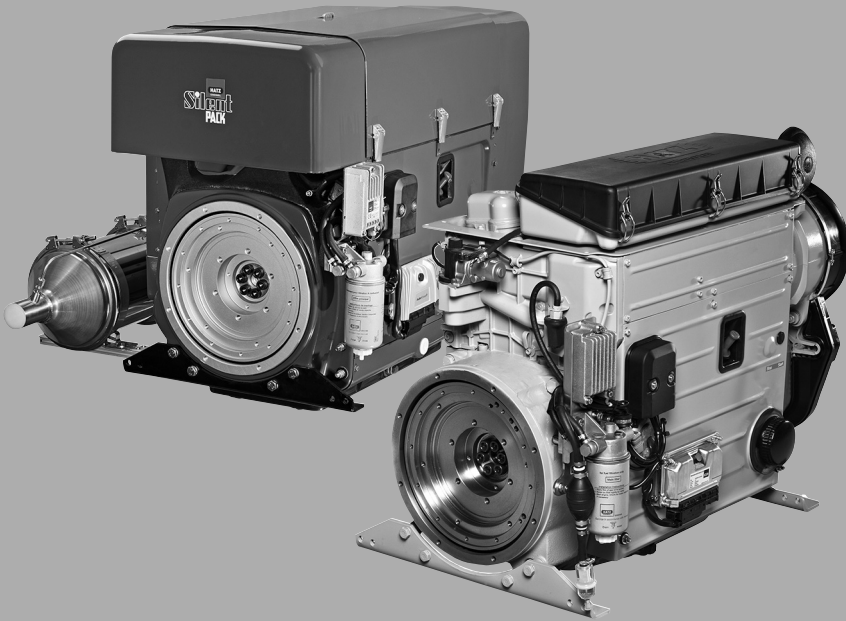


CREATING POWER SOLUTIONS.



3-4L43C | 3-4M43 | 3-4M43Z

NOTICE D'ENTRETIEN Moteur diesel

Hatz Diesel

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	18
3.2.4	Installation électrique	20
3.3	Signalisation	21
4	Caractéristiques techniques	23
4.1	Données moteur et quantités de remplissage	23
4.2	Plaque signalétique	24
4.3	Huile moteur	25
4.4	Carburant	26
5	Présentation du moteur	28
6	Transport, montage et mise en service	32
6.1	Transport	32
6.2	Consignes de montage	33
6.3	Préparation de la mise en service	33
7	Commande et utilisation	35
7.1	Consignes de sécurité	35
7.2	Réalisation de contrôles	35
7.3	Préparation du démarrage	36
7.3.1	Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main	36
7.4	Démarrer le moteur	37
7.5	Arrêter le moteur	41
7.6	Faire le plein de carburant	43
7.7	Contrôler le décanteur d'eau	44
7.8	Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant	45
7.9	Régénérer le filtre à particules diesel	47
8	Entretien	50
8.1	Consignes générales d'entretien	50
8.2	Travaux d'entretien	51
8.2.1	Panneau de signalisation Entretien	52

8.2.2	Aperçu des travaux d'entretien	53
8.2.3	Contrôler les entrées d'air de combustion	55
8.2.4	Contrôler la zone d'air de refroidissement.	56
8.2.5	Vidanger l'huile moteur	57
8.2.6	Nettoyer le ventilateur, les ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile	60
8.2.7	Vérifier le serrage des vis de fixation	63
8.2.8	Remplacer le premier filtre à carburant	64
8.2.9	Entretenir le filtre à air sec.	66
8.2.10	Contrôler et nettoyer la cartouche filtrante	68
8.2.11	Contrôler et régler le jeu de soupapes	70
8.2.12	Remplacer le filtre à huile	73
8.2.13	Changer le filtre à carburant.	74
8.2.14	Remplacer la courroie multigorge et contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt	77
8.2.15	Changer le filtre à particules diesel	80
8.2.16	Contrôler et nettoyer l'évaporateur le cas échéant.	82
8.2.17	Contrôler le capteur de contre-pression échappement	86
9	Défauts	88
9.1	Dépistage et élimination des défauts	88
10	Conservation et élimination	96
10.1	Conservation de l'appareil	96
10.2	Élimination de l'appareil	98
11	Déclaration d'incorporation	99

1 Mentions légales

Contact

© 2015
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
Désignation de type	3-4L43C, 3-4M43, 3-4M43Z

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.

Nous nous réservons le droit de procéder à 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 99*.

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 18 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. L'exploitant doit s'assurer par ailleurs que toutes les personnes qui y travaillent sur l'appareil connaissent le contenu de la présente notice d'utilisation.

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


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

L'exécution de réparations et la modification de la construction de l'appareil 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</i>, page 32).

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.
 DANGER	
	<p>Risque d'incendie lié au système d'échappement très chaud.</p> <p>Le système d'échappement, et notamment le filtre à particules diesel peuvent devenir très chaud. Les matière inflammables peuvent s'enflammer sur le système d'échappement, même lorsque le moteur a déjà été arrêté.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir les matériaux combustibles à l'écart du système d'échappement. ▪ Ne pas exploiter ni déposer le moteur à proximité directe de matériaux combustibles.

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).
- Éliminer 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 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.▪ Tenir compte des instructions du constructeur.

 AVERTISSEMENT	
 	<p>Risque de blessure lié à l'air comprimé et aux particules de poussière.</p> <p>Le nettoyage à l'air comprimé risque d'entraîner des lésions oculaires.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Porter des lunettes de protection.
 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.▪ Pour les moteurs à démarreur électrique : débrancher le pôle négatif de la batterie. Protéger la clé de contact contre un accès non autorisé.
 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.

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



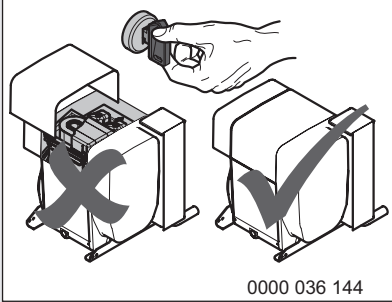


- Lorsque les moteurs sont équipés d'un circuit électrique, le schéma de câblage correspondant est fourni avec l'appareil. Il est possible d'obtenir des schémas électriques complémentaires sur demande.
- La Motorenfabrik HATZ n'assume aucune responsabilité pour les installations électriques qui n'ont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

- Remplacer immédiatement les voyants défectueux.
- Ne 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>Consignes d'entretien (voir chapitre 8.1 <i>Consignes générales d'entretien</i>, page 50)</p>
	<p>Utiliser uniquement une huile-moteur ayant la spécification correspondante, (voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i>, page 25).</p>

Panneau	Signification
 <p>0000 036 144</p>	<p>PRUDENCE ! Dommages suite à un refroidissement insuffisant du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploiter le moteur uniquement lorsque tous les capots sont montés.
	<p>Ne remplir que de carburant Diesel. Spécification, voir chapitre 4.4 Carburant, page 26</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		3L43C, 3M43, 3M43Z		4L43C, 4M43, 4M43Z
Type		Moteur Diesel à quatre temps refroidi par air		
Mode de combustion		Injection directe		
Nombre de cylindres		3		4
Alésage / course	mm	102 / 105		102 / 105
Cylindrée	cm ³	2574		3432
Pression d'huile-moteur avec température d'huile 100 ± 20°C		au moins 0,6 bars à 950 min ⁻¹		
Consommation d'huile (après le rodage)	max.	1 % de la consommation de carburant après rodage du moteur		
Sens de rotation		Vue sur le volant : à gauche		
Jeu de soupapes à 10 - 30 °C Admission/échappement	mm	0,10		0,10
Poids net				
.M43	env. kg	328		393
.M43Z		335		408
.L43C		383		453
Pente max. continue autorisée, dans le sens :		avec Carter d'huile	sans Carter d'huile	uniquement avec Carter d'huile
Côté commande		30° ¹⁾	25° ¹⁾	25° ¹⁾
Côté sortie d'air		30° ¹⁾	30° ¹⁾	30° ¹⁾
Côté distribution		25° ¹⁾	25° ¹⁾	15° ¹⁾
Côté volant		22° ¹⁾	25° ¹⁾	18° ¹⁾
Capacité de la batterie	min/ max	12 V – 88/143 / Ah — 24 V – 55/110 / Ah		

¹⁾ Le dépassement de ces valeurs prescrites peut entraîner un endommagement du moteur.

Quantité de remplissage d'huile-moteur et équipement de la jauge d'huile

Type	Carter d'huile	Quantité de remplissage d'huile-moteur ²⁾ Ltr.	Lettre-repère sur la jauge d'huile
3L43C	avec	10,5	D
	sans	8,0	A
3M43	avec	11,0	D
	sans	8,5	A
3M43Z	avec	10,5	D
	sans	8,0	A
4L43C	avec	13,0	D
4M43	avec	14,0	D
4M43Z	avec	13,0	D

²⁾ Ces valeurs sont des valeurs approximatives. Dans chaque cas, le repère max. sur la jauge d'huile est déterminant (voir le chapitre 7.8 *Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 45*).

4.2 Plaque signalétique

EMISSION CONTROL INFORMATION

MOTORENFABRIK HATZ ⁶⁰⁰⁰ KG · D-94099 RUHSTORF

ENG. FAM. MADE IN GERMANY mm³/H

① _____

TYPE / SPEC. / FDT

② _____

SERIAL NO. Liter / PV

③ _____ ⑥ _____

MIN⁻¹ NH / kW BUILD DATE

④ _____ ⑦ _____ ⑤ _____

This engine conforms to MY _____ U.S. EPA regulations large nonroad compression-ignition engines and MY _____ California regulation for off-road compression-ignition engines. Refer to Owner's manual for maintenance specifications and adjustments.

EC-TYPE NO. ① _____

CONSTANT-SPEED ONLY ⑧ VARIABLE SPEED ⑨

La plaque signalétique se trouve sur le carter de vilebrequin ou sur le cocon de réduction du bruit et contient les données moteur suivantes :

- 1 Numéro de la gamme de moteur ou de l'agrément européen (uniquement pour les moteurs avec certificat d'émissions de gaz d'échappement)

2	Type de moteur, spécification du client et réglage du début du convoyage (° vilebrequin avant OT)
3	Numéro d'identification du moteur
4	Régime moteur max. (min ⁻¹)
5	Année de fabrication
6	Cylindrée (litres) et directive de contrôle pour réglages spéciaux
7	Course utile de pompe à injection (mm) et puissance du moteur (kW)
8	« constant speed only » (uniquement pour les moteurs à certificat d'émissions de gaz d'échappement EPA/CARB)
9	« variable constant » (uniquement pour les moteurs à certificat d'émissions de gaz d'échappement EPA/CARB)

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

2	Type de moteur et spécification du client
3	Numéro d'identification du moteur
4	Régime moteur max. (min ⁻¹)

4.3 Huile moteur

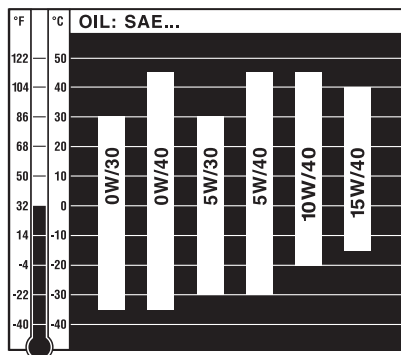
Qualité d'huile

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

- **ACEA E6** (recommandée)
- **ACEA E9**
- **ACEA C3 / C4** (HTHS ≥ 3,5 mPas)
- **API CJ-4**

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

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 Carburant

Type de carburant

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

- **Europe : EN 590**
- **Royaume-Uni : BS 2869 A1 / A2**
- **Etats-Unis : ASTM D 975-09a 1-D S15 ou 2-D S15**
- **Japon : JIS K 2204** (avec un indice HFRR de 520 µm maxi)

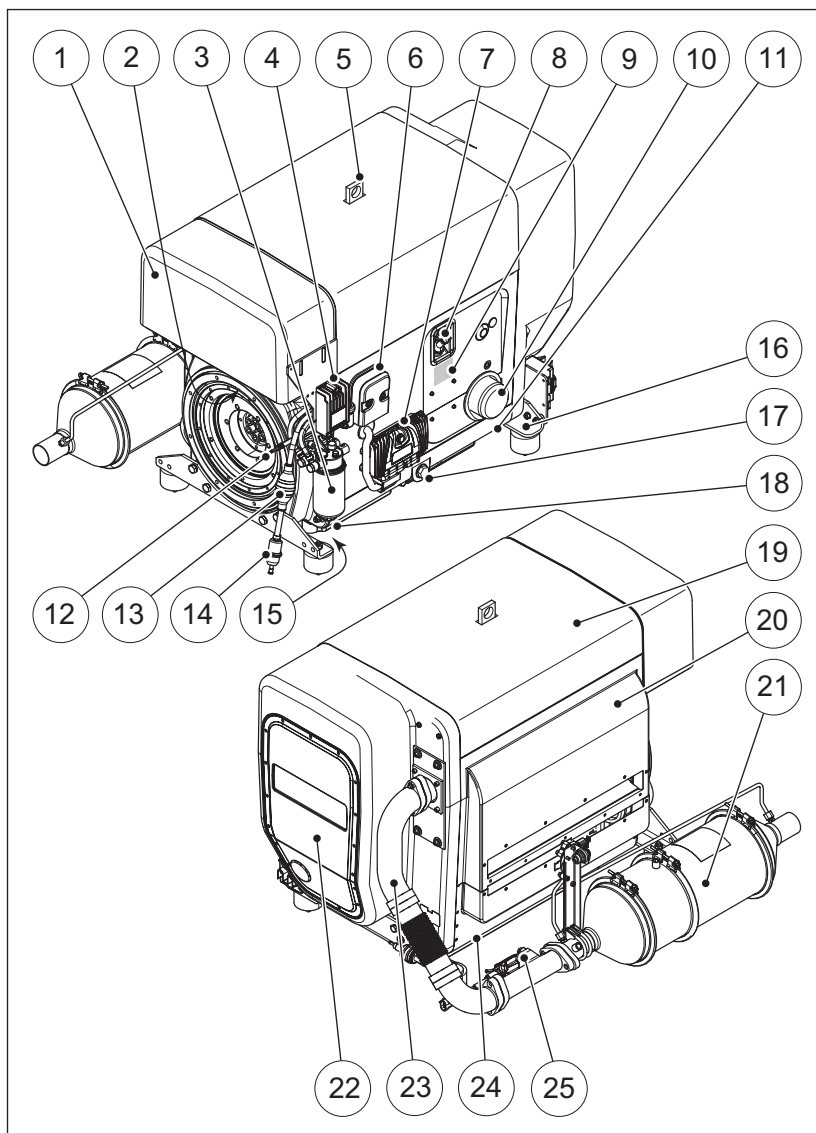
ATTENTION**Risque d'endommagement du moteur lié à un carburant de mauvaise qualité.**

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).

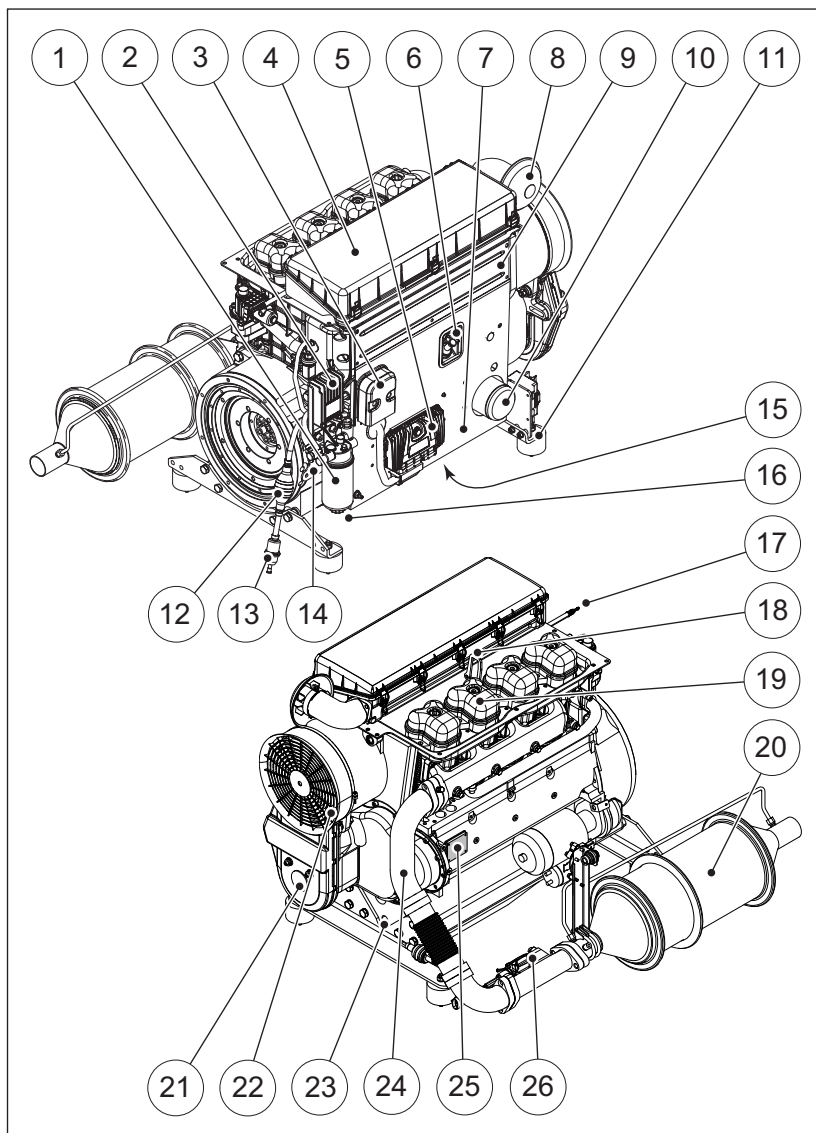
5 Présentation du moteur

Moteur 3-4L43C (version blindée - *Silent Pack*)



Pos.	Désignation
1	Hotte d'aspiration d'air du cocon
2	Entrée d'air de combustion et d'air de refroidissement

Pos.	Désignation
3	Filtre à carburant
4	Powerbox
5	Oeillet de levage escamotable, charge max. 5000 N
6	Fiche centrale pour installation électrique
7	Appareil de commande pour retraitement des effluents gazeux
8	Orifice de remplissage d'huile et jauge d'huile
9	Plaque signalétique
10	Filtre à huile
11	Tôle de recouvrement côté commande
12	Conduite de retour de carburant
13	Pompe à carburant à main
14	Conduite d'arrivée de carburant avec premier filtre à carburant
15	Connexions de la batterie
16	Fixation du moteur
17	Vis de vidange d'huile
18	Vis de vidange sur le décanteur d'eau
19	Capot du cocon
20	Gaine d'évacuation d'air chaud
21	Catalyseur avec filtre à particules diesel
22	Couvercle du carter de conduite d'air (accès à la courroie multigorge)
23	Tuyau d'échappement
24	Tôle de recouvrement côté sortie d'air chaud
25	Evaporateur

Moteur 3-4M43, 3-4M43Z (version standard)







Pos.	Désignation
1	Filtre à carburant
2	Powerbox
3	Fiche centrale pour installation électrique

Pos.	Désignation
4	Couvercle relatif au carter de filtre à air
5	Appareil de commande pour retraitement des effluents gazeux
6	Orifice de remplissage d'huile et jauge d'huile
7	Ventilation de refroidissement pour refroidisseur d'huile
8	Entrée d'air de combustion
9	Carossage latéral
10	Filtre à huile
11	Fixation du moteur
12	Pompe à carburant à main
13	Conduite d'arrivée de carburant avec premier filtre à carburant
14	Connexions de la batterie
15	Vis de vidange d'huile (près du carter d'huile)
16	Vis de vidange sur le décanteur d'eau
17	Conduite de retour de carburant
18	Oeillet de levage, charge max. 5000 N
19	Couvercle relatif à la culasse
20	Catalyseur avec filtre à particules diesel
21	Carré femelle 1/2 pouce pour le lancement du moteur à la manivelle
22	Grille protectrice de courroie (accès à la courroie multigorge)
23	Vis de vidange d'huile
24	Tuyau d'échappement
25	Plaque signalétique
26	Évaporateur

6 Transport, montage et mise en service

6.1 Transport

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.

Conditions de transport

- 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 tous renseignements concernant le transport de l'appareil, veuillez contacter votre **atelier agréé HATZ** le plus proche. Pour les possibilités de contact, voir chapitre 1 *Impressum*, page 5 ou **www.hatz-diesel.com**.

6.2 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.

7 Commande et utilisation

7.1 Consignes de sécurité

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>
⚠ 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.

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	Assez de carburant dans le réservoir (voir chapitre 4.4 <i>Carburant</i> , page 26).

Etape	Contrôle
4	Assez d'huile moteur dans le carter moteur (voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur, page 26</i>).
6	Absence de toute personne séjournant à proximité de la zone dangereuse de l'appareil ou de l'engin.
7	Tous les dispositifs de protection sont en place.

7.3 Préparation du démarrage

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Avant le premier démarrage et avec système d'alimentation en carburant marchant à vide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ pomper le carburant avec la pompe à carburant à main (voir chapitre 7.3.1 <i>Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main, page 36</i>)

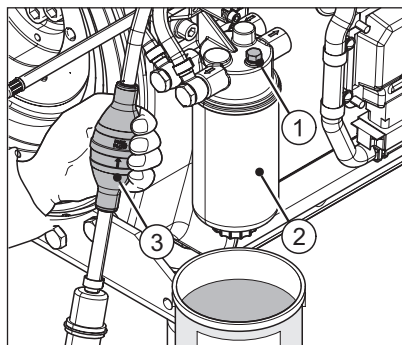
7.3.1 Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main

Conditions requises

Le pompage préliminaire de carburant avec la pompe à carburant à main est requis dans les situations suivantes :

- Le moteur s'arrête pour cause de réservoir à carburant vidé
- En cas de premier remplissage du réservoir à carburant
- Après le remplacement du filtre à carburant

Vue d'ensemble



Pos.	Désignation
1	Vis de purge d'air
2	Filtre

Pos.	Désignation
3	Balle en caoutchouc

Procédure à suivre



Etape	Action
1	En cas de besoin, faire l'appoint de carburant.
2	Placer un bac adéquat sous le filtre (2), afin de recueillir le carburant qui s'écoule.
3	Ouvrir la vis de purge d'air (1) d'environ un tour.
4	Comprimer la balle en caoutchouc (3) pendant ce temps et la relâcher jusqu'à ce que du carburant sorte de la vis de purge d'air (1).
5	Fermer la vis de purge d'air (1) puis actionner encore deux fois la balle en caoutchouc .

7.4 Démarrer le moteur

En version standard, le moteur est équipé d'un démarrage électrique.

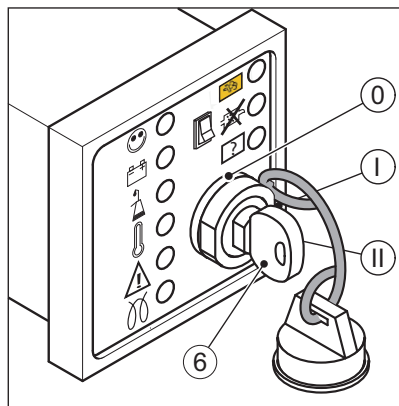
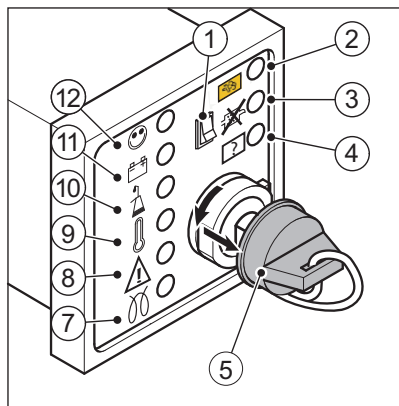
Dans la mesure du possible, désaccoupler l'appareil du moteur. A la base, mettre l'appareil en marche à vide.

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	
	<p>Risque d'endommagement du moteur lors de l'utilisation d'aérosols d'aide au démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	Interrupteur « Ralenti la régénération pour le filtre à particules diesel »
2	Affichage « Augmenter charge »
3	Affichage « Régénération active pour filtre à particules diesel »
4	Affichage « Ralenti la régénération pour le filtre à particules diesel »
5	Capuchon-protecteur
6	Clé de contact
7	Affichage de préchauffage (option)
8	Affichage combiné pour l'entretien du filtre à air et d'autres erreurs du moteur
9	Affichage de température du moteur (option)
10	Lampe témoin de pression d'huile
11	Lampe témoin de charge de la batterie
12	Lampe témoin de fonctionnement
	Contacteur à clé

Pos.	Désignation
0	Arrêt
I	Contact
II	Démarrage

Procédure à suivre

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démarrer en 30 secondes max. Si le moteur ne tourne toujours pas, remettre la clé de contact en position « 0 » et éliminer la cause (voir chapitre 9.1 <i>Dépistage et élimination des défauts</i>, page 88). ▪ 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 (5) du contacteur à clé.
2	<p>Introduire la clé de contact jusqu'en butée et la tourner en position « I ».</p> <p>Suivant le modèle, les lampes témoins suivantes s'allument :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampe témoin de charge de la batterie (11) ▪ Lampe témoin de pression d'huile (10) ▪ Lampe témoin de préchauffage (7) pour les températures au-dessous de 0 °C <p><i>REMARQUE</i> : si l'affichage de température moteur en option (9) s'allume, la température de la culasse est trop élevée. Ne pas démarrer le moteur et éliminer la cause.</p> <p>Lorsque la lampe témoin de préchauffage (7) 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 (11) et de la pression d'huile (10) s'éteignent. ▪ La lampe témoin (12) 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 tous détails sur les mesures de dépannage, voir chapitre 9.1 *Dépistage et élimination des défauts*, page 88.

Automatisme d'arrêt électrique (option)

La caractéristique distinctive de l'automatisme d'arrêt électrique est le boîtier de bord avec affichage de préchauffage intégré.

AVIS



- Lorsque le moteur s'arrête à nouveau immédiatement après le démarrage, ou se coupe automatiquement pendant le service, ceci est un signe pour le fait qu'un élément de surveillance de l'automatisme d'arrêt s'est déclenché.
- Eliminer le défaut avant toute autre tentative de démarrage (voir chapitre 9.1 *Dépistage et élimination des défauts*, page 88).
- Malgré l'automatisme d'arrêt, contrôler le niveau d'huile toutes les 8-15 heures de service (voir chapitre 7.8 *Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant*, page 45).

7.5 Arrêter le moteur

Consigne 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.

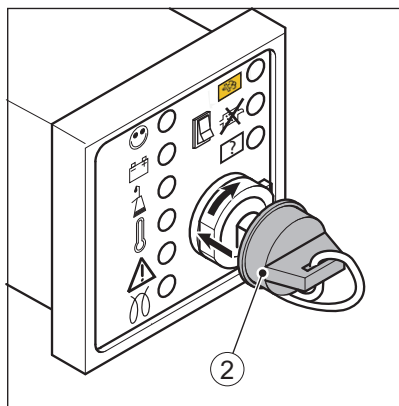
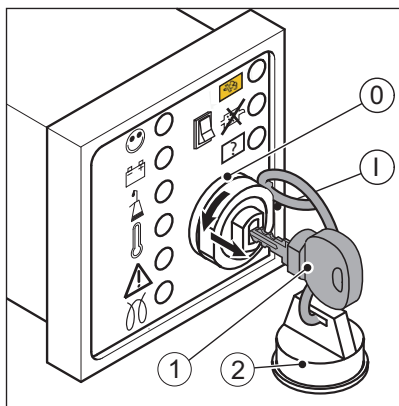
- Fermer le contacteur à clé à l'aide du capuchon-protecteur à l'issue du retrait de la clé de contact.

AVIS



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


Pos.	Désignation
Contacteur à clé	
0	Arrêt
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).

Automatisme d'arrêt électrique avec enregistrement des erreurs

La caractéristique distinctive est un bref clignotement de tous les voyants d'affichage après avoir tourné la clé de contact sur la position « I ».

AVIS	
	Lorsque le moteur s'arrête à nouveau immédiatement après le démarrage, ou se coupe automatiquement pendant le service, ceci est le signe d'un élément de surveillance de l'automatisme d'arrêt.






Procédure à suivre

Etape	Action
1	Contrôler les voyants d'affichage (9-11). Après l'arrêt du moteur, la perturbation du voyant d'affichage est encore affichée pour env. 2 minutes.
2	Ensuite, l'installation électrique s'arrête automatiquement.
3	Mettre la clé de contact sur la position « 0 ».
4	Tourner de nouveau la clé de contact en position « I ». Le voyant de défaut s'allume à nouveau. Éliminer le défaut avant toute autre tentative de démarrage (voir chapitre 9.1 <i>Dépistage et élimination des défauts</i> , page 88). Le voyant d'affichage s'éteint lors du démarrage prochain.

7.6 Faire le plein de carburant




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

Consignes de sécurité

 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	
	<p>Risque de pollution par du carburant renversé.</p> <p>Ne pas trop remplir le réservoir de carburant et ne pas en renverser.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer de manière écologique.
ATTENTION	
	<p>Endommagement du moteur lié à du carburant de mauvaise qualité.</p> <p>L'utilisation d'un carburant non conforme aux spécifications risque d'entraîner un endommagement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser seulement du carburant selon le chapitre 4.4 <i>Carburant</i>, page 26. ▪ N'utiliser des carburants ayant des spécifications différentes qu'après autorisation de la part de la Motorenfabrik HATZ (usine mère).

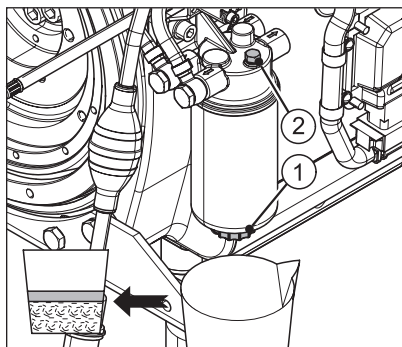
7.7 Contrôler le décanteur d'eau

Consignes 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.
AVIS	
	<p>L'intervalle pour le contrôle du décanteur d'eau dépend exclusivement de la proportion d'eau dans le carburant ainsi que du soin prodigué lors du ravitaillement ; ce contrôle doit être réalisé au moins une fois par semaine.</p>

Vue d'ensemble

L'eau dans le carburant s'accumule dans les zones les plus profondes du filtre à carburant dans le décanteur d'eau.



Pos.	Désignation
1	Bouchon de vidange
2	Vis de purge d'air

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Placer un bac adéquat sous le bouchon de vidange (1). REMARQUE : En cas d'accès défavorable, un tuyau flexible de rallonge peut être enfilé sur le bouchon de vidange (1).

Etape	Action
2	Ouvrir le bouchon de vidange (1) et laisser l'eau s'écouler dans le bac.
3	Si le liquide qui s'écoule n'est pas suffisant, desserrer la vis (2) en complément.
4	Fermer le bouchon de vidange (1) et la vis de purge d'air (2) 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	Éliminer le mélange eau-carburant dans le respect de l'environnement.

AVIS



Si des difficultés de démarrage se produisent :

Purger le système d'injection à l'aide de la pompe à carburant à main (voir le chapitre 7.3.1 *Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main*, page 36).

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

Consignes de sécurité



ATTENTION



Risque de brûlure.

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

- Porter des gants de protection.



ATTENTION



Risque de blessure

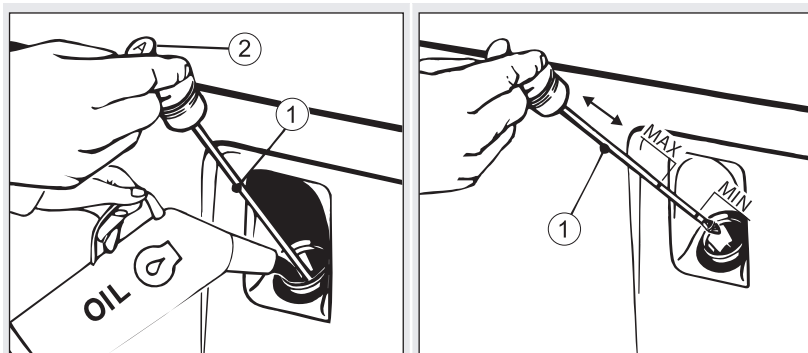
Un contact prolongé avec l'huile moteur peut entraîner des irritations de la peau.

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



ATTENTION**Risque 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 — Contrôle du niveau d'huile/faire l'appoint d'huile

Pos.	Désignation
1	Jauge d'huile
2	Lettre-repère sur la jauge d'huile

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 25</i>
7	Réintroduire la jauge d'huile.

7.9 Régénérer le filtre à particules diesel

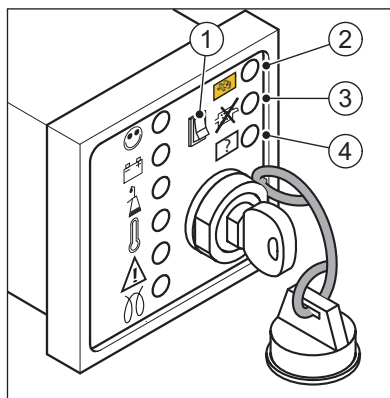
Le moteur dispose d'un processus de régénération automatique en vue du nettoyage du filtre à particules diesel (DPF).

Le processus de régénération démarre automatiquement et dure environ 15 minutes. Dans certaines situations, il peut être atténué par l'intermédiaire d'un interrupteur sur le boîtier de bord.

Consignes de sécurité

 DANGER	
	<p>Risque d'incendie lié au système d'échappement très chaud.</p> <p>Le système d'échappement, et notamment le filtre à particules diesel peuvent devenir très chaud. Les matières inflammables peuvent s'enflammer sur le système d'échappement, même lorsque le moteur a déjà été arrêté.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir les matériaux combustibles à l'écart du système d'échappement. ▪ Ne pas exploiter ni déposer le moteur à proximité directe de matériaux combustibles.
ATTENTION	
	<p>Danger d'endommagement du filtre à particules diesel.</p> <p>Si la régénération du filtre à particules diesel est atténuée pendant une période prolongée, une grande quantité de particules s'accumule dans le filtre. Ceci peut endommager ou détruire le filtre à particules diesel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actionner l'interrupteur « Atténuer la régénération du filtre à particules diesel » uniquement en cas de besoin et le désactiver à nouveau le plus rapidement possible.

Vue d'ensemble



Pos.	Désignation
1	Interrupteur « Ralenti la régénération pour le filtre à particules diesel »
2	Affichage « Augmenter charge »
3	Affichage « Ralenti la régénération pour le filtre à particules diesel »
4	Affichage « Régénération active pour filtre à particules diesel »

Procédure à suivre

AVIS



- Le processus de régénération complet du filtre à particules diesel dure environ 15 minutes.
- Si le processus de régénération est interrompu, il sera poursuivi automatiquement à la prochaine occasion, jusqu'à ce que la régénération soit entièrement terminée.



Etape	Action
1	Le processus de régénération démarre automatiquement, l'affichage « Régénération active pour filtre à particules diesel » (4) s'allume.

Etape	Action
2	<p>Lorsque l'affichage « Augmenter charge » (2) s'allume, augmenter la charge du moteur.</p> <p><i>REMARQUE</i> : la méthode pour augmenter la charge du moteur dépend de l'emploi respectif du moteur.</p> <p>Ne pas baisser la charge du moteur pendant le processus de régénération.</p>
3	<p>Si le processus de régénération doit être ralenti pendant une brève période, actionner l'interrupteur « Ralentir la régénération » (1). L'affichage (3) s'allume.</p> <p><i>REMARQUE</i> :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Arrêter l'interrupteur (1) le plus tôt possible afin de permettre le processus de régénération régulier.▪ Un ralentissement pendant une période prolongée peut entraîner un endommagement du filtre à particules diesel.

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 de 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.
- Protéger les dispositifs de démarrage (manivelle, démarreur réversible ou clé de contact) contre tout accès interdit.
- 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.
- Pour le maniement et l'élimination des huiles usées, filtres et détergents, observer les prescriptions imposées par la loi.
- Sur les moteurs à démarrage électrique, préalablement à la réalisation de travaux d'entretien, débrancher le pôle négatif de la batterie.



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

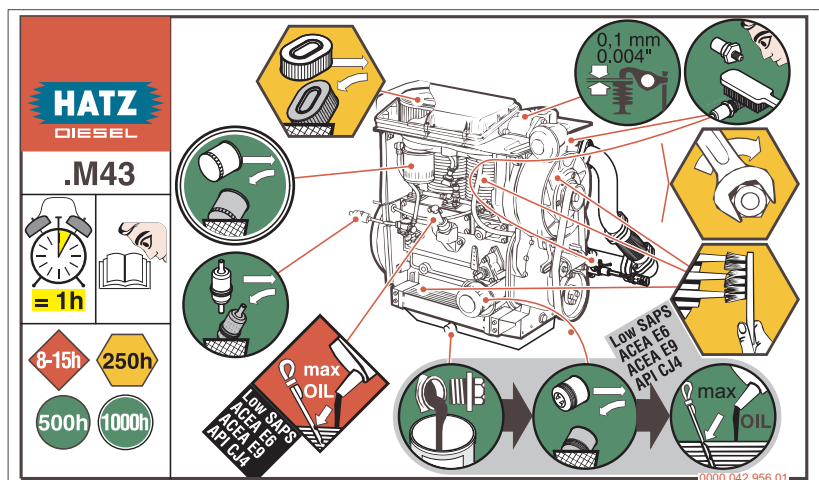
Consigne de sécurité

 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 les dispositifs de démarrage (manivelle, démarreur réversible ou clé de contact) contre tout accès interdit. ▪ Pour les moteurs à démarreur électrique : débrancher le pôle négatif de la batterie. ▪ Après exécution des travaux d'entretien, vérifier si tous les outils ont été enlevés de l'appareil.

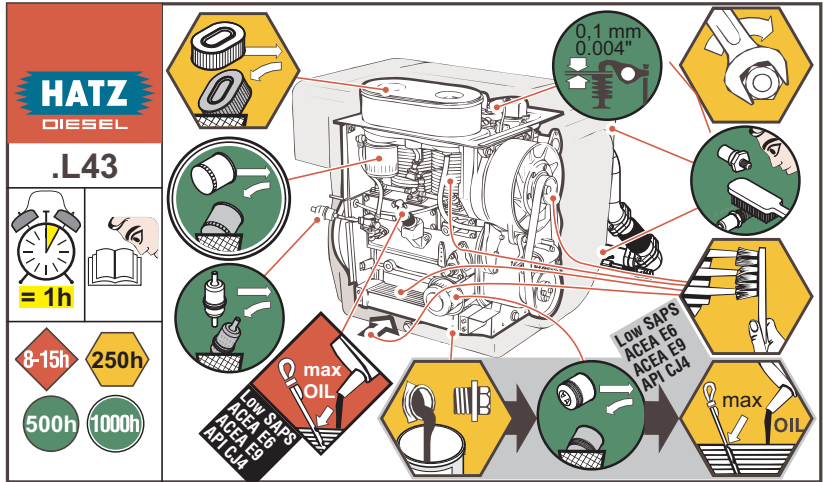
8.2.1 Panneau de signalisation Entretien

AVIS	
	<p>Selon le type de moteur, un des plans d'entretien illustrés est compris dans la livraison.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il doit être collé dans un endroit bien visible sur le moteur ou l'appareil. ▪ Le plan d'entretien est déterminant pour l'intervalle d'entretien (voir le chapitre 8.2.2 <i>Aperçu des travaux d'entretien</i>, page 53)

3-4M43, 3-4M43Z





3-4L43C




8.2.2 Aperçu des travaux d'entretien

Le degré de saleté du carburant, les soins prodigués lors du ravitaillement ainsi que l'encrassement à l'intérieur du réservoir à carburant sont décisifs pour l'intervalle de remplacement du premier filtre à **carburant** et du filtre à carburant.

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
	Toutes les 8 - 15 heures de service ou quotidiennement au moment du démarrage	Contrôler le niveau d'huile.	7.8 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 45
		Contrôler les entrées d'air de combustion.	8.2.3 Contrôler les entrées d'air de combustion, page 55
		Contrôler la zone d'air de refroidissement.	8.2.4 Contrôler la zone d'air de refroidissement., page 56
	Toutes les semaines	Contrôler le décanteur d'eau.	7.7 Contrôler le décanteur d'eau, page 44
	Toutes les 250 heures de service	Remplacer l'huile moteur (3-4L43C).	8.2.5 Vidanger l'huile moteur, page 57

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
		Nettoyer le ventilateur, lest ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile.	8.2.6 Nettoyer le ventilateur, lest ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile, page 60
		Vérifier le serrage des vis de fixation.	8.2.7 Vérifier le serrage des vis de fixation, page 63
		Contrôler la présence de crasse sur le premier filtre à carburant et le remplacer en cas de besoin.	8.2.8 Remplacer le premier filtre à carburant, page 64
500h	Toutes les 500 heures de service	Remplacer le premier filtre à carburant.	8.2.8 Remplacer le premier filtre à carburant, page 64
		Entretien du filtre à air sec. Remplacer la cartouche filtrante.	8.2.9 Entretien du filtre à air sec., page 66
		Contrôler et régler le jeu de soupapes.	8.2.11 Contrôler et régler le jeu de soupapes, page 70
		Vidanger l'huile moteur (3-4M43 et 3-4M43Z).	8.2.5 Vidanger l'huile moteur, page 57
		Remplacer le filtre à huile.	8.2.12 Remplacer le filtre à huile, page 73
		Contrôler l'évaporateur.	8.2.16 Contrôler et nettoyer l'évaporateur le cas échéant., page 82
		Contrôler le capteur de contre-pression échappement.	8.2.17 Contrôler le capteur de contre-pression échappement, page 86

Symbole	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
	Toutes les 1000 heures de service	Changer le filtre à carburant.	8.2.13 <i>Changer le filtre à carburant., page 74</i>
---	Toutes les 3000 heures de service	Nettoyer la soupape AGR, le carter AGR et la zone d'aspiration. (A exécuter par du personnel technique formé).	---





Pour les nouveaux moteurs ou les moteurs ayant fait l'objet d'une révision générale après 25 heures de service :

- Vidanger l'huile moteur
- Contrôler le jeu de soupapes, le régler le cas échéant
- Vérifier le serrage des vis de fixation (ne pas resserrer les boulons de fixation de la culasse !).

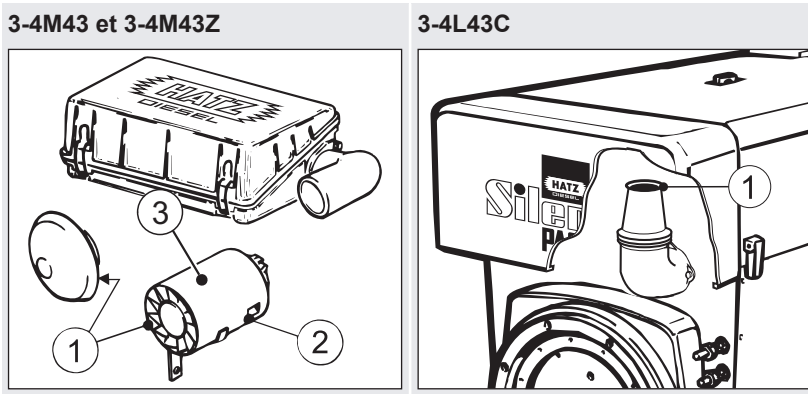
En cas de temps d'emploi réduits, vidanger l'huile moteur au plus tard au bout de 12 mois, indépendamment du nombre des heures de service atteintes.

8.2.3 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 8.2.2 <i>Aperçu des travaux d'entretien, page 53</i>).</p>

Vue d'ensemble





Pos.	Désignation
1	Entrée d'air de combustion
2	Orifice de sortie de la poussière
3	Cyclone (option)




Procédure à suivre

Etape	Action
1	Contrôler l'absence d'encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation de poussière importante, etc., au niveau de l'entrée d'air (1) et la nettoyer, le cas échéant.
2	Contrôler l'absence d'encombrement dans le passage de l'orifice de sortie de la poussière (2) au-dessous du préfractionneur cyclone et le nettoyer le cas échéant.
3	En cas d'encrassement huileux, démonter et nettoyer le cyclone (3).


8.2.4 Contrôler la zone d'air de refroidissement.

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 avant de réaliser des travaux d'entretien.

 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	
	<p>En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles entre les travaux d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.2 <i>Aperçu des travaux d'entretien</i>, page 53).</p>

Procédure à suivre

Etape	Action
1	<p>Contrôler l'absence d'encrassement grossier, tel que des feuilles, une accumulation de poussière importante, etc., au niveau de l'entrée et de la sortie d'air et la nettoyer, le cas échéant. (voir le chapitre).</p>

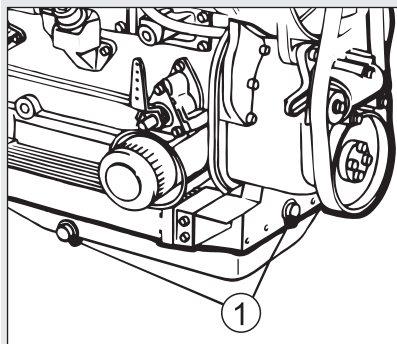
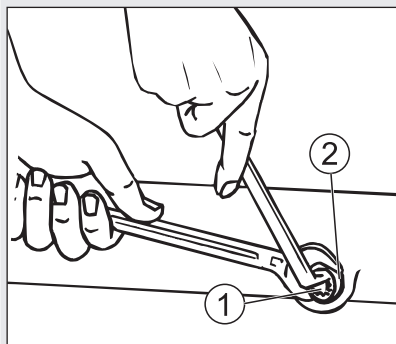
8.2.5 Vidanger l'huile moteur

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). ▪ Recueillir l'huile usagée et la recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

AVIS

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

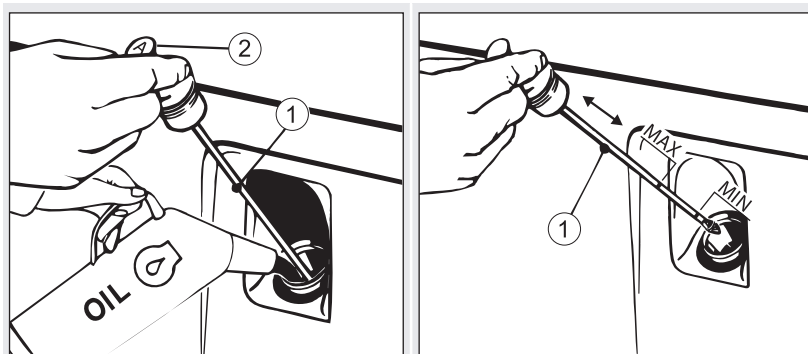
Vue d'ensemble — vidange d'huile
3-4M43, 3-4M43Z
 (version standard)

3-4L43C
 (version coconnée)


Pos.	Désignation
1	Vis de vidange d'huile
2	Tuyau de décharge

Procédure à suivre — vidange d'huile

Étape	Action
1	Dévisser le bouchon de vidange d'huile (1) et le retirer, puis laisser s'écouler entièrement l'huile usagée. En cas de moteurs coconnés, veiller à ce que lors du retrait du bouchon de vidange d'huile (1), le tuyau de décharge (2) ne soit pas desserré. Retenir avec une clé à fourche.
2	Resserrer le bouchon de vidange nettoyé (1) en employant un joint neuf.

Vue d'ensemble — Contrôle du niveau d'huile/faire l'appoint d'huile









Pos.	Désignation
1	Jauge d'huile
2	Lettre-repère sur la jauge d'huile

Procédure à suivre — faire l'appoint d'huile

Etape	Action
1	<p>Faire l'appoint d'huile moteur jusqu'au repère max. de la jauge d'huile (1).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spécification et viscosité, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur</i>, page 26 ▪ La lettre-repère de la jauge d'huile (2) montre si le moteur est équipé avec ou sans carter d'huile (voir le chapitre 4 <i>Caractéristiques techniques</i>, page 23).
2	Réintroduire la jauge d'huile (1).
3	Après une brève marche d'essai, contrôler le niveau d'huile et le rectifier, le cas échéant (voir le chapitre 7.8 <i>Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile</i> , le cas échéant, page 45).

8.2.6 Nettoyer le ventilateur, les ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile

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 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. ▪ Tenir compte des instructions du constructeur.
 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 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.

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**

Dommages suite à un refroidissement insuffisant du moteur.

Exploiter le moteur uniquement lorsque tous les capots sont montés.

AVIS

En présence d'un encrassement important, raccourcir les intervalles entre les travaux d'entretien en conséquence (voir chapitre 8.2.2 *Aperçu des travaux d'entretien, page 53*).

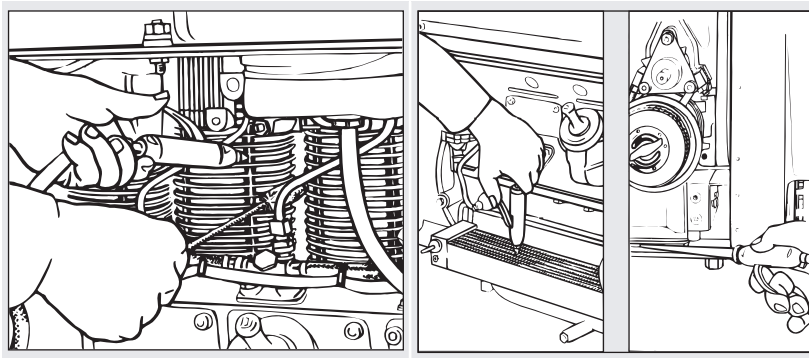
Vue d'ensemble — activités de préparation

Pos.	Désignation
1	Tôle chicane

Préparation — nettoyage

Etape	Action
1	<p>Lorsque le moteur est coconné, dévisser les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capot ▪ Tôle latérale d'entretien ▪ Tôle de recouvrement côté commande ▪ Gaine d'évacuation d'air chaud ▪ Tôle de recouvrement côté sortie d'air chaud (voir chapitre 5 <i>Présentation du moteur, page 28</i>).
1	<p>Pour les moteurs sans cocon, retirer les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carrossage latéral ▪ Ventilation de refroidissement pour refroidisseur d'huile lubrifiante
2	Dévisser la tôle chicane (1)

Vue d'ensemble — nettoyage




Procédure à suivre — nettoyage

Etape	Action
Nettoyage en présence d'encrassement sec	
1	Nettoyer le ventilateur, la culasse et le cylindre avec une brosse adéquate.
2	Purger la zone d'air de refroidissement complète à l'air comprimé.

Etape	Action
3	Purger le refroidisseur d'huile uniquement à l'air comprimé. <i>REMARQUE :</i> ▪ Ne pas appliquer le pistolet à air comprimé sur les lames de radiateur fragiles.
4	Pour le moteur coconné, nettoyer également la zone entre la plaque de base et le carter de vilebrequin.
5	Remonter les éléments de cocon et/ou de déflexion d'air.
Nettoyage en présence d'un encrassement humide ou huileux	
1	Débrancher le pôle négatif de la batterie.
2	Nettoyer le générateur et le régulateur à la main.
3	Recouvrir le générateur avec régulateur monté et ne pas l'arroser directement.
4	Vaporiser une solution détergente adéquate sur toute la zone en respectant les consignes du fabricant, puis arroser ensuite au jet d'eau. Lors du nettoyage du moteur au jet d'eau ou au jet haute pression, ne jamais arroser les composants électriques.
5	Faire sécher le moteur à l'air comprimé.
6	Constater la cause de l'encrassement par huilage et faire éliminer le défaut d'étanchéité par l' atelier agréé HATZ .
7	Remonter les éléments de cocon et/ou de déflexion d'air.
8	Chauffer le moteur pour éviter la formation de rouille.

8.2.7 Vérifier le serrage des vis de fixation

Consigne de sécurité

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

Procédure à suivre

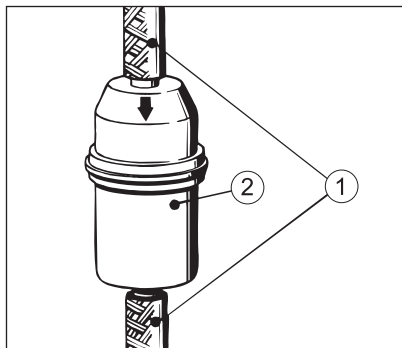
Etape	Action
1	Contrôler l'état et le serrage à fond de tous les vissages (exceptions, voir remarque).
2	Resserrer les vis de fixation desserrées.

8.2.8 Remplacer le premier 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 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	
 	<p>Risque de blessure</p> <p>Un contact répété avec du carburant Diesel risque de dessécher la peau et de la rendre crevassée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porter des gants de protection.
 ATTENTION	
	<p>Risque de pollution par du carburant renversé.</p> <p>Une petite quantité de carburant s'écoule également lors de la dépose du filtre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

Vue d'ensemble


Pos.	Désignation
1	Conduites de carburant
2	Premier filtre à carburant

Procédure à suivre

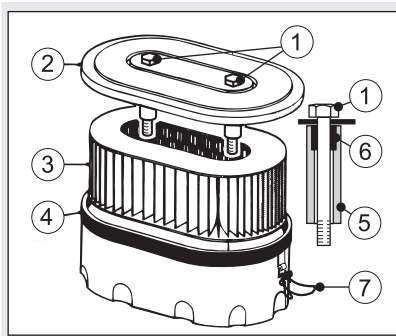
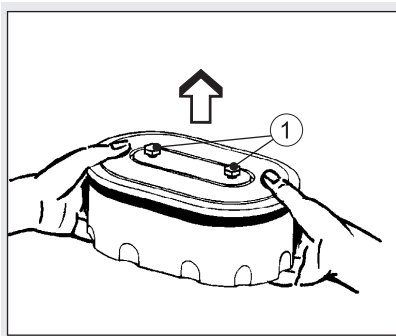
Etape	Action
1	Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.
2	Fermer la conduite d'arrivée de carburant.
3	Débrancher les conduites de carburant (1) des deux côtés du premier filtre à carburant (2).
4	Éliminer l'ancienne cartouche en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.
5	Insérer un nouveau premier filtre à carburant. Veuillez prendre en compte les facteurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flèche pour le sens de débit selon la disposition du réservoir à carburant : HAUT ou BAS ▪ Position de montage/sens de débit si possible à la verticale
6	Libérer l'arrivée de carburant.
7	Effectuer une marche d'essai. Contrôler alors l'étanchéité de la cartouche et des conduites.

Étape	Action
8	Si des difficultés de démarrage se produisent, il faut purger le système d'injection à l'aide de la pompe à carburant à main (voir le chapitre 7.3.1 <i>Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main</i> , page 36).

8.2.9 Entretien le filtre à air sec.

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyer immédiatement la cartouche filtrante lorsque l'affichage combiné clignote 14 fois sur le boîtier de bord à régime maximal. ▪ La cartouche filtrante est soit remplacée, soit nettoyée et/ou contrôlée en fonction de l'encrassement. ▪ Toujours remplacer la cartouche filtrante au bout d'une durée d'utilisation de 500 heures de service. ▪ Les moteurs à quatre cylindres possèdent deux cartouches filtrantes.

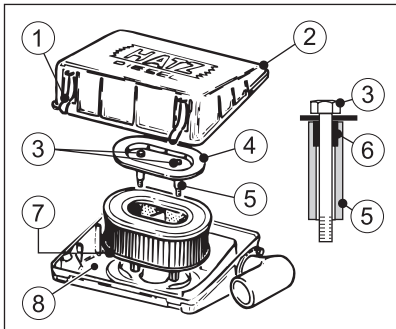
Vue d'ensemble — démonter la cartouche filtrante d'air (moteurs 3-4L43C)



Pos.	Désignation
1	Vis
2	Couvercle
3	Cartouche filtrante
4	Carter de filtre à air
5	Entretoise
6	Douille
7	Clip

Vue d'ensemble — démonter la cartouche filtrante d'air (moteurs 3-4L43C)

Etape	Action
1	Démonter le capot du cocon.
2	Retirer la crasse collée dans la zone du carter de filtre à air (4).
3	Seulement desserrer les vis (1) jusqu'à ce que le carter de filtre à air (4) complet puisse être levé.
4	Couvrir l'orifice dans le tuyau d'aspiration pour éviter la pénétration éventuelle de crasse et autres corps étrangers.
5	Sur les moteurs trois cylindres, ouvrir le clip (7). ▪ Sur les moteurs trois cylindres, le couvercle (2) est maintenu en plus par le clip (7).
6	Ouvrir le carter de cartouche filtrante (4).
7	Retirer la cartouche filtrante (3).
8	Nettoyer le carter de cartouche filtrante (4) et le couvercle (2).
9	En cas d'entretoise desserrée (5), remplacer la douille (6). ▪ L'entretoise (5) est reliée par la douille élastique (6) à la vis (1) afin qu'elle ne puisse pas tomber dans le tuyau d'aspiration lors des travaux de démontage et de montage.

Vue d'ensemble — démonter la cartouche filtrante d'air (moteurs 3-4M43 et 3-4M43Z)

Pos.	Désignation
1	Clip
2	Couvercle relatif au carter de filtre à air
3	Vis
4	Couvercle de filtre




Pos.	Désignation
5	Entretoise
6	Douille
7	Cartouche filtrante
8	Carter de filtre à air

Procédure à suivre — démonter la cartouche filtrante d'air (moteurs 3-4M43 et 3-4M43Z)

Etape	Action
1	Détacher les clips (1) et retirer le couvercle du carter de cartouche filtrante (2).
2	Retirer la crasse collée dans la zone du filtre à air.
3	Seulement desserrer les vis (3) jusqu'à ce que le couvercle de filtre (4) puisse être démonté avec la cartouche filtrante (7).
4	Couvrir l'orifice dans le tuyau d'aspiration pour éviter la pénétration éventuelle de crasse et autres corps étrangers.
5	Nettoyer le couvercle du carter de filtre à air (2), du couvercle de filtre (4) et du carter de filtre à air (8).
6	En cas d'entretoise desserrée (5), remplacer la douille (6). <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'entretoise (5) est reliée par la douille élastique (6) à la vis (3) afin qu'elle ne puisse pas tomber dans le tuyau d'aspiration lors des travaux de démontage et de montage.

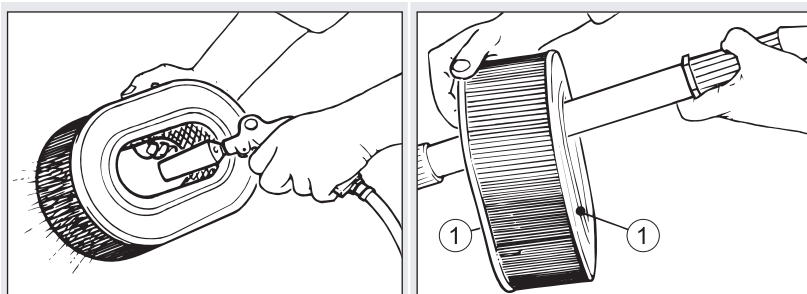
8.2.10 Contrôler et nettoyer la cartouche filtrante

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

- La pression ne doit pas dépasser 5 bars.
- Un intervalle d'env. 150 mm doit être respecté entre la cartouche filtrante et le pistolet à air comprimé.
- Le moindre endommagement au niveau de la surface d'étanchéité, du filtre papier et de la cartouche filtrante exclut toute réutilisation de la cartouche filtrante.

Vue d'ensemble — contrôler/nettoyer la cartouche filtrante

Pos.	Désignation
1	Surface d'étanchéité

Etape	Action
-------	--------

Salissures sèches

1	De l'intérieur vers l'extérieur, souffler la cartouche filtrante à l'air comprimé sec jusqu'à ce que plus aucune poussière n'en sorte.
2	Vérifier l'absence d'endommagement des surfaces d'étanchéité (2) de la cartouche filtrante.
3	Contrôler l'absence de fissures ou autres endommagements de la cartouche filtrante en la tenant inclinée à contre-jour ou en l'éclairant à l'aide d'une lampe.
4	Le cas échéant, remplacer la cartouche filtrante (voir remarque).

Salissures humides et/ou huileuses





1	Remplacer la cartouche filtrante.
---	-----------------------------------

Procédure à suivre — monter la cartouche filtrante d'air

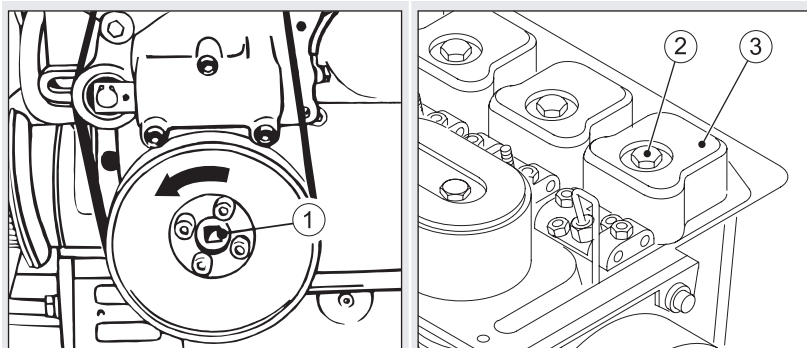
Etape	Action
1	A l'assemblage, monter toutes les pièces successivement une à une afin de garantir une bonne mise en place et une étanchéité sûre.

8.2.11 Contrôler et régler le jeu de soupapes

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Il y a risque de brûlure lors de travaux sur moteur chaud. Effectuer les réglages uniquement lorsque le moteur est froid (10-30 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le moteur.
 ATTENTION	
	<p>Dommages suite à un refroidissement insuffisant du moteur.</p> <p>Exploiter le moteur uniquement lorsque tous les capots sont montés.</p>

Vue d'ensemble — activités de préparation



Pos.	Désignation
1	Orifice carré
2	Ecrou à six pans
3	Couvercle relatif à la culasse

Préparation — régler le jeu de soupapes

Etape	Action
1	En cas de moteur coconné, lever le capot du cocon (voir chapitre 5 <i>Présentation du moteur</i> , page 28).
2	Retirer l'écrou à six pans (2) et lever le couvercle vers la culasse (3).
3	Retirer le couvercle du carter de conduite d'air (voir chapitre 5 <i>Présentation du moteur</i> , page 28) et/ou la grille protectrice de courroie.
4	Introduire un cliquet ou une pièce en T de 1/2" avec la rallonge nécessaire dans l'orifice carré (1).

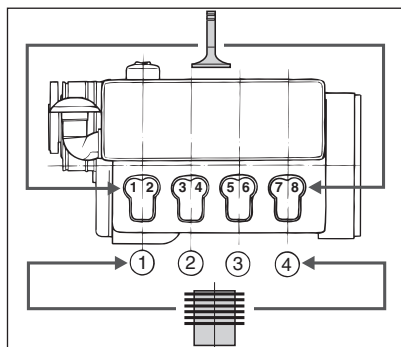
AVIS



Tourner le moteur dans le sens de la rotation.

Dans les deux cas - côté volant ou côté distribution - dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Numérotation des vannes et vérins côté ventilateur

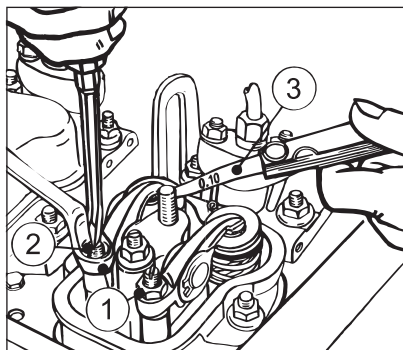


Méthode de réglage pour moteurs à trois et quatre cylindres

Type	Soupape n° ... ouverte complètement	Contrôler les soupapes du ... cylindre
3 cylindres	1	3e cylindre
	5	2e cylindre
	3	1er cylindre

Type	Soupape n° ... ouverte complètement	Contrôler les soupapes du ... cylindre
4 cylindres	1	3e cylindre
	5	4e cylindre
	7	2e cylindre
	3	1er cylindre

Vue d'ensemble — régler le jeu de soupapes



Pos.	Désignation
1	Ecrou à six pans
2	Vis de réglage
3	Jauge d'épaisseur




Procédure à suivre — régler le jeu de soupapes

Étape	Action
1	Contrôler le jeu de soupapes avec la jauge d'épaisseur (3). Valeur de réglage, voir le chapitre 4 <i>Caractéristiques techniques</i> , page 23.
2	En cas de correction nécessaire du jeu de soupape : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desserrer les écrous à six pans (1). ▪ Tourner la vis de réglage (2) de manière à ce qu'après le resserrage à fond de l'écrou à six pans (1) la jauge d'épaisseur (3) peut être serrée avec une résistance tout juste perceptible.
3	Répéter l'opération ci-dessus sur toute la zone de la soupape en prenant particulièrement en compte la méthode de réglage mentionnée précédemment.

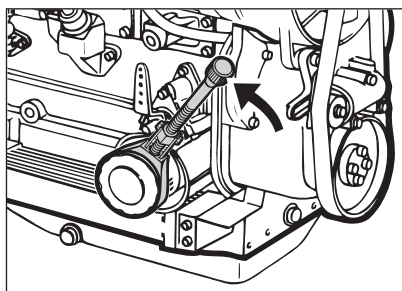
Etape	Action
4	Remettre en place le couvercle relatif à la culasse : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A la base, remplacer les bagues d'étanchéité. ▪ Utiliser les écrous de fixation deux fois maxi pour le couvercle relatif à la culasse, puis remplacer. ▪ Couple de serrage : 10 Nm.
5	Monter tous les capots. <i>REMARQUE :</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le moteur ne doit en aucun cas fonctionner lorsque tous les capots ne sont pas montés.
6	Après une brève marche d'essai, contrôler l'étanchéité du couvercle relatif à la culasse.

8.2.12 Remplacer le filtre à huile

Consigne 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). ▪ Recueillir l'huile usagée et la recycler conformément aux dispositions locales en matière d'environnement.

Vue d'ensemble






Procédure à suivre

Etape	Action
1	Desserrer le filtre à huile avec serre-tubes à sangle et le dévisser rapidement et le retirer. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Référence HATZ pour serre-tubes à sangle : 620 307 01.
2	Eliminer l'ancienne cartouche en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.
3	Essuyer l'huile moteur écoulee de la chicane pour retenue d'huile.
4	Huiler légèrement le joint du filtre à huile neuf.
5	Mettre la cartouche en place puis serrer à la main.
6	Faire l'appoint d'huile moteur jusqu'au repère max. de la jauge d'huile. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spécification et viscosité, voir chapitre 4.3 <i>Huile moteur, page 26</i> ▪ La lettre-repère de la jauge d'huile montre si le moteur a été équipé avec ou sans carter d'huile (voir le chapitre 4.1 <i>Données moteur et quantités de remplissage, page 24</i>).
7	Réintroduire la jauge d'huile.
8	Après une brève marche d'essai, contrôler le niveau d'huile et le rectifier, le cas échéant.
9	Vérifier que la cartouche filtrante soit étanche, resserrer à la main, le cas échéant.

8.2.13 Changer le 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 blessure**

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

- Porter des gants de protection.



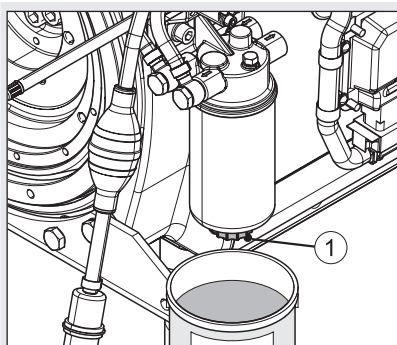
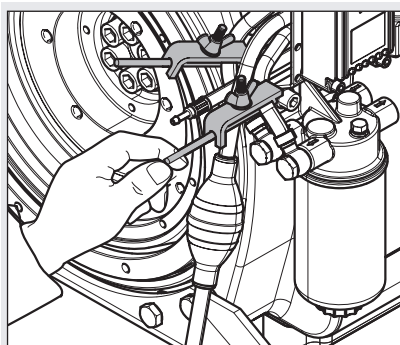
ATTENTION
**Risque de pollution par du carburant renversé.**

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.**

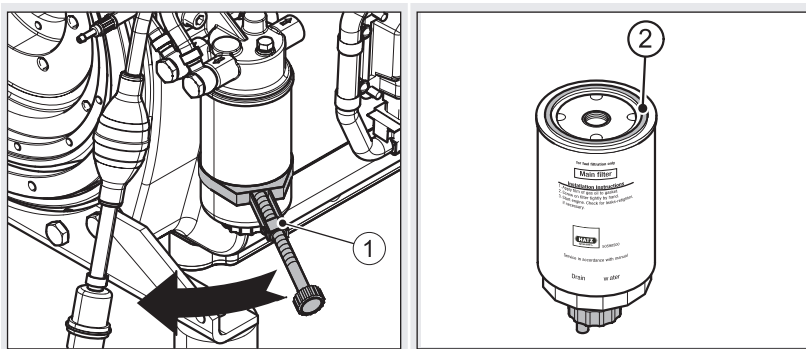
- Veiller à ce que tout soit propre pour que de la saleté ne puisse pas pénétrer dans la conduite de carburant.
- Ne monter le filtre à carburant que lorsqu'il est sec et ne pas le remplir auparavant, afin d'éviter les impuretés.

Vue d'ensemble — activités de préparation

Pos.	Désignation
1	Bouchon de vidange

Préparation — Changer le filtre à carburant.

Etape	Action
1	Fermer les conduites de carburant sur le carter de filtre.
2	Placer un bac adéquat sous le filtre, afin de recueillir le carburant qui s'écoule.
3	Dévisser le bouchon de vidange (1) et laisser le carburant s'écouler.

Vue d'ensemble — changer le filtre à carburant.


Pos.	Désignation
1	Serre-tubes à sangle (référence HATZ : 620 307 01)
2	Joint

Procédure à suivre — changer le filtre à carburant.

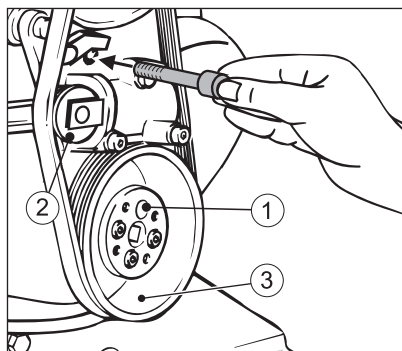
Etape	Action
1	Déplacer le serre-tube à sangle (1) pour l'ouvrir et dévisser le filtre à carburant en le tournant vers la gauche.
2	Éliminer l'ancienne cartouche en respectant la réglementation locale en matière d'environnement.
3	Huiler légèrement le joint (2) du filtre à carburant neuf.
4	Monter le filtre à carburant et le serrer à fond à la main .
5	Libérer l'arrivée de carburant.
6	Purger le système d'injection à l'aide de la pompe à carburant à main (voir le chapitre 7.3.1 <i>Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main</i> , page 36).

Etape	Action
7	Contrôler l'étanchéité du filtre à carburant après une courte marche d'essai, le cas échéant, resserrer à la main.

8.2.14 Remplacer la courroie multigorge et contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt

AVIS	
	<p>En cas de remplacement de la courroie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A la base, contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt. Le boulon d'arrêt doit faire saillie par ressort, sinon, l'arrêt automatique est hors service en cas de rupture de courroie. ▪ Si les roulements à billes sont arrachés ou gauchis, remplacer en tous les cas la poulie à courroie endommagée.

Vue d'ensemble — démonter la courroie multigorge



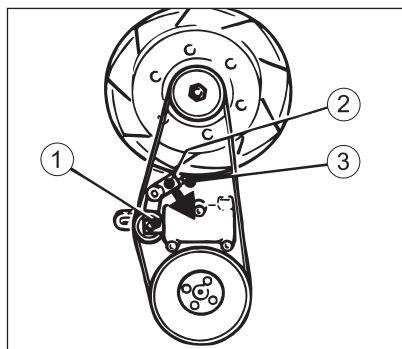
Pos.	Désignation
1	Vis de cylindre
2	Galet-tendeur
3	Poulie à courroie

Procédure à suivre — démonter la courroie multigorge

Etape	Action
1	Dévisser une vis de cylindre (1) sur la poulie à courroie (3).
2	Refouler le galet-tendeur (2) et bloquer en utilisant la vis de cylindre (1).
3	Dévisser la la poulie à courroie (3).

Etape	Action
4	Contrôler la présence de roulements à billes arrachés ou gaudis sur la poulie à courroie (3).
5	Courroie Poly V

Vue d'ensemble — contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt de la surveillance de courroie

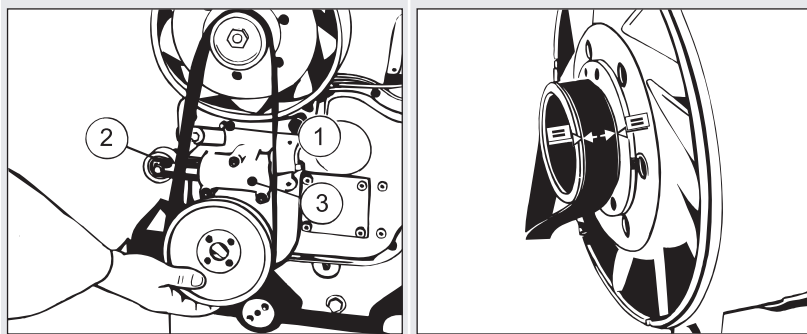


Pos.	Désignation
1	Galet-tendeur
2	Levier coudé
3	Boulon d'arrêt

Procédure à suivre — contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt de la surveillance de courroie

Etape	Action
1	<p>Libérer le piston avec le galet-tendeur (1) en retirant la vis de cylindre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le piston avec le galet-tendeur est extrait hors du carter par pression de ressort. ▪ Le levier coudé (2) tourne vers le bas et libère le boulon d'arrêt (3). ▪ Le boulon d'arrêt (3) doit faire saillie par ressort, sinon, l'arrêt automatique est hors service en cas de rupture de courroie.
2	Si aucune réaction ne se montre, veuillez vous mettre en relation avec l' atelier agréé HATZ le plus proche.

Vue d'ensemble — poser la courroie multigorge

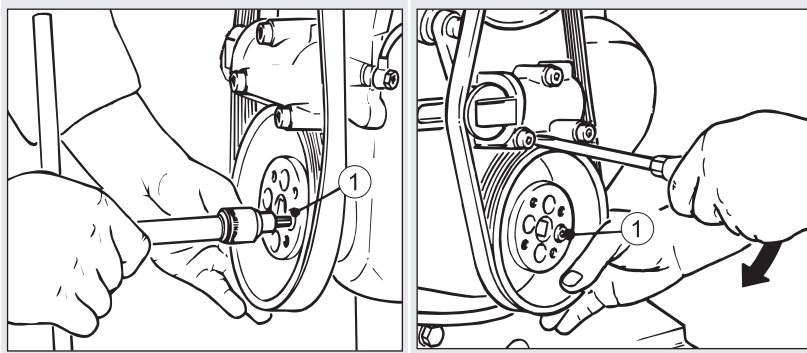


Pos.	Désignation
1	Boulon d'arrêt
2	Galet-tendeur
3	Carter

Procédure à suivre — poser la courroie multigorge

Etape	Action
1	Introduire le boulon d'arrêt (1).
2	Introduire le piston avec le galet-tendeur (2) dans le carter (3) et le bloquer à l'aide de la vis de cylindreeinschieben und mittels Zylinderschraube arretieren.
3	Poser la courroie multigorge en position centrée sur la poulie à courroie de la roue de ventilateur, le galet-tendeur (2) et la poulie à courroie au-dessous.

Vue d'ensemble — centrer la poulie à courroie






Pos.	Désignation
1	Vis de cylindre

Procédure à suivre — centrer la poulie à courroie

Etape	Action
1	Fixer légèrement la poulie à courroie avec une vis de cylindre (1) sans appliquer complètement la poulie sur le centrage.
2	Insérer un tournevis lourd entre le tendeur hydraulique de courroie et la poulie à courroie, puis enfoncer vers le bas jusqu'à ce que celle-ci glisse complètement dans le centrage.
3	Mettre en place les vis de cylindre (1) restantes et les serrer à fond.

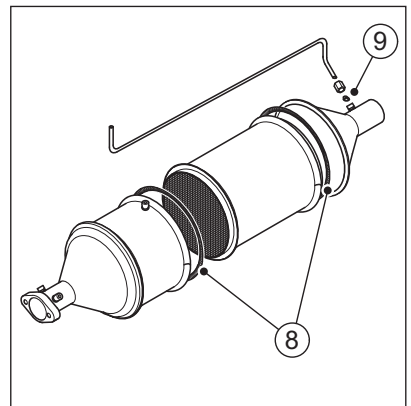
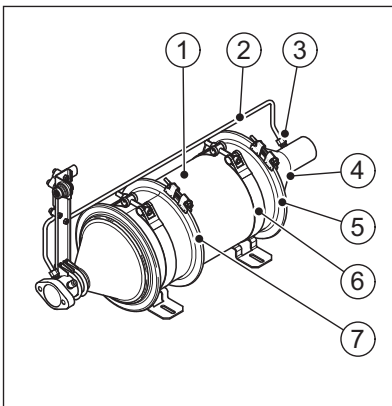
8.2.15 Changer le filtre à particules diesel

Consignes de sécurité

 ATTENTION	
 	<p>Risque de brûlure.</p> <p>Pendant le processus de régénération, le filtre à particules diesel et le système d'échappement deviennent très chaud. Il y a un risque de brûlure lors de travaux sur le système d'échappement très chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laisser refroidir le filtre à particules diesel et le système d'échappement. ▪ Porter des gants de protection.
ATTENTION	
	<p>Endommagement du filtre à particules diesel par un nettoyage non conforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas arroser le tissu de filtrage du filtre à particules diesel au jet d'eau ni au jet haute pression. ▪ Ne pas utiliser d'essence ou de détergents chimiques. ▪ Ne pas brûler le tissu de filtrage du filtre à particules diesel à flamme nue.

AVIS

- Le filtre à particules diesel doit être préparé/remplacé lorsque l'affichage combiné sur le boîtier de bord clignote longtemps 1 fois (= message d'avertissement) et/ou 2 fois (= message d'erreur) (impulsion longue de clignotement, env. 2 secondes).
- La préparation du filtre à particules diesel doit être effectuée par une entreprise spécialisée. Afin de garantir des temps d'immobilisation le plus court possible, le programme d'échange « Hatz EasyClean » est recommandé.



Vue d'ensemble

Pos.	Désignation
1	Filtre à particules diesel
2	Conduite de pression différentielle
3	Ecrou-raccord
4	Entonnoir de décharge
5	Bride de fixation multibande (entonnoir de décharge)
6	Bride de fixation d'arrêt
7	Bride de fixation multibande (filtre à particules diesel)
8	Joint de cordon
9	Calotte d'étanchéité

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Desserrer l'écrou-raccord (3) de la conduite de pression différentielle. Retirer la conduite de pression différentielle avec prudence, en faisant attention à la calotte d'étanchéité (9).
2	Détacher la bride de fixation multibande (5) de l'entonnoir de décharge, démonter l'entonnoir de décharge (4) du filtre à particules diesel.
3	Détacher la bride de fixation multibande (7) du filtre à particules diesel.
4	Détacher la bride de fixation d'arrêt (6) et retirer le filtre à particules diesel (1).
5	Enlever les joints à cordon (8) du filtre à particules diesel.
6	Monter de nouveaux joints à cordons sur un filtre à particules diesel neuf/préparé.
7	Remonter en sens inverse le filtre à particules diesel, l'entonnoir de décharge et la conduite de pression différentielle. REMARQUE : le sens de montage du filtre à particules diesel est indiqué par la forme de construction. Ne serrer complètement à fond la bride de fixation d'arrêt qu'à la fin.

8.2.16 Contrôler et nettoyer l'évaporateur le cas échéant.**Consignes de sécurité**

 DANGER	
	<p>Danger d'explosion par le brouillard de carburant.</p> <p>Il y a risque d'explosion du fait du mélange carburant-air.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas nettoyer l'évaporateur à proximité de flammes nues ni de surfaces très chaudes. ▪ Ne pas fumer lors du nettoyage de l'évaporateur.

 **ATTENTION**
**Risque de brûlure.**

Pendant le processus de régénération, le filtre à particules diesel et le système d'échappement deviennent très chaud. Il y a un risque de brûlure lors de travaux sur le système d'échappement très chaud.



- Laisser refroidir le filtre à particules diesel et le système d'échappement.
- Porter des gants de protection.

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

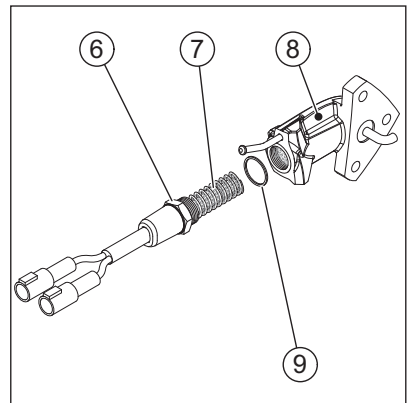
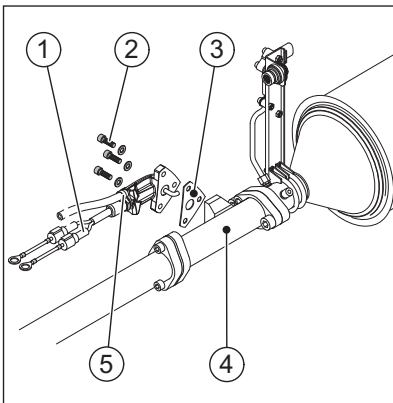
Lors de travaux à l'air comprimé, des corps étrangers risquent d'atteindre les yeux.



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

ATTENTION**Endommagement des bougies par la brosse métallique.**

- Nettoyer les bougies uniquement avec une brosse métallique douce en cuivre ou en laiton.
- Ne pas utiliser de brosses métalliques dures en acier.

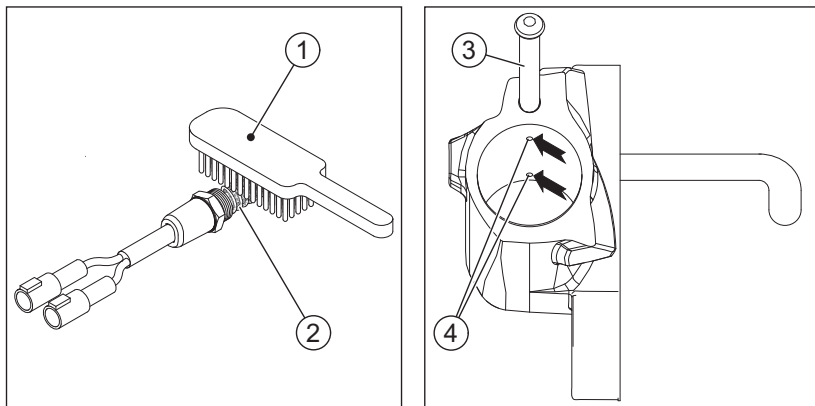
Vue d'ensemble — démonter l'évaporateur

Pos.	Désignation
1	Câble de branchement électrique
2	Vis de fixation de l'unité d'évaporateur
3	Joint
4	Tuyau d'échappement
5	Tuyau de carburant
6	Six pans
7	Bougies
8	Carter d'évaporateur
9	Bague en cuivre

Procédure à suivre — démonter l'évaporateur de carburant

Etape	Action
1	Débrancher le câble de branchement électrique (1), détacher pour cela les verrouillages de connecteur.
2	Détacher le collier du tuyau de carburant (5) et retirer le tuyau à carburant.
3	Desserrer les vis de fixation (2) de l'unité d'évaporateur.
4	Desserrer avec précaution l'unité d'évaporateur, le joint (3) ne doit pas être endommagé. Si le joint reste intact, il peut être réutilisé.
5	Retirer l'unité d'évaporateur complète du tuyau d'échappement (6).
6	Dévisser la bougie (7) à l'aide de la clé à six pans (6) du carter d'évaporateur (8), retirer la bague en cuivre (9).

Vue d'ensemble — contrôler et nettoyer l'évaporateur



Pos.	Désignation
1	Brosse métallique en cuivre ou en laiton
2	Bougies
3	Raccordement en carburant
4	Trous à carburant

Procédure à suivre — contrôler l'évaporateur

Etape	Action
1	Contrôler l'absence de dépôts de suie sur la bougie et la nettoyer le cas échéant (voir section « Nettoyer évaporateur »).
2	Contrôler optiquement la présence de détérioration sur les bougies. En cas de détériorations visibles, remplacer les bougies.
3	Purger le raccordement à carburant (3) à l'air comprimé. Couvrir alors les trous à carburant (4) dans le carter d'évaporateur avec un chiffon afin de capter les dépôts et les éclaboussures de carburant. En cas de trous à carburant bouchés, nettoyer le carter d'évaporateur (voir section « Nettoyer évaporateur »).

Procédure à suivre — nettoyer évaporateur

Etape	Action
1	Brosser les dépôts de suie pour les retirer de la bougie (2) avec une brosse métallique en cuivre ou en laiton (1).




Etape	Action
4	Retirer avec précaution avec un fil métallique les dépôts de suie et/ou de charbon sur les trous à carburant (4). Ensuite, purger de nouveau le raccordement à carburant.

Procédure à suivre — monter l'évaporateur

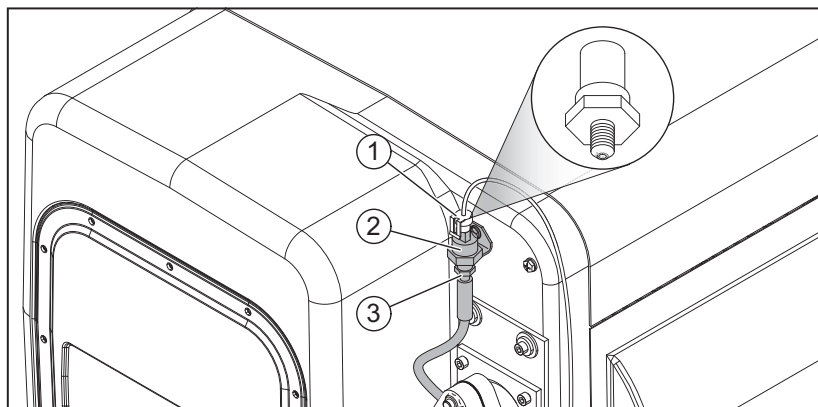
Etape	Action
5	Remplacer l'anneau en cuivre (9), revisser la bougie dans le carter d'évaporateur, couple de serrage de 55 Nm.
6	Visser à fond l'unité d'évaporateur sur le tuyau d'échappement. Les joints intacts peuvent être réutilisés, en cas de dommages visibles, le joint doit être remplacé.
7	Raccorder le tuyau à carburant et fixer avec un collier.
8	Rebrancher le câble de raccordement électrique.

8.2.17 Contrôler le capteur de contre-pression échappement

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>Endommagement du capteur de contre-pression échappement par le nettoyage.</p> <p>Le capteur de contre-pression échappement est détruit dans la plupart des cas par le nettoyage. Le fonctionnement conforme du capteur ne peut pas être contrôlé d'office. C'est pourquoi un capteur de contre-pression échappement doit toujours être remplacé.</p>



Vue d'ensemble

Pos.	Désignation
1	Ligne de signalisation avec connecteur
2	Capteur de contre-pression échappement
3	Raccordement de ligne

Procédure à suivre

Etape	Action
1	Débrancher la ligne de signalisation (1) sur le capteur de contre-pression échappement (2), pour y parvenir, détacher le verrouillage de connecteur.
2	Dévisser le raccordement de ligne (3) et retirer le capteur de contre-pression échappement.
3	Contrôler le trou du capteur de contre-pression échappement. Lorsque le trou est bouché par de la suie, le capteur de contre-pression échappement doit être remplacé.
4	Remonter le capteur de contre-pression échappement et rebrancher la ligne de signalisation.

9 Défauts

9.1 Dépistage et élimination des défauts

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 sur la pompe à injection.	Faire le plein de carburant.	<i>7.6 Faire le plein de carburant, page 43</i>
		Actionner la pompe à carburant à main	<i>7.3.1 Pomper le carburant avec la pompe à carburant à main, page 36</i>
		Contrôler systématiquement tout le circuit de carburant : S'il n'y a pas de résultat : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler la conduite d'arrivée au moteur ▪ Contrôler le premier filtre à carburant. ▪ Contrôler le filtre à carburant. ▪ Contrôler le fonctionnement de la pompe d'alimentation. 	<i>8.2.8 Remplacer le premier filtre à carburant, page 64</i> <i>8.2.13 Changer le filtre à carburant., page 74</i>

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Compression insuffisante : <ul style="list-style-type: none"> ▪ jeu de soupapes incorrect. 	Contrôler le jeu de soupapes, le régler le cas échéant	<i>8.2.11 Contrôler et régler le jeu de soupapes, page 70</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usure des cylindres et/ou des segments de piston. 	Contacteur un atelier agréé HATZ.	
	Injecteur non opérationnel.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	
	Courroie d'entraînement du ventilateur déchirée.	Changer la courroie multigorge.	<i>8.2.14 Remplacer la courroie multigorge et contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt, page 77</i>
A basses températures	Dispositif de préchauffage défectueux.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Carburant figé suite à une résistance insuffisante au froid.	Contrôler si le carburant qui s'écoule au niveau de la conduite d'alimentation en carburant débranchée directement sur la pompe haute pression est bien translucide, c'est-à-dire non troublée. 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.	4.4 <i>Carburant</i> , page 26 8.2.8 <i>Remplacer le premier filtre à carburant</i> , page 64 8.2.13 <i>Changer le filtre à carburant.</i> , page 74
	Régime de démarrage trop bas : ▪ Huile trop épaisse.	Faire la vidange d'huile et employer une huile de viscosité correcte.	8.2.5 <i>Vidanger l'huile moteur</i> , page 57
	▪ Batterie insuffisamment chargée.	Contrôler la batterie et si nécessaire contacter un atelier spécialisé.	3.2.4 <i>Installation électrique</i> , page 20
	La machine n'est pas désaccouplée.	Dans la mesure du possible, désaccoupler l'appareil de la machine entraînée.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
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 desserrées et/ou oxydées. ▪ 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.	
	Premier filtre à carburant bouché.	Remplacer le premier filtre à carburant.	8.2.8 <i>Remplacer le premier filtre à carburant, page 64</i>
	Filtre à carburant bouché.	Changer le filtre à carburant.	8.2.13 <i>Changer le filtre à carburant., page 74</i>
	Pas d'arrivée de carburant.	Contrôler systématiquement tout le circuit de carburant.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	<p>Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance qui sont en liaison avec l'automatisme d'arrêt (accessoires complémentaires) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de pression d'huile. ▪ Dispositif de filtration encrassé. ▪ 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. ▪ Contacter un atelier agréé HATZ. 	<p><i>7.8 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 45</i></p> <p><i>8.2.9 Entretienir le filtre à air sec., page 66</i></p>
Le moteur s'arrête de lui-même pendant la marche.	Le réservoir est vide	Faire l'appoint en carburant.	<i>7.6 Faire le plein de carburant, page 43</i>
	Premier filtre à carburant ou filtre à carburant bouché.	Changer le filtre.	<i>8.2.8 Remplacer le premier filtre à carburant, page 64</i> <i>8.2.13 Changer le filtre à carburant., page 74</i>
	Courroie d'entraînement du ventilateur déchirée.	Changer la courroie multigorge.	<i>8.2.14 Remplacer la courroie multigorge et contrôler le fonctionnement du mécanisme d'arrêt, page 77</i>
	Défaillances mécaniques.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
En cas d'automatisme d'arrêt électrique (accessoires complémentaires)	Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance pour : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression d'huile trop basse. ▪ Température de culasse trop élevée. 	Contrôler l'absence sur le moteur de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bain d'huile moteur ▪ Encrassement des voies d'air de refroidissement ou autre altération du refroidissement. 	<i>7.8 Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 45</i> <i>8.2.6 Nettoyer le ventilateur, les ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile, page 60</i>
	Irrégularité dans le circuit électrique, telle que : <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 si nécessaire.	<i>3.2.4 Installation électrique, page 20</i>
Le moteur manque de puissance et de vitesse.	Alimentation en carburant perturbée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le réservoir est vide. ▪ Premier filtre à carburant ou filtre à carburant bouché. ▪ Aération insuffisante du réservoir. ▪ Raccords de flexibles/durites non étanches. 	Faire le plein de carburant. Changer le filtre. Assurer une aération suffisante du réservoir. Contrôler l'étanchéité des vis creuses et raccords.	<i>7.6 Faire le plein de carburant, page 43</i> <i>8.2.8 Remplacer le premier filtre à carburant, page 64</i> <i>8.2.13 Changer le filtre à carburant., page 74</i>

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
	Dispositif de filtration encrassé.	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer.	8.2.9 <i>Entretien le filtre à air sec., page 66</i>
	Jeu de soupapes incorrect.	Régler le jeu de soupapes.	8.2.11 <i>Contrôler et régler le jeu de soupapes, page 70</i>
	Injecteur non opérationnel.	Contacteur un atelier agréé HATZ.	
	Filtre à particules diesel bouché depuis une période prolongée, le moteur est dérégulé automatiquement.	Changer le filtre à particules diesel.	8.2.15 <i>Changer le filtre à particules diesel, page 80</i>
Le moteur chauffe excessivement. Le voyant d'affichage pour la température de culasse (accessoires complémentaires) s'allume.	Trop d'huile moteur dans le moteur.	Réduire le niveau d'huile jusqu'au repère supérieur de la jauge d'huile.	7.8 <i>Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile, le cas échéant, page 45</i>
	Refroidissement insuffisant par suite de : ▪ Encrassement de toute la zone de la conduite d'air de refroidissement.	Nettoyer le système de refroidissement.	8.2.6 <i>Nettoyer le ventilateur, les ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile, page 60</i>
	▪ Pièces de déflexion d'air ou pièces de cocons fermées de manière incomplète.	Contrôler l'intégralité et la bonne étanchéité des pièces de déflexion d'air et/ou des puits.	

Type d'anomalie	Causes possibles	Solution	Chap.
L'affichage combiné au boîtier de bord clignote brièvement 14 fois en cas de régime maximal (impulsion de clignotement 0,4 sec.).	Dispositif de filtration encrassé.	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire le nettoyer ou le remplacer.	<i>8.2.9 Entretien le filtre à air sec., page 66</i>
Différentes impulsions de clignotement courtes de l'affichage combiné au boîtier de bord.	Erreurs diverse à résoudre uniquement par le service après-ventes Hatz.	Contactez un atelier agréé HATZ.	
L'affichage combiné au boîtier de bord clignote 1 fois longuement et/ou 2 fois longuement (impulsion de clignotement : env. 2 sec.).	Le filtre à particules diesel est bouché et il doit être traité.	Remplacer le filtre à particules diesel dans le cadre du programme Easy-Clean Hatz et le faire préparer professionnellement.	<i>8.2.15 Changer le filtre à particules diesel, page 80</i>

10 Conservation et élimination

10.1 Conservation de l'appareil

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.
 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	
	<p>Risque de pollution par du carburant renversé.</p> <p>Ne pas trop remplir le réservoir de carburant et ne pas en renverser.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer de manière écologique.
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>

Conservation pendant une période prolongée

Accomplir les mesures de conservation suivantes si une mise à l'arrêt prolongée (3-12 mois) de l'appareil est prévue.

Etape	Action
1	Vider en majeure partie le réservoir de carburant et le remplir de carburant sans FAME*. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes pour que le système d'alimentation en carburant ne comporte plus que du carburant sans FAME*.
2	Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile (voir chapitres 8.2.5 <i>Vidanger l'huile moteur</i> , page 57 et 8.2.12 <i>Remplacer le filtre à huile</i> , page 73).
3	Remplacer le filtre à carburant (voir le chapitre 8.2.13 <i>Changer le filtre à carburant.</i> , page 74).
4	Laisser refroidir l'appareil.
5	Démonter la batterie selon la notice d'utilisation et stocker à température ambiante. Respecter ici les directives locales ainsi que les directives du fabricant de batteries relatives au stockage de batteries.
6	Fermer tous les orifices du moteur (orifices d'aspiration et de sortie ainsi que l'orifice d'échappement) de manière à ce qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer, mais qu'un faible échange d'air est encore possible. Ceci évite ainsi la formation d'eau condensée.
7	Couvrir l'appareil refroidi pour le protéger de la saleté et le remettre dans un endroit sec et propre.

*FAME = ester méthylique d'acide gras

Conditions ambiantes pendant le stockage

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

Remise en service

Etape	Action
1	Retirer tous les capots.
2	Contrôler l'étanchéité et l'absence de fissures sur les câbles, les tuyaux et les lignes.
3	Contrôler le niveau d'huile moteur.
4	Monter la batterie selon la notice d'utilisation de l'appareil.

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

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

10.2 Élimination de l'appareil

Consignes d'élimination

L'élimination de l'appareil (ainsi que des pièces de l'appareil, de l'huile moteur 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, 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:
3L43C=14910; 4L43C=15010; 3M43=15110; 4M43=15210

- Annexe 1, principes généraux No 1
- No 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., 1.3.9., 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/EG.

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

06.03.2014 Krautloher / personne chargée de
l'application des directives CE

i.V. 

Date

Signature et indications à son sujet

Signature

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

0000 436 009 01 - 07.2015 - 0.1
Printed in Germany
FRA



CREATING POWER SOLUTIONS.