrée d'air de combustion
2	Collecteur de poussière

Procédure à suivre

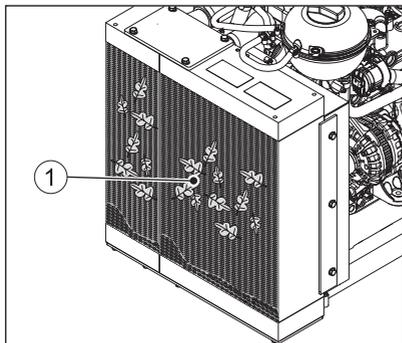
Étape	Action
1	Contrôler l'absence d'encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation de poussière importante, etc., au niveau de l'entrée d'air (1) et la nettoyer, le cas échéant.
2	Vérifier que le collecteur de poussière(2) ne soit pas bouché. Enlever les bouchons de poussière en pressant.

8.2.3 Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur**Consignes de sécurité**

 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur. ▪ Porter des gants de protection.
 ATTENTION	
 	<p>Risque de blessure.</p> <p>Lors de travaux à l'air comprimé, des corps étrangers risquent d'atteindre les yeux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porter des lunettes de protection. ▪ Ne jamais orienter le jet d'air comprimé vers des personnes ou soi-même.
ATTENTION	
	<p>Risque d'endommagement du moteur lié à une surchauffe.</p> <p>La lampe témoin de température du moteur (option) s'allume dès que le moteur est trop chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêter immédiatement le moteur et éliminer la cause.

AVIS

En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles entre les travaux d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 *Aperçu des travaux d'entretien*, page 54).

Vue d'ensemble

1	Ailettes du radiateur
---	-----------------------

Procédure à suivre

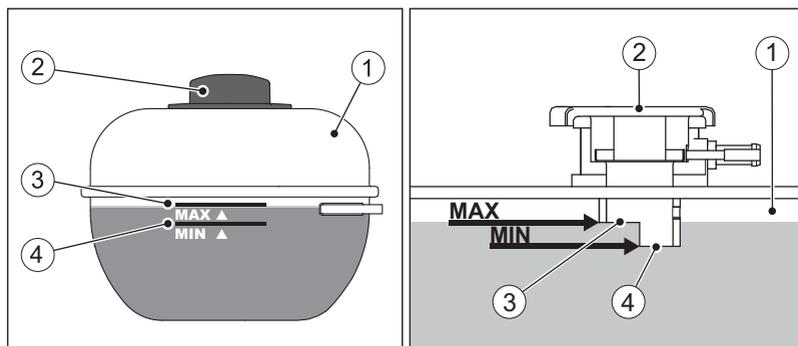
Etape	Action
1	Vérifier l'absence d'un encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation importante de poussière, etc. sur les ailettes du radiateur (1) et les nettoyer, le cas échéant (voir chapitre 8.2.6 <i>Nettoyer les ailettes du radiateur</i> , page 67).

8.2.4 Contrôler le système de refroidissement

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque d'échaudure et de pollution lié à du liquide de refroidissement brûlant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Ne jamais dépasser le repère MAX du vase d'expansion lors de l'appoint en liquide de refroidissement. ▪ Ne jamais arrêter l'écoulement de liquide de refroidissement à main nue.
 ATTENTION	
	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur avant de réaliser des travaux d'entretien.
 ATTENTION	
 	<p>Risque d'échaudure.</p> <p>Il y a risque d'échaudure lors de travaux sur le système de refroidissement chaud. Le système de refroidissement est sous pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur. ▪ Porter des gants de protection.
ATTENTION	
	<p>Risque d'endommagement ultérieur du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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



1	Vase d'expansion de liquide de refroidissement
2	Bouchon
3	MAX - Niveau maximal de liquide de refroidissement
4	MIN - 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 MIN et MAX . Lorsque le moteur est chaud, le niveau peut se trouver au-dessus du repère MAX .

Procédure d'appoint de liquide de refroidissement

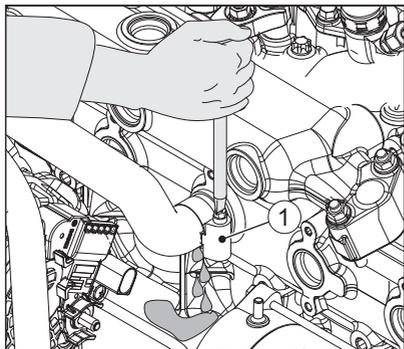
Étape	Action
1	Ouvrir le bouchon (2).
2	Faire l'appoint en liquide de refroidissement préparé jusqu'au repère MAX du vase d'expansion. Préparation du liquide de refroidissement, voir chapitre 4.4 <i>Liquide de refroidissement</i> , page 25.
3	Visser le bouchon (2) à la main jusqu'en butée.

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 8.2.3 *Contrôler l'encrassement des ailettes du radiateur*, page 58).

Vue d'ensemble



1	Collier de serrage
---	--------------------

Procédure à suivre

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

8.2.5 Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Lors de travaux sur le moteur, il y a risque de brûlure lié à de l'huile brûlante.</p> <ul style="list-style-type: none"> Porter un équipement de protection (gants).



ATTENTION



Risque de pollution lié à de l'huile usagée

L'huile usagée est dangereuse pour l'eau.

- Ne pas la laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les eaux usées.
- Recueillir l'huile usagée et la recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

ATTENTION

Risque d'endommagement ultérieur du moteur.

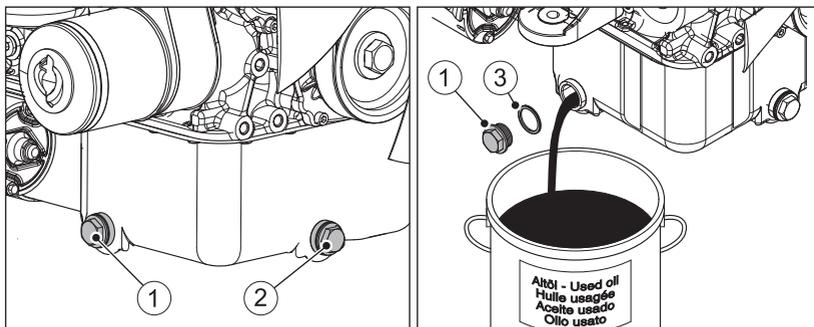
- Un fonctionnement du moteur avec un niveau d'huile inférieur au repère **min.** ou supérieur au repère **max.** risque d'entraîner un endommagement du moteur.
- Lors de tout contrôle du niveau d'huile, le moteur doit se trouver à l'horizontale et avoir été arrêté depuis quelques minutes.

AVIS



- Le moteur doit être à l'horizontale.
- Le moteur doit être arrêté.
- Ne vidanger l'huile moteur que lorsqu'elle est encore chaude.

Vue d'ensemble de la vidange d'huile moteur

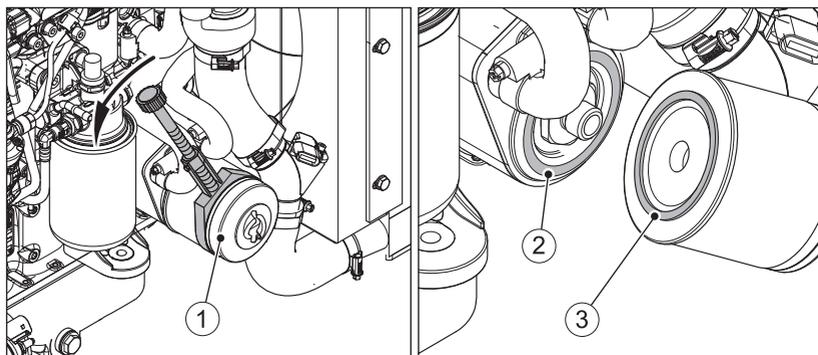


1	Bouchon de vidange d'huile (latéral)
2	Bouchon de vidange d'huile (avant)
3	Joint

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Faire s'écouler l'huile moteur au niveau des bouchons de vidange (1) ou (2) suivant s'ils sont accessibles. Dévisser le bouchon de vidange d'huile et le retirer, puis laisser s'écouler entièrement l'huile usagée.
2	Resserrer le bouchon de vidange nettoyé en employant un joint neuf (3).

Vue d'ensemble du remplacement du filtre à huile (montage horizontal)

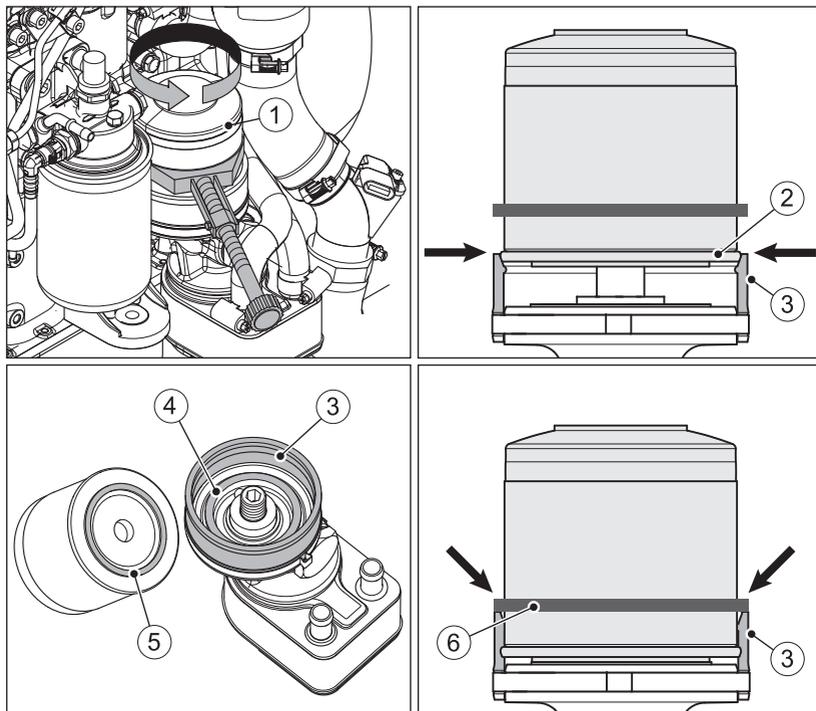


1	Cartouche filtrante
2	Surface d'étanchéité
3	Joint

Procédure à suivre

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

Vue d'ensemble du remplacement du filtre à huile (montage vertical)



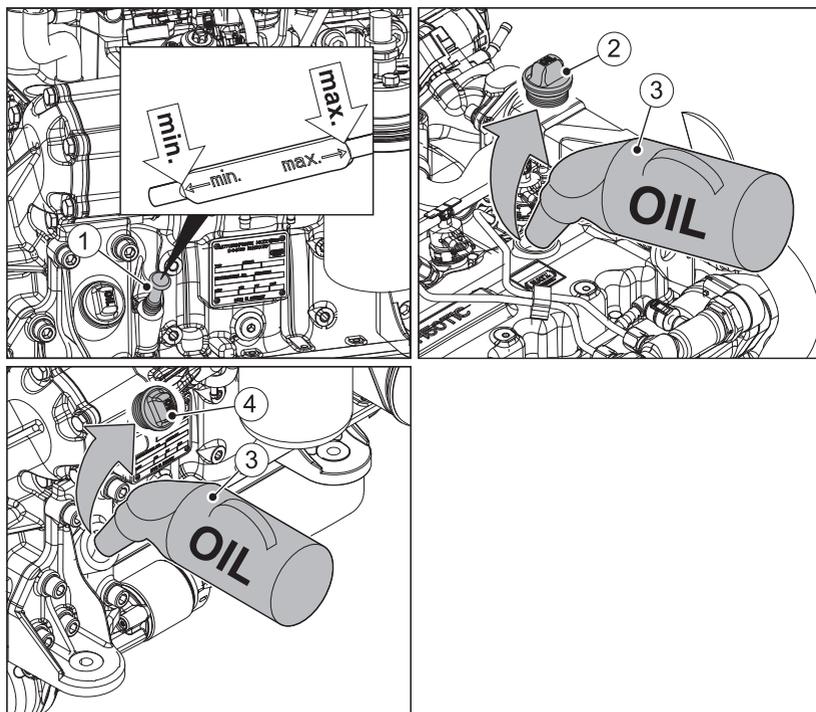
1	Cartouche filtrante
2	Collerette de filtre à huile
3	Support de filtre
4	Surface d'étanchéité
5	Joint
6	Bague de protection

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. 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.

Etape	Action
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 à la main .
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.

Vue d'ensemble du remplissage d'huile moteur



1	Jauge d'huile
2	Bouchon de remplissage d'huile supérieur
3	Bidon d'huile d'appoint

4	Bouchon de remplissage d'huile inférieur
---	--

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Retirer la jauge d'huile (1) et l'essuyer.
2	Suivant s'ils sont accessibles, dévisser le bouchon de remplissage d'huile (2) ou (4).
3	Remplir l'huile moteur. Spécification, viscosité et volume de remplissage, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i> , page 24.
4	Réintroduire la jauge d'huile.
5	Sortir la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile.
6	Faire l'appoint d'huile 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.

8.2.6 Nettoyer les ailettes du radiateur

Consignes de sécurité

 DANGER	
	<p>Risque d'explosion lié à des détergents inflammables.</p> <p>Lors de l'utilisation d'essence de pétrole pour le nettoyage, il y a un risque d'explosion. Extrêmement inflammable, elle accumule les charges électrostatiques et peut provoquer un mélange air-gaz explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour le nettoyage, utiliser un décapant à froid à point d'inflammation élevé.

**DANGER****Risque d'incendie par combustion spontanée.**

Les matériaux de nettoyage imprégnés de décapant à froid risquent, en association avec l'oxygène de l'air, de dégager de la chaleur et de s'enflammer d'eux-mêmes.

- Ne collecter des matériaux de nettoyage imprégnés de décapant à froid que dans des conteneurs résistant au feu et hermétiquement fermés.
- Ne pas jeter de résidus de décapant à froid et des matériaux de nettoyage aux ordures ménagères, mais uniquement conformément aux prescriptions du fabricant.
- Tenir compte de la fiche de données de sécurité du décapant à froid, afin d'éviter les incendies.

**ATTENTION****Risque de brûlure.**

Il y a risque de brûlure lors de travaux sur 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 d'atteindre les yeux.

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

**ATTENTION****Risque d'endommagement de l'appareil lié à un nettoyage moteur incorrect.**

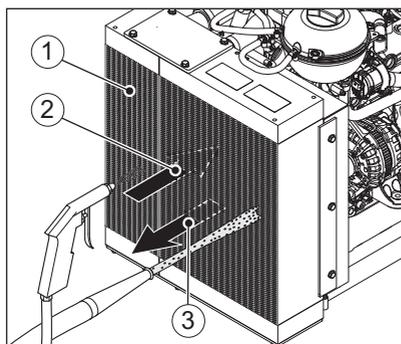
- Laisser entièrement refroidir le moteur avant de le nettoyer.
- Lors du nettoyage du moteur au jet d'eau ou au jet haute pression, ne jamais arroser les composants électriques.
- Ne pas utiliser d'essence ou de détergents acides.

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

- Ne jamais arroser les ailettes du radiateur au jet haute pression.
- 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 entre les travaux d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.1 *Aperçu des travaux d'entretien*, page 54).

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
	Nettoyage en présence d'encrassement sec

Etape	Action
1	Suivant leur encrassement, nettoyer les ailettes du radiateur à l'air comprimé ou les rincer au jet d'eau. Lors de l'opération, toujours d'abord travailler en direction opposée du sens de circulation de l'air de refroidissement, puis ensuite dans le même sens.
Nettoyage en présence d'un encrassement humide ou huileux	
1	Vaporiser du décapant à froid sur toute la zone en respectant les consignes du fabricant, puis arroser ensuite au jet d'eau. Lors de l'opération, toujours d'abord travailler dans la direction opposée du sens de circulation de l'air de refroidissement, puis ensuite dans le même sens.
2	Rechercher la source de l'encrassement huileux et éliminer la fuite d'huile.

8.2.7 Tendre la courroie Poly V

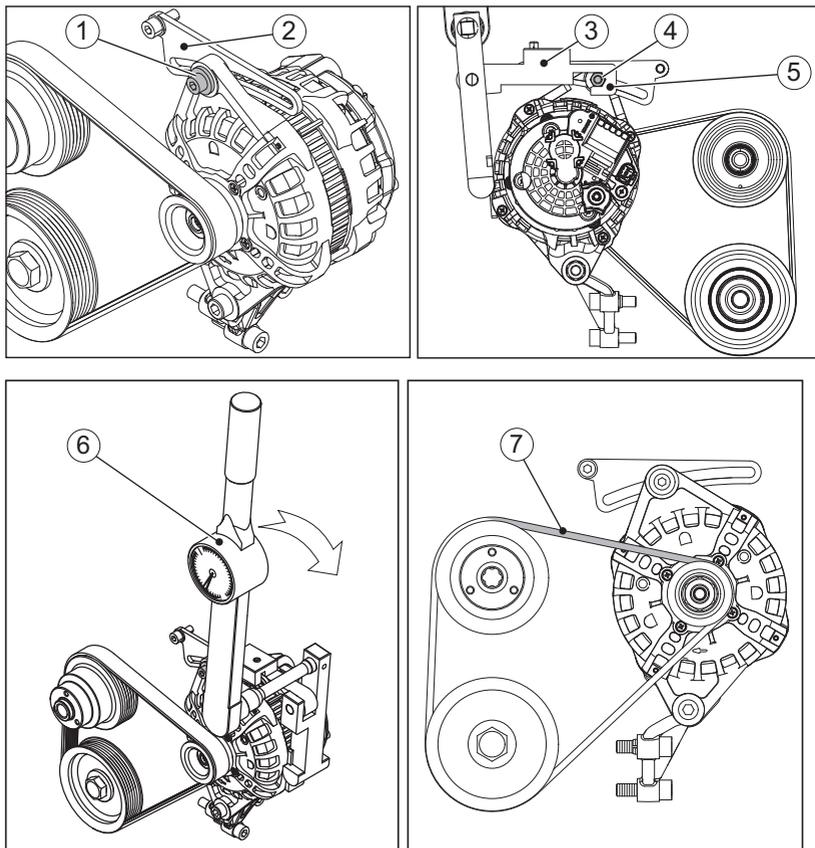
Consigne de sécurité

 ATTENTION	
	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur avant de réaliser des travaux d'entretien.
AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler régulièrement l'usure de la courroie Poly V. En présence d'un profil rainuré usé ou ébréché (face intérieure de la courroie), changer immédiatement la courroie Poly V. ▪ 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. En cas de doute, tendre la courroie Poly V. ▪ La fréquence d'oscillation est prépondérante pour le réglage de la tension de cette courroie. Les valeurs de couple sont des valeurs de référence.

	Précontrainte (courroie)	Couple (tendeur de courroie)	Fréquence (fréquencemètre)
Courroie neuve	480 N (+ 50 N)	80 Nm (+ 10 Nm)	210 Hz (+ 10 Hz)

Courroie usée	250 N (+ 30 N)	70 Nm (+ 10 Nm)	150 Hz (+ 10 Hz)
Tension minimale	170 N		125 Hz

Vue d'ensemble



1	Vis de fixation de l'alternateur
2	Bras-support
3	Tendeur de courroie
4	Ecrou à six pans
5	Griffe de tendeur
6	Clé dynamométrique à cadran gradué
7	Point de mesure de fréquence

Procédure à suivre

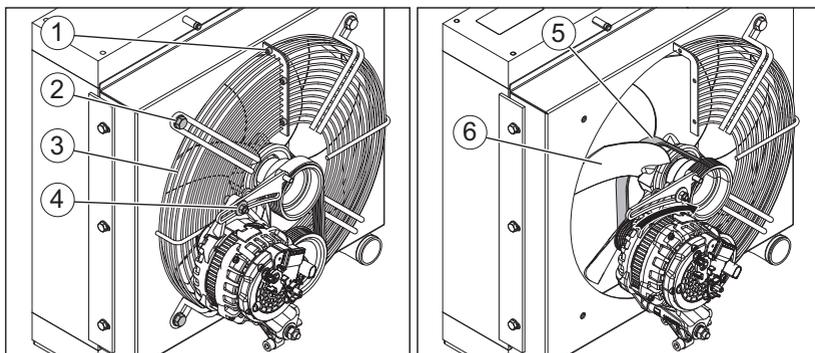
Etape	Action
1	Contrôler l'usure de la courroie Poly V. Ne plus tendre les courroies Poly V usées, mais les changer immédiatement.
2	Desserrer d'un à deux tours la vis de fixation (1) de l'alternateur.
3	Placer le tendeur de chaîne (3) avec la rainure de guidage sur le bras-support (2).
4	Enfiler l'écrou à six pans (4) de la vis de fixation dans la griffe du tendeur (5), déplacer le tendeur de courroie à cet effet.
5	Régler la tension de la courroie à l'aide d'une clé dynamométrique : Mettre la clé dynamométrique (à cadran gradué) sur le tendeur de courroie, et le tourillon sur le carter de l'alternateur.
6	Tirer sur la clé dynamométrique (6) jusqu'à atteindre le couple souhaité.
7	Maintenir la clé dynamométrique et serrer la vis de fixation de l'alternateur dans cette position.
8	Contrôler la tension de la courroie à l'aide du fréquencemètre : Faire osciller le brin de courroie entre l'alternateur et le ventilateur en frappant légèrement avec la main.
9	Mesurer la fréquence à l'aide d'un fréquencemètre optique ou acoustique en vente dans le commerce. Procéder à cet effet en respectant les instructions du constructeur du fréquencemètre.
10	Si nécessaire, ajuster la tension de la courroie à l'aide du tendeur de courroie, comme décrit ci-dessus.

8.2.8 Remplacer la courroie Poly V**Consigne de sécurité**

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

AVIS

- La courroie Poly V doit être changée après 3000 heures de service au plus tard. En présence d'une usure visible, la courroie Poly V doit être immédiatement remplacée.

Vue d'ensemble

1	Vis réunissant les 2 coquilles anti-contact (en haut et en bas)
2	Vis de fixation de la protection anti-contact (en haut et en bas)
3	Protection anti-contact (coquille gauche)
4	Vis de fixation de l'alternateur
5	Courroie Poly V
6	Pale de ventilateur

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Démonter la coquille gauche de la protection anti-contact (3). Desserrer à cet effet les vis (1) et (2) (en haut et en bas).
2	Desserrer d'un à deux tours la vis de fixation (4) de l'alternateur.
3	A la main, pousser l'alternateur en direction de la pompe à eau, faire glisser la courroie Poly V desserrée des poulies.
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 dégagée.

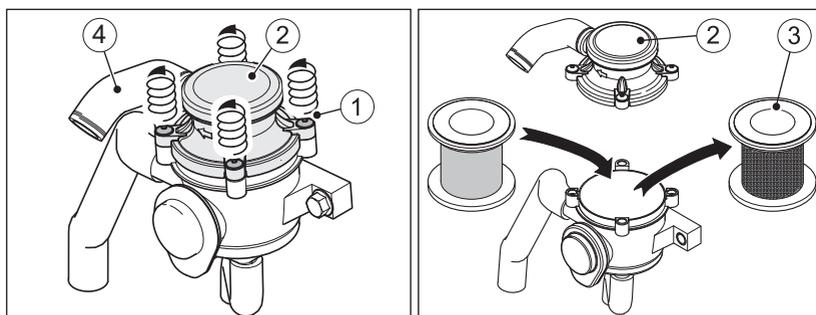
Etape	Action
5	A partir du côté radiateur, enfiler, de la même manière, la nouvelle courroie Poly V et la faire passer sur les pales du ventilateur.
6	Mettre la courroie Poly V en place sur les poulies et la tendre (voir 8.2.7 <i>Tendre la courroie Poly V</i> , page 72).
7	Remettre la protection anti-contact en place.

8.2.9 Remplacer le séparateur d'huile du reniflard du carter de vilebrequin

Consigne de sécurité

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

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).

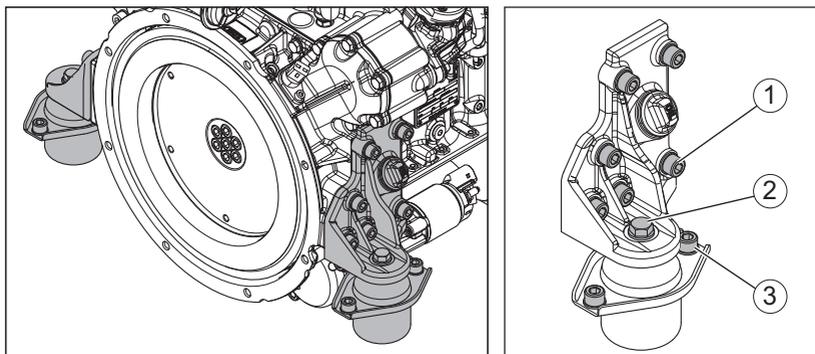
Etape	Action
2	Soulever doucement le couvercle du reniflard. Si nécessaire, détacher le reniflard (4).
3	Enlever la cartouche de séparateur d'huile usagée et l'éliminer en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.
4	Essuyer le boîtier reniflard à l'aide d'un chiffon propre. Lors 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.

8.2.10 Vérifier le serrage des vis de fixation

Consigne de sécurité

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Les vis de réglage du système d'injection sont dotées de vernis frein filet et ne doivent être ni resserrées ni ajustées. ▪ Ne pas resserrer les boulons de fixation de la culasse !

Vue d'ensemble



1	Vis de fixation du pied moteur
2	Vis de fixation de l'amortisseur de vibrations

3	Vis de fixation du porte-châssis
---	----------------------------------

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Contrôler et resserrer les vis de fixation des suspensions moteur (4x), et les serrer le cas échéant.
2	Contrôler l'état et le serrage correct de toutes les autres vis de fixation (exceptions, voir Remarque).
3	Resserrer les vis de fixation desserrées.

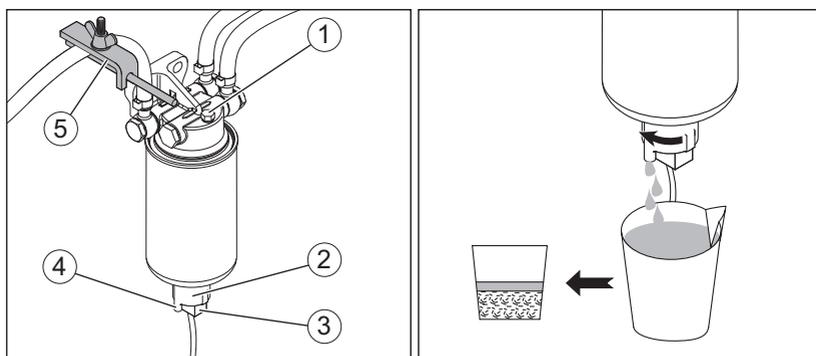
8.2.11 Vider le décanteur d'eau

Consigne de sécurité

⚠ ATTENTION	
	<p>Risque de pollution par du carburant renversé.</p> <p>Une faible quantité de carburant s'écoule en même temps que l'eau du décanteur d'eau, lors de la vidange de ce dernier.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recueillir le mélange eau-carburant qui s'écoule et l'éliminer en respectant l'environnement.

Le pré-filtre 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. Un message d'erreur correspondant apparaît sur le boîtier de bord ou l'écran CAN.

Vue d'ensemble



1	Vis de purge d'air
2	Bouchon de vidange
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). <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. <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. <i>REMARQUE</i> : de l'eau s'écoule d'abord et ensuite du carburant. Ceci est reconnaissable à une ligne claire de séparation.
5	Rouvrir le cas échéant la conduite d'alimentation en carburant, éliminer le mélange eau-carburant en respectant la réglementation en matière d'environnement.

8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant

Consignes de sécurité

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

**ATTENTION****Risque de brûlure.**

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

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

**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.**

Une petite quantité de carburant s'écoule également lors de la dépose du filtre.

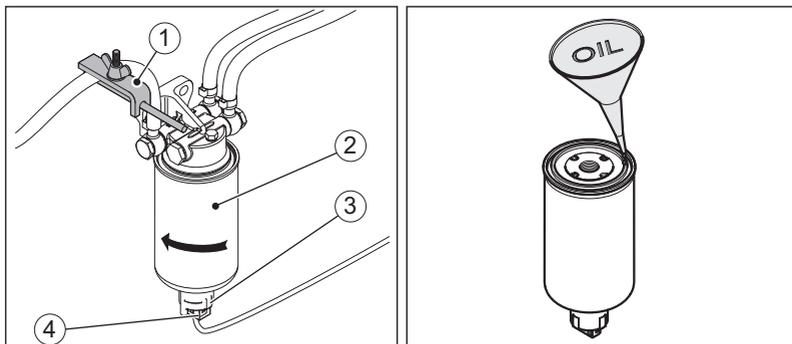
- Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer en respectant l'environnement.

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	Pince à tuyau souple (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

Procédure à suivre

Étape	Action
1	Fermer la conduite d'alimentation en carburant (1) entre le réservoir et le pré-filtre à carburant.
2	Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.
3	Détacher le câble du capteur de niveau d'eau (4) du bouchon de vidange (3).
4	Dévisser le bouchon de vidange (3) et laisser le carburant s'écouler.
5	Dévisser le pré-filtre à carburant, dévisser entièrement le bouchon de vidange à 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 du nouveau pré-filtre à carburant, monter le filtre sec et le serrer à la main.
9	Rouvrir à nouveau la conduite d'alimentation en carburant et brancher le câble du capteur de niveau d'eau.

Etape	Action
10	Démarrer le moteur et réaliser une marche d'essai. <i>REMARQUE</i> : lors du démarrage du moteur, tenir compte de la procédure à suivre « 7.4 Démarrer le moteur lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant, page 44 ».
11	A l'issue de la marche d'essai, contrôler que le pré-filtre à carburant et le bouchon de vidange soient étanches.

8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin

Consignes de sécurité

 DANGER	
 	<p>Risque d'incendie lié au carburant</p> <p>Du carburant qui coule ou ayant été renversé risque de s'enflammer sur des pièces moteur chaudes et de causer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas renverser de carburant. ▪ Pas de flammes nues lors de travaux sur le système d'alimentation en carburant. ▪ Ne pas fumer.
 AVERTISSEMENT	
 	<p>Risque de blessure lié à du carburant sortant sous pression.</p> <p>Lors du remplacement du filtre à carburant fin, des quantités plus ou moins importantes de carburant risquent de sortir sous haute pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne jamais ouvrir la vis de purge d'air du filtre à carburant fin. ▪ Porter des lunettes de protection.
 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur. ▪ Porter des gants de protection.

**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.**

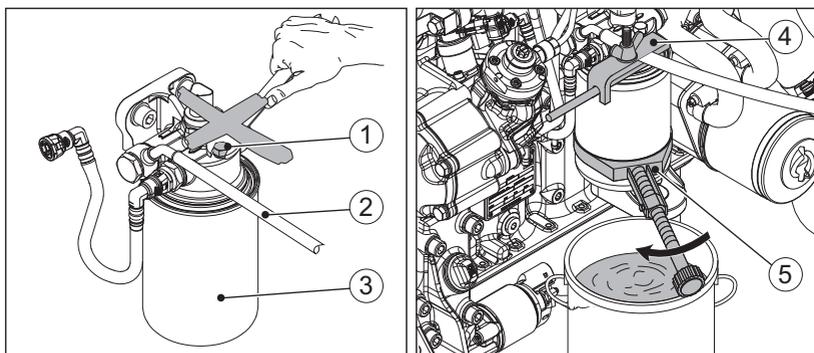
Une petite quantité de carburant s'écoule également lors de la dépose du filtre.

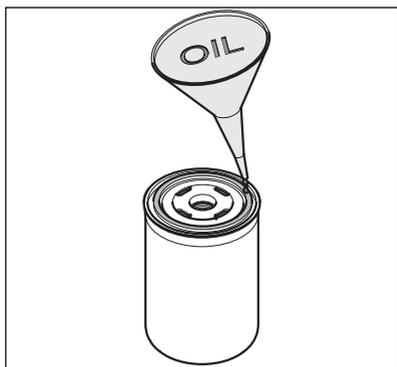
- Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer en respectant l'environnement.

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	Vis de purge d'air (ne pas ouvrir !)
2	Conduite d'alimentation en carburant
3	Filtre à carburant fin
4	Pince à tuyau souple
5	Clé à sangle

Procédure à suivre

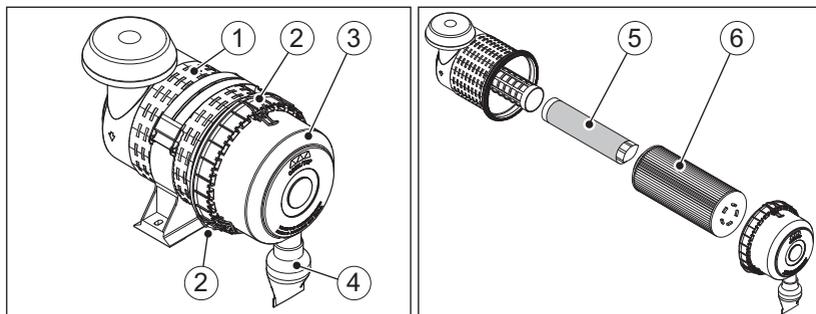
Etape	Action
1	Fermer la conduite d'alimentation en carburant (2) à l'aide d'une pince à tuyau souple (4).
2	Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.
3	Dévisser le filtre à carburant fin (3) et l'éliminer conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.
4	Huiler légèrement le joint du nouveau filtre à carburant fin, monter le filtre sec et le serrer à la main.
5	Rouvrir la conduite d'alimentation en carburant.
6	Démarrer le moteur et réaliser une marche d'essai. <i>REMARQUE</i> : lors du démarrage du moteur, tenir compte de la procédure à suivre « 7.4 Démarrer le moteur lors de la première mise en marche/à l'issue du remplacement du filtre à carburant, page 44 ».
7	A l'issue de la marche d'essai, contrôler que le filtre à carburant fin soit étanche.

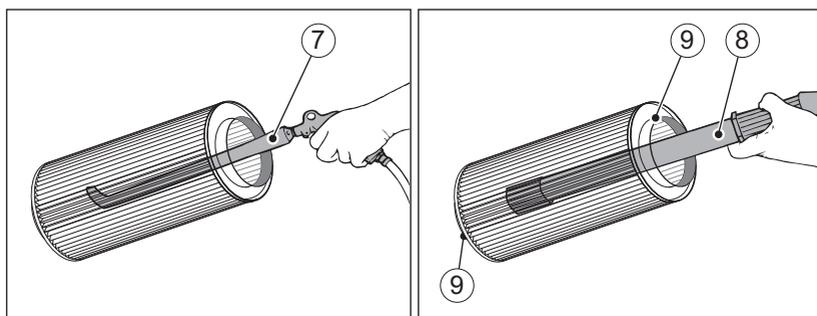
8.2.14 Entretien du filtre à air (option)

Consignes de sécurité

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

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 coupée)
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). 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. 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.

Etape	Action
5	Introduire soigneusement les nouveaux composants de filtre.
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. <i>REMARQUE</i> : le filtre primaire ne doit être nettoyé qu'une seule fois, ensuite il doit être changé.

8.2.15 Vidanger le liquide de refroidissement

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque d'échaudure et de pollution lié à du liquide de refroidissement brûlant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Ne jamais dépasser le repère MAX du vase d'expansion lors de l'appoint en liquide de refroidissement. ▪ Ne jamais arrêter l'écoulement de liquide de refroidissement à main nue.

**ATTENTION****Risque d'échaudure.**

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

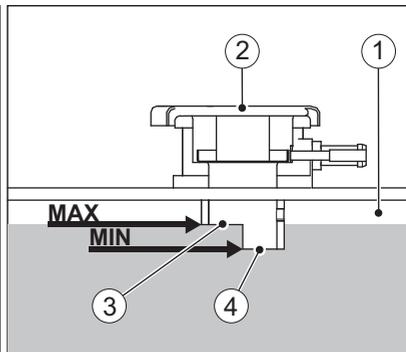
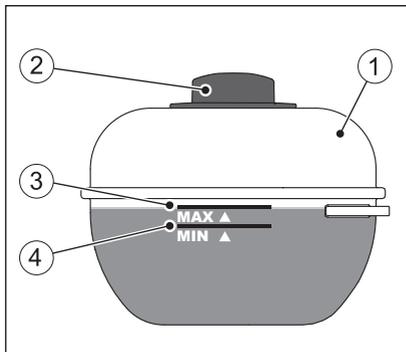


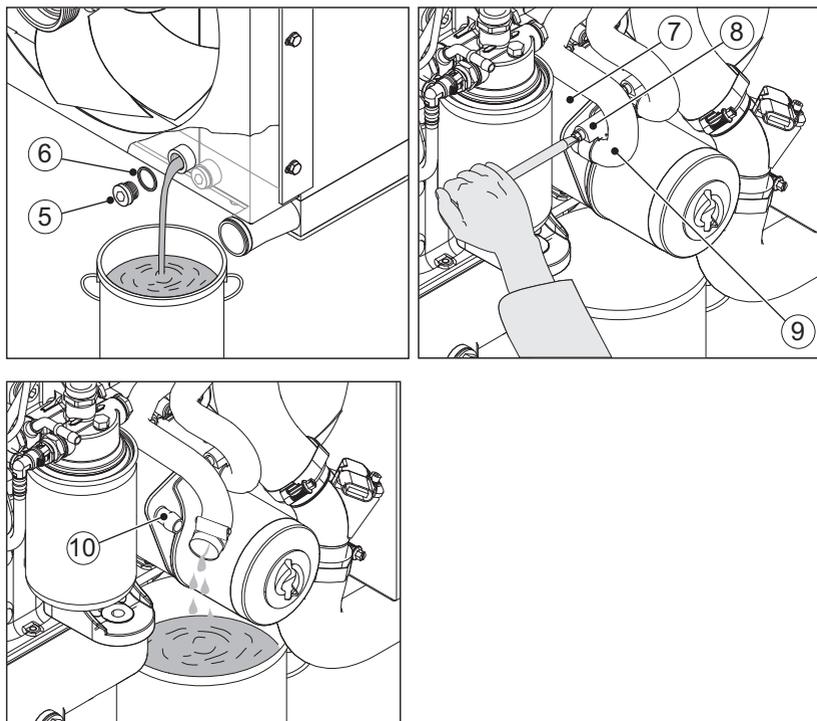
- Laisser refroidir le moteur.
- Porter des gants de protection.

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

Le liquide de refroidissement est dangereux pour l'eau.

- Ne pas le laisser s'écouler dans la nappe phréatique, les cours d'eau ou les eaux usées.
- Recueillir le liquide de refroidissement et le recycler de manière écologique.

Vue d'ensemble



1	Vase d'expansion de liquide de refroidissement
2	Bouchon
3	MAX - Niveau maximal de liquide de refroidissement
4	MIN - Niveau minimal de liquide de refroidissement
5	Bouchon de vidange du radiateur
6	Joint
7	Refroidisseur d'huile
8	Collier de serrage
9	Flexible de refroidissement inférieur
10	Raccord au refroidisseur d'huile

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Mettre un bac adéquat en place pour recueillir le liquide de refroidissement usagé (env. 12,5 litres pour le radiateur Hatz standard ou 13,2 litres pour le radiateur HATZ OpenPowerUnit-Kühler).
2	Ouvrir le bouchon (2) du vase d'expansion (1).
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.
5	Placer un bac de récupération sous le refroidisseur d'huile (7).
6	Desserrer le collier de serrage (8) du flexible de refroidissement inférieur (9) et détacher le tuyau flexible.
7	Laisser s'écouler le liquide de refroidissement du refroidisseur d'huile (10), ensuite, remettre le flexible de refroidissement en place.
8	Remplir le système de refroidissement (voir chapitre 6.5 <i>Remplissage du système de refroidissement</i> , page 37).

9 Anomalies de fonctionnement

9.1 Tableau des anomalies de fonctionnement

Consignes générales de diagnostic d'erreur

Si à l'issue du traitement de la liste des anomalies de fonctionnement ci-dessous, le dysfonctionnement persiste, veuillez contacter l'**atelier agréé HATZ** le plus proche.

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
Le moteur ne démarre pas ou pas immédiatement, mais il tourne facilement à l'aide du démarreur.	Pas d'arrivée de carburant à la pompe haute pression.	Faire le plein de carburant.	<i>7.7 Faire le plein de carburant, page 51</i>
		Contrôler systématiquement tout le circuit de carburant. S'il n'y a pas de résultat : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrir le robinet d'arrêt. ▪ Contrôler la conduite d'arrivée au moteur. ▪ Contrôler le pré-filtre à carburant. ▪ Contrôler le filtre à carburant fin. ▪ Contrôler le fonctionnement de la pompe d'alimentation. 	<i>8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i> <i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i>
	Taux de compression insuffisant.	Contactez un atelier agréé HATZ.	
	Usure des cylindres et/ou des segments de piston.	Contactez un atelier agréé HATZ.	
	Injecteur défectueux.	Contactez un atelier agréé HATZ.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Charge hydraulique trop élevée (notamment en présence de plusieurs pompes hydrauliques).	Réduire, si possible, la charge hydraulique.	
A basses températures (le moteur ne démarre pas)	Dispositif de préchauffage défectueux.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	
	Carburant figé suite à une résistance insuffisante au froid.	Vérifier, si le carburant qui s'écoule au niveau de l'alimentation en carburant directement en amont de la pompe haute pression est bien translucide. Si le carburant est figé, réchauffer le moteur ou vidanger tout le système d'alimentation en carburant. Remplir d'un mélange de carburant résistant aux basses températures.	4.5 Carburant, page 28 8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77 8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80
	Huile trop épaisse et donc régime de démarrage insuffisant.	Faire la vidange d'huile et employer une huile de viscosité correcte.	8.2.5 Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile, page 62 4.3 Huile moteur, page 24
	Batterie insuffisamment chargée.	Contrôler la batterie et si nécessaire contacter un atelier spécialisé.	3.2.4 Installation électrique, page 20

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	La machine n'est pas désaccouplée.	Dans la mesure du possible, désaccoupler l'appareil de la machine entraînée.	
Le démarreur ne s'enclenche pas ou n'entraîne pas le moteur.	<p>Irrégularité dans le circuit électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mauvais raccordement de la batterie et/ou d'autres connexions de câbles. ▪ Connexions de câbles non raccordées et/ou oxydées. ▪ Mise à la masse entre le châssis et le moteur rouillée. ▪ Batterie défectueuse et/ou pas chargée. ▪ Démarreur défectueux. ▪ Relais et éléments de surveillance, etc. défectueux. 	<p>Vérifier l'installation électrique et ses composants.</p> <p>Contacteur un atelier agréé HATZ.</p>	3.2.4 <i>Installation électrique, page 20</i>
Le moteur démarre puis s'arrête dès que le démarreur est coupé.	La machine n'est pas désaccouplée.	Dans la mesure du possible, désaccoupler l'appareil de la machine entraînée.	
	Pré-filtre à carburant encrassé.	Remplacer le pré-filtre à carburant.	8.2.12 <i>Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i>

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Filtre à carburant fin encrassé.	Remplacer le filtre à carburant fin.	<i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i>
	Pas d'arrivée de carburant.	Contrôler systématiquement tout le circuit de carburant.	
	Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance qui sont en liaison avec l'automatisme d'arrêt (option) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de pression d'huile. ▪ Dispositif de filtration encrassé. ▪ Pression de carburant trop basse. ▪ Niveau de liquide de refroidissement trop bas. ▪ Surchauffe de l'eau de refroidissement. ▪ Surchauffe de l'air de suralimentation. ▪ Alternateur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le niveau d'huile. ▪ Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer. ▪ Contrôler le flux de carburant, changer le préfiltre et le filtre fin à carburant, le cas échéant. ▪ Faire l'appoint en liquide de refroidissement. ▪ Contrôler et nettoyer les ailettes du radiateur. ▪ Contacter un atelier agréé HATZ. 	<i>7.6 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49</i> <i>8.2.14 Entretien du filtre à air (option), page 83</i> <i>8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i> <i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i> <i>8.2.4 Contrôler le système de refroidissement, page 60</i> <i>8.2.6 Nettoyer les ailettes du radiateur, page 67</i>

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
Le moteur s'arrête de lui-même pendant la marche.	Le réservoir est vide	Faire l'appoint en carburant.	<i>7.7 Faire le plein de carburant, page 51</i>
	Pré-filtre à carburant ou filtre à carburant fin encrassé	Changer le filtre à carburant.	<i>8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i> <i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i>
	Courroie Poly V rompue.	Changer la courroie Poly V.	<i>8.2.8 Remplacer la courroie Poly V, page 72</i>
	Défaillances mécaniques.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
Le moteur s'arrête par le biais du dispositif d'arrêt automatique.	<p>Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression d'huile trop basse. ▪ Dispositif de filtration d'air encrassé. ▪ Pression de carburant trop basse. ▪ Niveau de liquide de refroidissement trop bas. ▪ Surchauffe de l'eau de refroidissement. ▪ Surchauffe de l'air de suralimentation. ▪ Alternateur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le niveau d'huile. ▪ Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer. ▪ Contrôler le flux de carburant, changer le préfiltre et le filtre fin à carburant, le cas échéant. ▪ Faire l'appoint en liquide de refroidissement. ▪ Contrôler et nettoyer les ailettes du radiateur. ▪ Contacter un atelier agréé HATZ. 	<p><i>7.6 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49</i></p> <p><i>8.2.14 Entretien du filtre à air (option), page 83</i></p> <p><i>8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i></p> <p><i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i></p> <p><i>8.2.4 Contrôler le système de refroidissement, page 60</i></p> <p><i>8.2.6 Nettoyer les ailettes du radiateur, page 67</i></p>

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	<p>Irrégularité dans le circuit électrique, telle que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mauvais contacts aux connexions de câbles. ▪ Alternateur défectueux. ▪ Relais défectueux. 	Contrôler le système électrique et ses composants ou contacter un atelier spécialisé.	3.2.4 <i>Installation électrique</i> , page 20
Le moteur manque de puissance et de vitesse.	En raison d'un défaut, le moteur tourne en mode de secours.	Arrêter le moteur, attendre 2 minutes, puis redémarrer le moteur. (ceci permet d'éliminer les erreurs minimales).	7.5 <i>Arrêter le moteur</i> , page 47 7.3 <i>Démarrer le moteur</i> , page 41
	<p>Alimentation en carburant perturbée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le réservoir est vide. ▪ Préfiltre à carburant ou filtre à carburant fin encrassé. ▪ Aération insuffisante du réservoir. ▪ Raccords de flexibles/durites non étanches. 	<p>Faire le plein de carburant. Changer le filtre. Assurer une aération suffisante du réservoir. Contrôler l'étanchéité des vis creuses et raccords.</p>	7.7 <i>Faire le plein de carburant</i> , page 51 8.2.12 <i>Remplacer le pré-filtre à carburant</i> , page 77 8.2.13 <i>Remplacer le filtre à carburant fin</i> , page 80
Le moteur manque de puissance et de vitesse, fumée noire à l'échappement.	Dispositif de filtration encrassé.	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer.	8.2.14 <i>Entretien du filtre à air (option)</i> , page 83
	Turbocompresseur défectueux ou tuyaux flexibles non étanches.	Contrôler les tuyaux flexibles ou contacter un atelier agréé Hatz.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Injecteur défectueux.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	
Le moteur chauffe excessivement. La lampe témoin de surchauffe de l'eau de refroidissement s'allume.	Trop d'huile moteur dans le moteur.	Réduire le niveau d'huile jusqu'au repère max de la jauge.	<i>7.6 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 49</i>
	Refroidissement insuffisant par suite de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encrassement de toute la zone de la conduite d'air de refroidissement. ▪ Ailettes de radiateur encrassées ou radiateur bloqué. ▪ Thermostat ou pompe à eau défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyer le système de refroidissement. ▪ Nettoyer les ailettes du radiateur, assurer que le passage d'air par le radiateur soit dégagé. ▪ Contacter un atelier agréé HATZ. 	<i>8.2.6 Nettoyer les ailettes du radiateur, page 67</i> <i>8.2.4 Contrôler le système de refroidissement, page 60</i>
La lampe témoin combinée du boîtier de bord clignote.	Erreurs diverses des divers composants.	Identifier l'erreur à l'aide du tableau des codes de clignotement et l'éliminer.	

Tableau des codes de clignotement

Signal clignotant Court – Long	Causes possibles	Solution	Chap.
1 – 1 <i>Zone concernée :</i> surveillance des éléments d'affichage et de commande	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampe(s) témoin(s) ou câblage défectueux. ▪ Alimentation électrique du dispositif de commande insuffisante. ▪ Autres erreurs non précisées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le fonctionnement et le câblage des lampes témoins. ▪ Contrôler l'alimentation électrique du dispositif de commande. 	
1 – 2 <i>Zone concernée :</i> capteurs de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Câblage du capteur de vilebrequin ou d'arbre à cames défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le câblage. 	
1 – 3 <i>Zone concernée :</i> admission d'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtre à air encrassé. ▪ Air de suralimentation trop important en aval du refroidisseur d'air de suralimentation. ▪ Câblage capteur d'air de suralimentation/ capteur de dépression d'admission défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procéder à l'entretien du filtre ▪ Nettoyer les ailettes du radiateur. ▪ Contrôler le câblage. 	8.2.14 <i>Entretien du filtre à air (option), page 83</i> 8.2.6 <i>Nettoyer les ailettes du radiateur, page 67</i>
1 – 4 <i>Zone concernée :</i> recirculation des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Câblage du capteur EGR défectueux. ▪ Refroidisseur EGR/vanne EGR encrassé par des dépôts. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le câblage. ▪ Nettoyer le refroidisseur EGR/la vanne EGR. 	

Signal clignotant Court – Long	Causes possibles	Solution	Chap.
<p>2 – 1 <i>Zone concernée :</i> système basse pression d'alimen- tation en carburant</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence d'eau dans le carburant. ▪ Pression de carburant trop basse. ▪ Température de carburant trop basse. ▪ Câblage de la pompe à carburant ou capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidanger l'eau du pré-filtre à carburant. ▪ Contrôler la présence de carburant dans le réservoir, faire le plein, le cas échéant. ▪ Remplacer les 2 filtres à carburant. ▪ Assurer un refroidissement suffisant du carburant. ▪ Contrôler le câblage. 	<p><i>8.2.11 Vider le décanteur d'eau, page 76</i></p> <p><i>7.7 Faire le plein de carburant, page 51</i></p> <p><i>8.2.12 Remplacer le pré-filtre à carburant, page 77</i></p> <p><i>8.2.13 Remplacer le filtre à carburant fin, page 80</i></p>
<p>2 – 2 <i>Zone concernée :</i> système haute pression d'alimen- tation en carburant</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Câblage des capteurs (injecteurs, capteur de rampe commune, régulateur de pression, pompe haute pression) défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le câblage. 	

Signal clignotant Court – Long	Causes possibles	Solution	Chap.
<p>2 – 3 <i>Zone concernée :</i> température d'huile moteur/pression d'huile moteur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression d'huile moteur trop élevée/trop basse. ▪ Température d'huile moteur trop élevée. ▪ Câblage du cap- teur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le ni- veau d'huile et faire l'appoint, le cas échéant. ▪ Utiliser une huile moteur ayant la viscosité qui con- vient. ▪ Contrôler les du- rites d'eau du re- froidisseur d'hui- le (tuyau flexible plié). ▪ Nettoyer le refroi- disseur d'huile, le cas échéant. ▪ Contrôler le câ- blage. 	<p><i>7.6 Contrô- ler le niveau d'huile et faire l'ap- point d'hui- le, le cas échéant, page 49</i></p> <p><i>4.3 Huile moteur, pa- ge 24</i></p>
<p>3 – 1 <i>Zone concernée :</i> refroidissement par eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de liquide de refroidisse- ment trop bas. ▪ Température de liquide de refroi- dissement trop élevée. ▪ Câblage du cap- teur de tempéra- ture du liquide de refroidissement défectueux. ▪ Capteur de tem- pérature défaut- eux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire l'appoint de liquide de refroi- dissement ▪ Nettoyer les ai- lettes du radi- ateur. ▪ Contrôler le câ- blage. ▪ Remplacer le capteur de tem- pérature. 	<p><i>8.2.4 Con- trôler le sys- tème de re- froidisse- ment, pa- ge 60</i></p> <p><i>8.2.6 Net- toyer les ai- lettes du ra- diateur, pa- ge 67</i></p>

Signal clignotant Court – Long	Causes possibles	Solution	Chap.
3 – 2 <i>Zone concernée :</i> dispositif de pré-chauffage	<ul style="list-style-type: none">▪ Câblage des bougies de pré-chauffage défectueux.▪ Une ou plusieurs bougies de pré-chauffage défectueuses.▪ Boîtier de pré-chauffage (GCU) défectueux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôler le câblage.▪ Contrôler le fonctionnement des bougies de pré-chauffage.	

10 Conservation et élimination

10.1 Conservation de l'appareil

AVIS	
	<p>Tenir compte du chapitre sur la sécurité !</p> <p>Tenir compte de consignes de sécurité générales du chapitre 3 <i>Sécurité</i>, page 8.</p> <p>En complément, tenir compte des consignes de sécurité figurant dans les documentations constructeur (voir la liste des documents complémentaires en annexe).</p>

Conservation pendant une période prolongée

Accomplir les mesures de conservation suivantes si une mise à l'arrêt prolongée de l'appareil est prévue.

Etape	Action
1	Vider en majeure partie le réservoir de carburant et le remplir de carburant sans RME. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes pour que le système d'alimentation en carburant ne comporte plus que du carburant sans RME.
2	Couvrir l'appareil refroidi pour le protéger de la saleté et le remettre dans un endroit sec et propre.

Un remisage de l'appareil est possible jusqu'à un an.

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.

Si le moteur doit être remisé plus longtemps, veuillez contacter l'**atelier agréé HATZ** le plus proche de chez vous.

10.2 Elimination 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

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).

- Ne pas jeter la batterie aux ordures ménagères.
- Remettre la batterie à un point de collecte en vue d'un éventuel recyclage.

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:
4H50TIC = 13610

- 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 d'entretien
- 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.

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: 122008

La notice d'entretien 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

09.07.2014

Krautloher / personne chargée de
l'application des directives CE

i. V. Krautloher

Date

Signataire et indications à son sujet

Signature