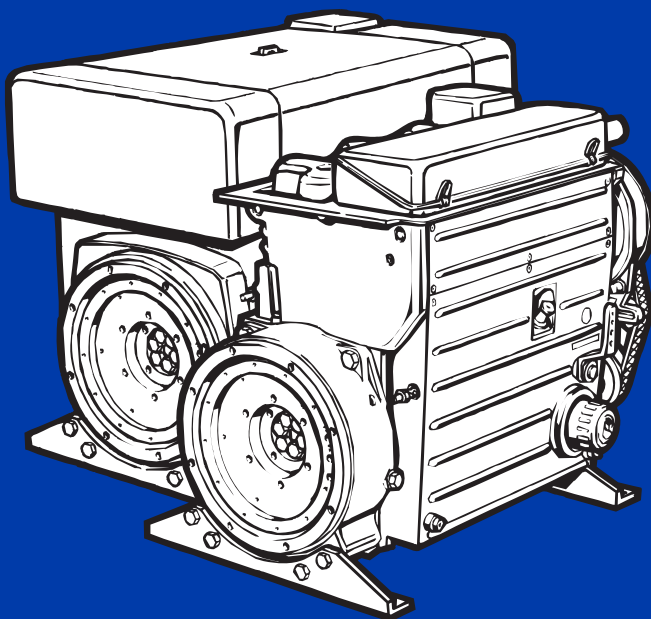


NOTICE D'ENTRETIEN



2-4L41C

2-4M41.

4L42C

4M42

0000 433 403 07
FRA-08.08-1.5
Printed in Germany

Un nouveau moteur Diesel HATZ travaille pour vous

Ce moteur est destiné exclusivement à l'utilisation prévue et éprouvé par le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est monté, toute autre utilisation n'étant pas conforme.

La Motorenfabrik HATZ n'assume aucune responsabilité pour les dangers et endommagements provenant d'une utilisation non-conforme. Le risque est porté à part entière par l'utilisateur.

Toute utilisation conforme comprend également le respect des instructions d'entretien et de maintenance prescrites pour ce moteur. Le non-respect de ces instructions entraîne des détériorations du moteur. Avant d'utiliser votre moteur pour la première fois, une lecture attentive de la notice d'entretien est impérative. Elle vous aidera à éviter des accidents, à utiliser et à entretenir correctement le moteur, ceci afin de maintenir la durabilité de rendement du moteur.

Veuillez remettre cette notice d'entretien à tout autre utilisateur ou à tout propriétaire ultérieur de ce moteur.



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**



Original - Ersatzteile

Original-spare parts

Pièces de rechange d'origine

Repuestos originales

Le montage de pièces de rechange adaptables 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 le 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**. Remarquez les kits de pièces de rechange dans le tableau M00 qui sont déjà composés.

Sous réserve de toute modification servant au progrès technique.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG

Sommaire

	Page		Page
1. Recommandations importantes pour une meilleure sécurité d'utilisation du moteur	3	5.3. Entretien toutes les 250 heures de service	26
2. Illustrations du moteur	5	5.3.1. Vidange de l'huile moteur	26
3. Généralités	9	5.3.2. Nettoyage du ventilateur, des ailettes de refroidissement et du refroidisseur d'huile.	27
3.1. Caractéristiques techniques	9	5.3.3. Vérifier le serrage des vis de fixation	29
3.2. Transport	10	5.3.4. Nettoyage du tamis dans le tuyau d'échappement	29
3.3. Installation	10	5.3.5. Contrôler le décanteur d'eau	29
3.4. Charge du moteur	10	5.4. Entretien toutes les 500 heures de service	30
3.5. Plaque signalétique	10	5.4.1. Remplacement du préfiltre à carburant	30
4. Emploi du moteur	11	5.4.2. Entretien du filtre à air	31
4.1. Première mise en service	11	5.4.3. Contrôle et réglage du jeu de soupapes	34
4.1.1. Huile lubrifiante	11	5.4.4. Vidange de l'huile moteur	36
4.1.2. Carburant	12	5.4.5. Changement du filtre à huile	36
4.2. Démarrage	13	5.5. Entretien toutes les 1000 heures de service	36
4.2.1. Démarrage électrique	14	5.5.1. Remplacement du filtre à carburant	36
4.2.2. Démarrage d'urgence	16	6. Travaux de contrôle et de réparation	38
4.2.3. Démarrage manuel	17	6.1. Contrôle de fonctionnement de l'indicateur de colmatage du filtre à air	38
4.2.4. Démarrage avec manivelle à retour amorti	19	6.2. Changement de la courroie du ventilateur, contrôle du fonctionnement de la surveillance de la courroie	40
4.3. Arrêt du moteur	20	7. Troubles - Causes - Remèdes	42
5. Entretien	21	8. Travaux sur l'installation électrique	46
5.1. Aperçu des travaux d'entretien	21	9. Conservation	46
5.2. Entretien toutes les 8 - 15 heures de service	24		
5.2.1. Contrôler le niveau d'huile	24		
5.2.2. Contrôler les orifices d'entrée d'air de combustion	24		
5.2.3. Contrôler le système de refroidissement	26		



Ce symbole signale les indications de sécurité importantes. Respectez impérativement ces indications afin d'écartier tous dangers menaçant personnes et matériels. En outre, sont en vigueur les prescriptions de sécurité préconisées par la loi et les associations professionnelles compétentes.

1. Recommandations importantes pour une meilleure sécurité d'utilisation du moteur



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 le moteur fait partie.

Nous nous permettons tout de même de faire des recommandations supplémentaires pour une meilleure sécurité d'utilisation.

Selon l'utilisation et l'emplacement du moteur, le constructeur de la machine concernée et l'utilisateur peuvent se voir obligés de prévoir des dispositifs de sécurité afin d'éviter toute manipulation non appropriée telle que p. ex.:

- Les pièces d'échappement ainsi que la superficie 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 du moteur sur la machine.
Pour la courroie de la ventilation et de l'alternateur; des dispositifs de protection sont disponibles chez HATZ.
- Avant la mise en service du moteur, il est nécessaire de tenir compte des recommandations pour le démarrage.
- Les dispositifs de démarrage mécaniques ne doivent pas être actionnés par des enfants ou par des personnes inaptes physiquement.
- Les avantages procurés par la manivelle de démarrage à retour amorti ne sont donnés que lorsqu'elle est utilisée selon les conseils mentionnés dans la présente notice.
- Avant le démarrage, il est nécessaire de s'assurer si tous les dispositifs de protection sont mis en place.
- Le moteur doit seulement être utilisé, entretenu et réparé par des personnes formées pour ces travaux.
- Mettre la manivelle et la clé de contact à l'abri de toute personne étrangère au service.
- Ne jamais laisser tourner le moteur dans des locaux fermés ou mal aérés. Ne pas respirer les gaz d'échappement - danger d'intoxication!
- Carburants et lubrifiants peuvent également contenir des composants toxiques. Respecter les prescriptions des fabricants des produits pétroliers.

Recommandations importantes pour une meilleure sécurité d'utilisation du moteur



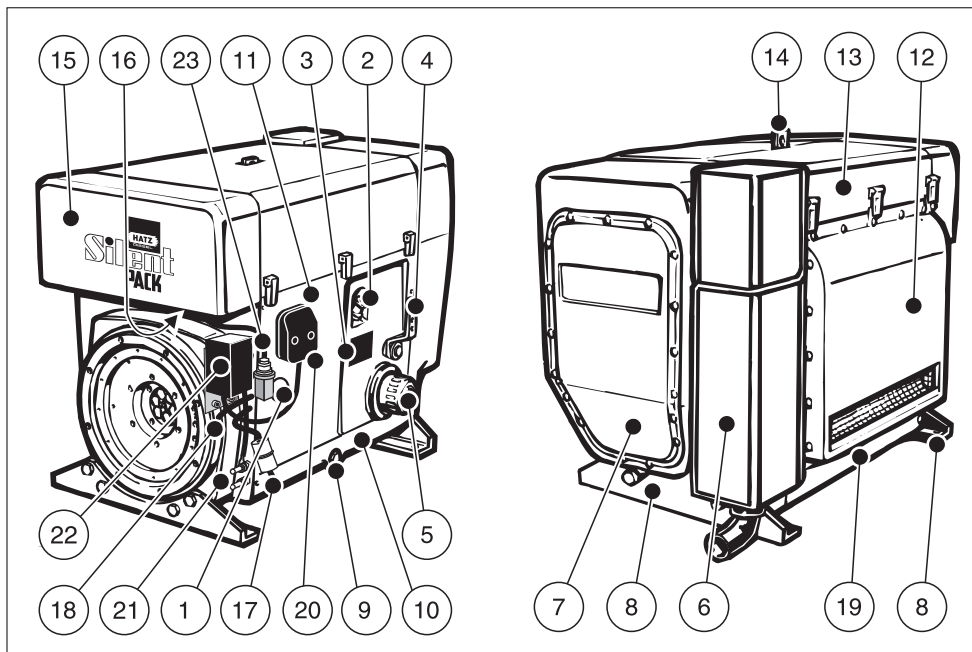
- N'accomplir des travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation que sur moteur arrêté.
- Ne faire le plein que lorsque le moteur est arrêté.
Ne jamais faire le plein à proximité d'une source de chaleur ou flamme nue, ne pas fumer.
Ne pas répandre de carburant.
- De l'essence, du kérosène, d'autres explosifs ainsi que des matières facilement inflammables sont à tenir à l'écart du moteur, car le silencieux atteint une température très élevée pendant le service.
- Ne porter que des vêtements de travail ajustés lors du travail sur le moteur tournant.
Ne porter ni chaînes autour du cou ni bracelets ou autres objets qui risquent de se prendre dans les parties mouvantes.
- Respecter toutes les plaques indicatrices et tous les signaux de danger appliqués sur le moteur et les garder en état lisible. Au cas où un autocollant se détache ou s'efface, veuillez commander un autre auprès de l'atelier agréé HATZ le plus proche.
- Tout dommage résultant d'une modification mal appropriée du moteur est exclu de la garantie.

Seul un entretien régulier correspondant aux précisions apportées dans cette notice d'utilisation permettra de maintenir le moteur en bon état de fonctionnement.

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

2. Illustrations du moteur

Exécution sous cocon „Silent Pack“ Moteur 2... 4 L 41 C

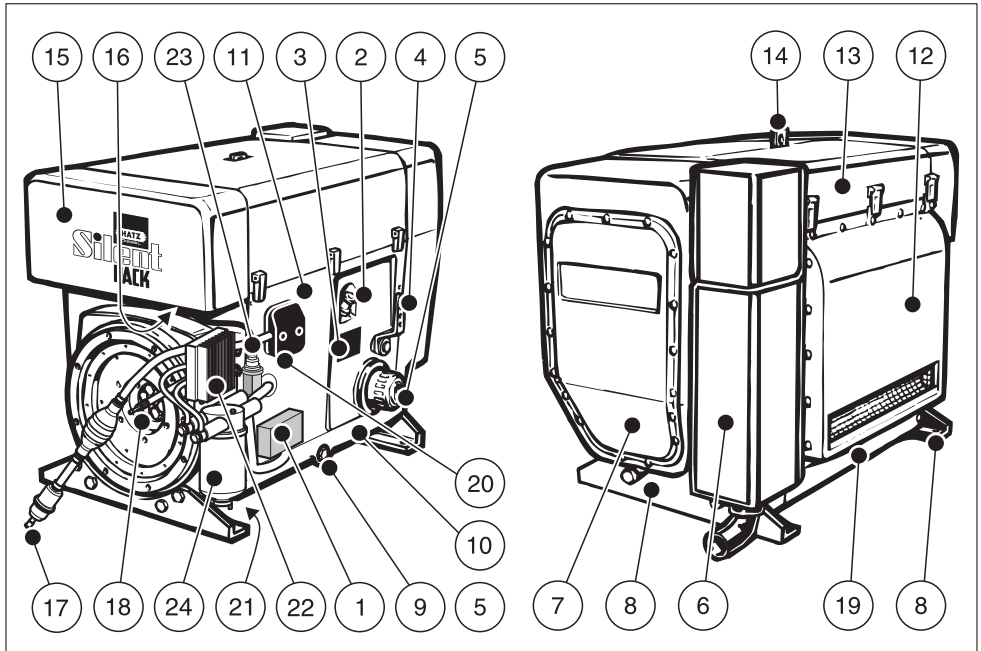


1

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Couvercle d'accès à la pompe d'alimentation de carburant | 14 | Anneau de transport (rabattable), charge max. 5000 N |
| 2 | Remplissage d'huile et jauge d'huile | 15 | Hotte d'aspiration d'air du cocon |
| 3 | Plaque signalétique | 16 | Entrée d'air de combustion |
| 4 | Levier d'accélération | 17 | Conduite d'alimentation en carburant avec préfiltre |
| 5 | Cartouche filtrante d'huile | 18 | Conduite de retour de carburant |
| 6 | Pot d'échappement (sous cocon) | 19 | Tôle de recouvrement côté sortie d'air chaud |
| 7 | Tôle de fermeture du carter de conduite d'air (accès à la courroie du ventilateur) | 20 | Prise centrale pour connexion électrique |
| 8 | Pieds moteurs | 21 | Raccordements de batterie |
| 9 | Bouchon de vidange d'huile | 22 | Boîtier de relais |
| 10 | Tôle de recouvrement côté commande | 23 | Indicateur électrique de colmatage du filtre à air |
| 11 | Tôle latérale d'entretien | | |
| 12 | Gaine d'évacuation d'air chaud | | |
| 13 | Capot du cocon | | |

Illustrations du moteur

Exécution sous cocon „Silent Pack“ Moteur 4L42C



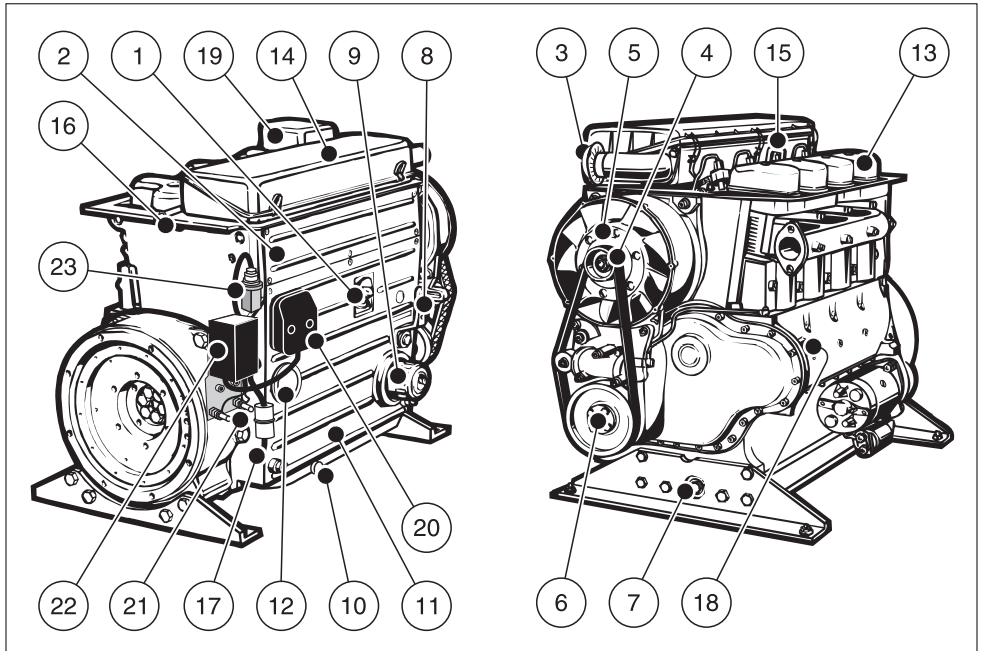
2

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Dispositif électronique de commande | 15 | Hotte d'aspiration d'air du cocon |
| 2 | Remplissage d'huile et jauge d'huile | 16 | Entrée d'air de combustion |
| 3 | Plaque signalétique | 17 | Conduite d'alimentation en carburant avec préfiltre et pompe à main. |
| 4 | Levier d'accélération | 18 | Conduite de retour de carburant |
| 5 | Cartouche filtrante d'huile | 19 | Tôle de recouvrement côté sortie d'air chaud |
| 6 | Pot d'échappement (sous cocon) | 20 | Prise centrale pour connexion électrique |
| 7 | Tôle de fermeture du carter de conduite d'air (accès à la courroie du ventilateur) | 21 | Raccordements de batterie |
| 8 | Pieds moteurs | 22 | Boîtier de relais |
| 9 | Bouchon de vidange d'huile | 23 | Indicateur électrique de colmatage du filtre à air |
| 10 | Tôle de recouvrement côté commande | 24 | Filtre à carburant |
| 11 | Tôle latérale d'entretien | | |
| 12 | Gaine d'évacuation d'air chaud | | |
| 13 | Capot du cocon | | |
| 14 | Anneau de transport (rabattable), charge max. 5000 N | | |

Illustrations du moteur

Exécution standard

Moteur 2...4 M41 • 2...4 M41Z

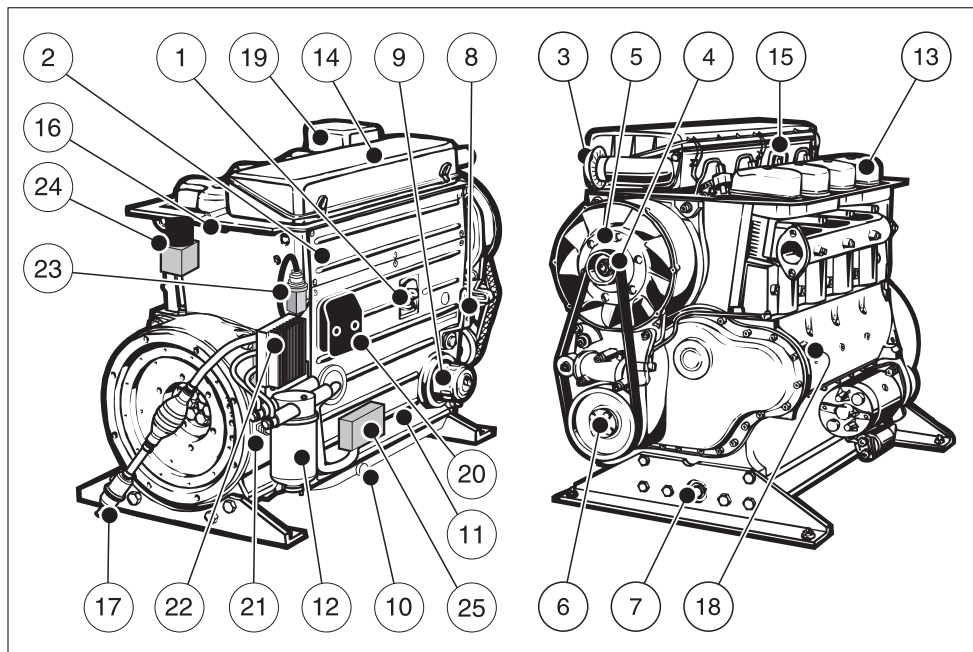


3

- | | |
|--|--|
| 1 Remplissage d'huile et jauge d'huile | 12 Couverture d'accès à la pompe d'alimentation de carburant |
| 2 Tôle latérale de guidage d'air | 13 Cache-culbuteur |
| 3 Entrée d'air de combustion | 14 Couvercle du filtre à air |
| 4 Courroie d'entraînement du ventilateur | 15 Anneau de transport, charge max. 5000 N |
| 5 Ventilateur avec alternateur intégré | 16 Conduite de retour de carburant |
| 6 4 pans intérieurs 1/2" pour tourner le moteur | 17 Conduite d'alimentation en carburant avec préfiltre |
| 7 Bouchon de vidange d'huile | 18 Plaque signalétique |
| 8 Levier d'accélération | 19 Collecteur d'échappement |
| 9 Cartouche filtrante d'huile | 20 Prise centrale pour connexion électrique |
| 10 Bouchon de vidange d'huile avec carter d'huile | 21 Raccordements de batterie |
| 11 Tôle de guidage d'air p. le refroidisseur d'huile | 22 Boîtier de relais |
| | 23 Indicateur électrique de colmatage du filtre à air |

Illustrations du moteur

Exécution standard Moteur 4 M 42



4

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Remplissage d'huile et jauge d'huile | 13 | Cache-culbuteur |
| 2 | Tôle latérale de guidage d'air | 14 | Couvercle du filtre à air |
| 3 | Entrée d'air de combustion | 15 | Anneau de transport, charge max. 5000 N |
| 4 | Courroie d'entraînement du ventilateur | 16 | Conduite de retour de carburant |
| 5 | Ventilateur avec alternateur intégré | 17 | Conduite d'alimentation en carburant avec préfiltre et pompe à main. |
| 6 | 4 pans intérieurs 1/2" pour tourner le moteur | 18 | Plaque signalétique |
| 7 | Bouchon de vidange d'huile | 19 | Collecteur d'échappement |
| 8 | Lever d'accélération | 20 | Prise centrale pour connexion électrique |
| 9 | Cartouche filtrante d'huile | 21 | Raccordements de batterie |
| 10 | Bouchon de vidange d'huile avec carter d'huile | 22 | Boîtier de relais |
| 11 | Tôle de guidage d'air p. le refroidisseur d'huile | 23 | Indicateur électrique de colmatage du filtre à air |
| 12 | Filtre à carburant | 24 | Electrovalve de recyclage des gaz d'échappement (ERG) |
| | | 25 | Dispositif électronique de commande |

3. Généralités

3.1. Caractéristiques techniques

Type		2L41C 2M41.	3L41C 3M41.	4L41C / 4L42C 4M41. / 4M42.
Cycle de combustion		Moteur Diesel à 4 temps refroidi par air		
Mode de combustion		Injection directe		
Nombre de cylindres		2	3	4
Alésage / Course	mm	102 / 105	102 / 105	102 / 105
Cylindrée	cm ³	1716	2574	3432
Pression d'huile lubrifiante Température de l'huile 100 ± 20°C		à n = 850 min ⁻¹ : min. 0,6 bar		
Consommation d'huile lubrifiante après rodage du moteur	max.	1 % de la consommation de carburant en pleine charge		
Sens de rotation		Vue sur le volant: à gauche		
Jeu des soupapes (10 - 30 °C) adm. et échap.	mm	0,10		
Poids net .M41 .M41 Z 4M42 .L41 C 4L42 C	env. kg	258 263 303	308 315 363	373 388 378 433 438
Pente max. continue autorisée, dans le sens		avec et sans carter d'huile	avec sans carter d'huile	seulement avec carter d'huile
Côté commande		30° 1)	30° 1) 25° 1)	25° 1)
Côté sortie d'air		30° 1)	30° 1) 30° 1)	30° 1)
Côté distribution		30° 1)	25° 1) 25° 1)	15° 1)
Côté volant		30° 1)	22° 1) 25° 1)	18° 1)

1) Le dépassement des valeurs prescrites peut mener à un endommagement du moteur.

3.2. Transport



L'anneau de transport monté en série assure un transport sûr du moteur avec ses accessoires complémentaires. Il est ni conçu ni autorisé pour le soulèvement de la machine complète, (Chap. 2).

3.3. Installation

Le „Manuel pour le choix et l'installation de moteurs“ contient toutes les indications nécessaires pour l'emploi du moteur, dans le cas où vous avez un moteur qui n'est pas encore monté sur une machine et qui doit encore être monté ou installé. Ce manuel est à votre disposition dans l'atelier agréé HATZ le plus proche de chez vous.

3.4. Charge du moteur

Un fonctionnement prolongé sans charge ou à très faible charge peut nuire au comportement du moteur.

Nous conseillons une charge de moteur d'au moins 15 %. Lors du fonctionnement à faible charge, augmenter considérablement la charge du moteur un court instant avant l'arrêt total de celui-ci.

3.5. Plaque signalétique

EMISSION CONTROL INFORMATION		
MOTORENFABRIK HATZ ⁴⁰⁰⁰ KG - D-94099 RUHSTORF		
ENG.FAM.	MADE IN GERMANY	
①		
TYPE / SPEC. / FDT		
②		
SERIAL NO.	CM ³ / PV	
③		
MIN ⁻¹	NH / KW	BUILD DATE
④	⑦	⑤
THIS ENGINE COMPLIES WITH US EPA REGULATIONS FOR MY [] NONROAD DIESEL ENGINES AND CALIFORNIA REGULATIONS FOR MY [] OFF-ROAD DIESEL ENGINES. REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.		
EC-TYPE NO.	①	
CONSTANT-SPEED ONLY ⑧ VARIABLE SPEED ⑨		

5

La plaque signalétique se trouve sur le carter moteur ou sur le cocon (Chap. 2) et contient les données moteur suivantes (fig. 5):

- ① Numéro de la famille moteur ou de l'autorisation CE (seulement pour moteurs avec certification de la qualité des gaz d'échappement)
- ② Type de moteur, spécification client et réglage pour le début d'alimentation
- ③ Numéro d'identification du moteur
- ④ Régime moteur max.
- ⑤ Année de fabrication
- ⑥ Cylindrée et spécification d'essai et de réglage (PV) pour des réglages spéciaux
- ⑦ Course utile de la pompe d'injection et puissance moteur
- ⑧ "constant speed only" ("régime constant" seulement pour les moteurs avec certification EPA/CARB)
- ⑨ "variable speed" ("régime variable" seulement pour les moteurs avec certifications EPA/CARB)

Indiquer impérativement les données suivantes dans toutes les demandes ou commandes de pièces de rechange (voir aussi liste de pièces de rechange, page 1).

- ② Type de moteur et spécification client
- ③ Numéro d'identification du moteur
- ④ Régime moteur max.

4. Emploi du moteur

4.1. Première mise en service

En règle générale, les moteurs sont livrés sans carburant et sans huile.

4.1.1. Huile lubrifiante

Qualité de l'huile lubrifiante

Toutes les marques d'huile correspondant aux classifications suivantes sont appropriées:

ACEA – B2 / E2 ou

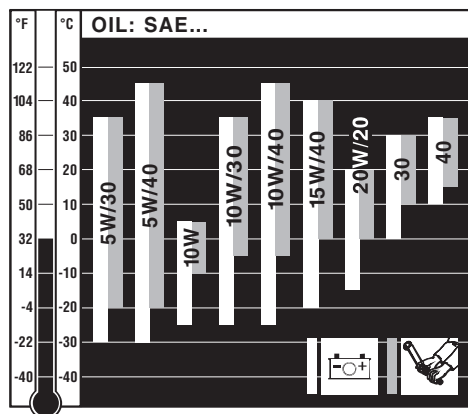
d'une classification supérieure

API – CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 ou

d'une classification supérieure

En cas d'utilisation d'une huile de qualité inférieure les fréquences des vidanges doivent être rapprochées de 250 à 150 ou bien de 500 à 250 heures de service, voir chapitre 5.1.

Viscosité de l'huile lubrifiante



6

Choisir la classe de viscosité en fonction de la température ambiante lors du démarrage à froid.

Capacité d'huile lubrifiante et type de jauge

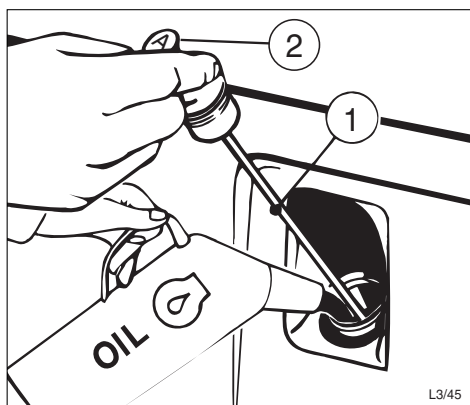
Type du moteur	Carter d'huile	Capacité d'huile en litres	Marquage jauge Fig.7, Pos.2
2 L 41 C, 2 M 41 Z	avec	7,5	C
	sans	4,5	A
2 M 41	avec	8,5	C
	sans	5,5	A
3 L 41 C, 3 M 41 Z	avec	10,5	D
	sans	8,0	A
3 M 41	avec	11,0	D
	sans	8,5	A
4 L 41 C, 4 L 42 C 4 M 41 Z	avec	13,0	D
	sans	–	–
4 M 41, 4 M 42	avec	14,0	D
	sans	–	–

Remarque:

Les **capacités d'huile** indiquées sont des **données approximatives**.

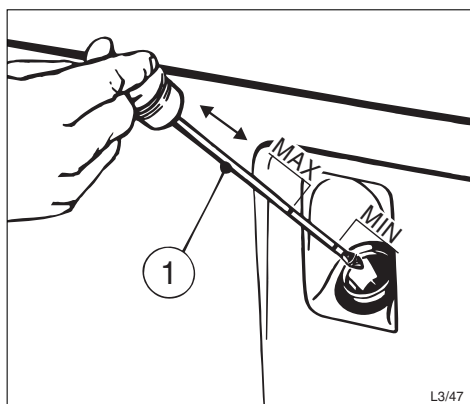
Le **repère MAX.** de la jauge est toujours **déterminant**.

Le moteur doit être installé à l'horizontale lors du remplissage ou du contrôle du niveau d'huile.



7

– Enlever la jauge „1“.



8

- Remplir d'huile jusqu'au repère „max.“ de la jauge „1“ (Fig. 7 et 8).
- Contrôler le niveau d'huile après un court essai de fonctionnement et corriger si nécessaire.

4.1.2. Carburant

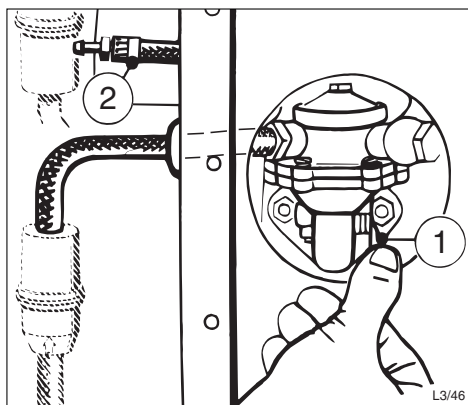


Faire le plein de carburant seulement lorsque le moteur est à l'arrêt. Ne jamais faire le plein à proximité d'une source de chaleur ou flamme nue, ne pas fumer. N'utiliser que du carburant et des entonnoirs de remplissage propres. Ne pas répandre de carburant.

Tous les carburants Diesel remplissant les exigences minimales des classifications ci-après sont appropriés.

EN 590 ou
BS 2869 A1 / A2 ou
ASTM D 975 - 1D / 2D

Exécution standard

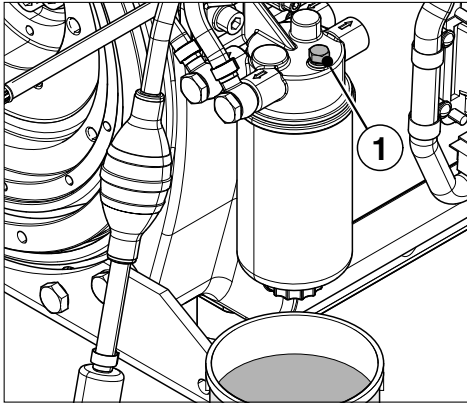


9

- Avant le premier démarrage ou quand tout le système d'alimentation a été vidé, actionner le levier „1“ de la pompe d'alimentation jusqu'à ce qu'on entend couler le carburant - venant de la conduite retour „2“ - dans le réservoir.

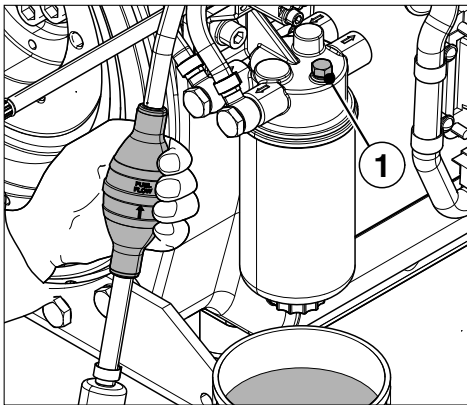
Ne pas oublier: après l'accomplissement de ces travaux, remettre le couvercle d'accès à la pompe d'alimentation dans la paroi latérale! (Kap. 2).

Exécution avec pompe à carburant à main
(seulement pour moteurs 4L42C et 4M42)



10

- Poser un récipient approprié au-dessous du filtre pour récupérer le carburant sortant.
- Ouvrir la vis de purge „1“ d’env. un tour.



11

- Presser et relâcher la poire en caoutchouc jusqu’à ce que le carburant s’écoule de la vis de purge „1“.
- Fermer la vis de purge „1“ et **actionner encore 2 fois** la poire en caoutchouc.

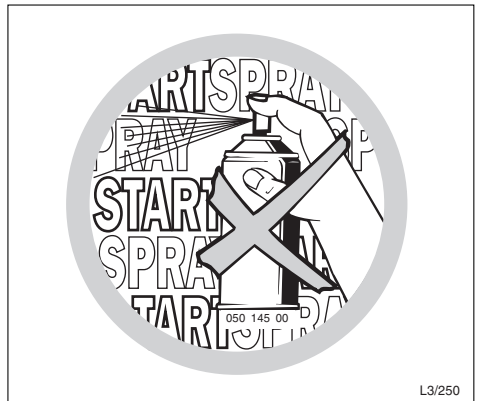
Résistance au froid

Pendant les périodes à température basses, le carburant Diesel perd sa fluidité. Cela peut mener à des colmatages dans les conduites de carburant. Par des températures extérieures au-dessous de 0 °C, utiliser du carburant d’hiver ou penser en temps utile à l’adjonction de pétrole au carburant.

Température ambiante la plus basse au moment du démarrage en degrés °C	Pourcentage de pétrole pour	
	carburant d’été	carburant d’hiver
0 à -10	20 %	-
-10 à -15	30 %	-
-15 à -20	50 %	20 %
-20 à -30	-	50 %

4.2. Démarrage

⚠ Ne jamais laisser tourner le moteur dans des locaux fermés ou mal aérés - danger d’intoxication. Avant le démarrage toujours s’assurer que personne ne se trouve à proximité de la zone dangereuse du moteur ou de la machine et que tous les dispositifs de protection soient mis en place.

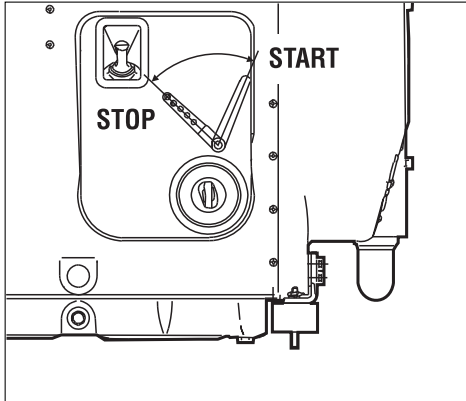


12

Ne jamais utiliser d’aérosols d’aide au démarrage!

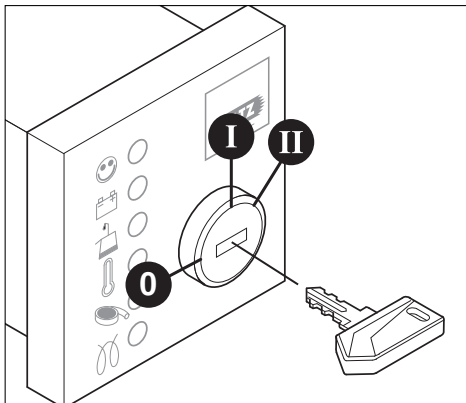
Si possible, désaccoupler le moteur de la machine à entraîner. Toujours mettre la machine au ralenti.

4.2.1. Démarrage électrique



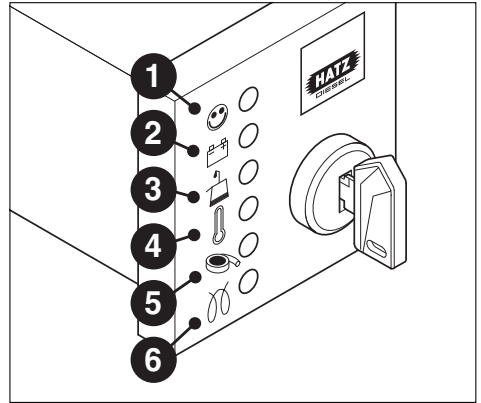
13

– Mettre le levier d'accélération – selon besoin et possibilité – en position max. START ou 1/2-START (fog- 11). Un moteur tournant à bas régime laisse échapper moins de fumée au démarrage.



14

– Introduire la clé de contact **jusqu'en butée** et tourner en **position I**.



15

- Les lampes témoin de charge batterie „2“ et de pression d'huile „3“ s'allument.
- Tourner la clé de contact en **position II**. (Fig. 14).
- Dès que le moteur tourne, relâcher la clé de contact.
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 et de la pression d'huile doivent s'éteindre immédiatement après le démarrage.
La lampe témoin „1“ s'allume et indique que le moteur fonctionne.
- La lampe témoin de colmatage du filtre à air „5“ ne s'allume pendant le fonctionnement du moteur que si le filtre à air doit être nettoyé ou changé. (Fig. 15, Chap. 5.4.2.).
- La lampe témoin de température du moteur „4“ (équipement complémentaire) s'allume dès que la température de la culasse est trop élevée.
Arrêter le moteur et remédier à la cause, chap. 7.
- Avant chaque nouveau démarrage, remettre la clé de contact en **position 0**.
Le blocage mécanique anti-redémarrage dans le contacteur à clé empêche un redémarrage pendant que le moteur tourne et évite ainsi un endommagement du démarreur.

Important !

En cas d'équipement avec module de protection démarreur, remettre la clé de contact après un démarrage manqué sur **position 0** et attendre au moins 8 secondes avant de réaliser un nouveau démarrage.

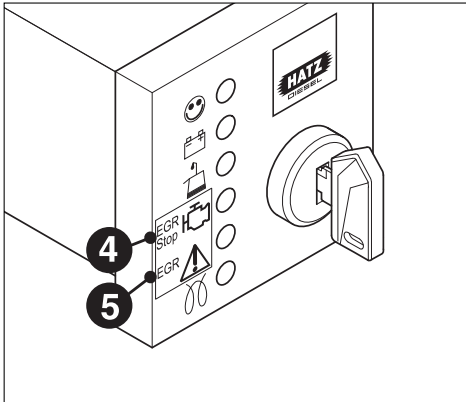
Dispositif de préchauffage avec temps de préchauffage automatique

(équipement complémentaire)

Lors de températures inférieures à 0°C, la lampe témoin de préchauffage „6“ s'allume en supplément, fig. 15.

- Démarrer le moteur immédiatement, dès que la lampe témoin s'éteint.

Seulement pour moteurs 4L42C et 4M42



16

Ces moteurs sont équipés d'une électrovalve de recyclage des gaz d'échappement (EGR). Concernant les lampes témoins, les changements suivants en résultent:

- La lampe témoin d'analyse moteur „4“ s'allume dès que la température de culasse atteint un niveau inadmissible ou quand le clapet de recyclage des gaz d'échappement est defectueux.

Arrêter immédiatement le moteur et éliminer la cause, chap. 7.

- La lampe témoin „5“ ne clignote pendant le fonctionnement du moteur qu'en cas de problème avec le système de recyclage de gaz d'échappement. Un filtre à air colmaté fait également partie de ces problèmes. Cela est signalé par le code de clignotement suivant de la lampe témoin „5“.

7 courts clignotements (env. 0,5 secondes) et 1 long clignotement (env. 1,5 secondes). Le code de clignotement indique que le filtre à air doit être nettoyé ou changé, chap. 5.4.2.

En ce qui concerne le dépannage d'autres codes de clignotements, veuillez vous adresser au prochain atelier agréé HATZ.

Les problèmes dans le système de recyclage de gaz d'échappement risquent de détériorer les valeurs de gaz d'échappement du moteur.

Boîtier de sécurité

(équipement complémentaire)

Le signe caractéristique est un bref clignotement de toutes les lampes témoins après avoir mis la clé de contact sur **position I**, Fig. 15.

Important !

Si le moteur s'arrête immédiatement après le démarrage ou s'il s'arrête de lui-même pendant le fonctionnement, cela indique qu'un élément de surveillance du boîtier de sécurité a réagi. La lampe témoin correspondante s'allume, fig. 15 pos. 2-4.

Après l'arrêt du moteur, la lampe témoin reste allumée pendant env. 2 minutes.

Ensuite l'installation électrique se coupe automatiquement.

Si on met la clé de contact sur la **position 0** et ensuite sur la **position I**, la lampe témoin correspondante s'allume de nouveau.

Éliminer le défaut avant d'entreprendre d'autres essais de démarrage, chap. 7.

La lampe témoin s'éteindra lors du prochain démarrage.

Malgré cet arrêt automatique, contrôler le niveau d'huile toutes les 8 - 15 heures de fonctionnement, Chap. 5.2.1.

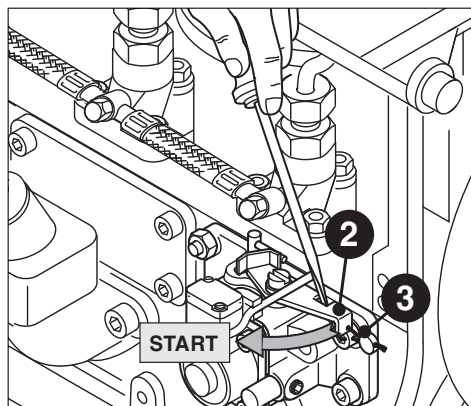
4.2.2. Démarrage d'urgence

Si le moteur s'arrête au moyen de la protection automatique du moteur à cause d'un signal de dérangement électrique ou d'un manque de pression d'huile, l'opérateur peut recourir à un démarrage d'urgence tout en étant conscient de devoir prendre en charge les dommages consécutifs.

Un démarrage d'urgence peut devenir nécessaire si un véhicule reste bloqué dans un endroit dangereux (passage à niveau ou carrefour).

Procéder de la façon suivante:

- Enlever le capot du cocon „13“ (fig. 1 et 2), et le panneau latéral „2“ (fig. 3 et 4).



17

- Placer un outil approprié, p.ex. un tournevis, derrière le levier de démarrage d'urgence „2“ et arracher d'un coup sec le fil de plombage „3“ entre le levier de démarrage d'urgence et la vis de fixation du boîtier de sécurité.

- Dès que le levier de démarrage d'urgence est dans la position de démarrage, le moteur peut être redémarré.

Important !

L'utilisation de ce levier de démarrage d'urgence met la protection automatique du moteur hors fonction et annule le droit à toute prestation de garantie. Pour cette raison, le fonctionnement par le biais du levier de démarrage d'urgence ne peut être réalisé que dans des cas d'urgence extrême et seulement pendant une courte durée (quelques secondes). Il faut impérativement contrôler le niveau d'huile avant le démarrage d'urgence, car un manque de pression d'huile peut très rapidement mener à un dommage total du moteur.

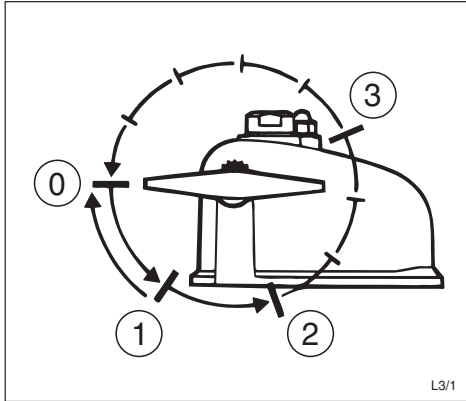
Après la phase de fonctionnement d'urgence, chercher immédiatement la cause pour le signal de dérangement et éliminer celle-ci, Chap. 7.

En cas de besoin, veuillez vous adresser à **l'agence HATZ** la plus proche de chez vous.

4.2.3. Démarrage manuel (seulement pour les moteurs 2-4 M41.)

Préparatifs

- Mettre le levier d'accélération en position START. (Fig. 13).



18

- Tourner tous les leviers de décompression (deux cylindres - 1 levier, trois cylindres - 3 leviers, quatre cylindres - 4 leviers) en position „1“.

Important !

Ne tourner le levier de décompression que dans le sens de la flèche.

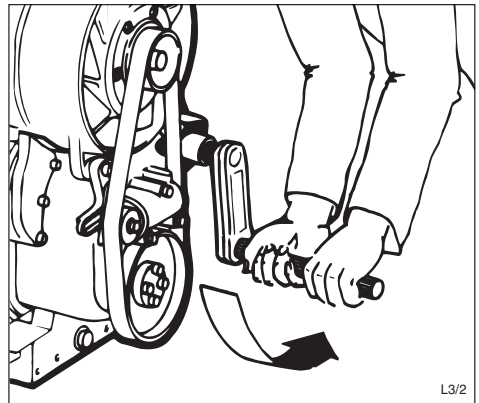
Exception:

On peut retourner directement de position „1“ à „0“.



Ne pas actionner la décompression automatique lorsque le moteur est en marche.

- Vérifier si la manivelle est en bon état (poignée cassée, griffe d'entraînement usée etc.)
- Graisser légèrement la zone de friction entre la manivelle et la douille de guidage.



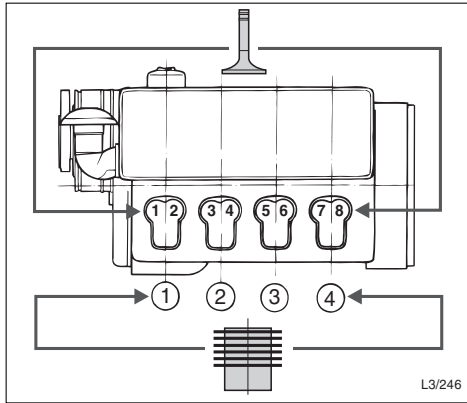
19

- Introduire la manivelle et la saisir à deux mains. Se tenir correctement par rapport au moteur.
- Tourner la manivelle et amorcer le moteur jusqu'à ce que la résistance soit nettement moins sensible.

Moteur deux cylindres 2 M41.

- Tourner le levier de décompression en position „2“ (Fig. 18).

Moteur trois cylindres 3 M41.



20

- Tourner les leviers de décompression du 1er et du 3ème cylindre (vu du côté de la ventilation) en position „2“ (Fig. 18 et 20).
- Tourner le levier de décompression du 2ème cylindre en position „3“.

Moteur quatre cylindres 4 M41.

- Tourner les leviers de décompression du 1er, 3ème et 4ème cylindre (vu du côté de la ventilation) en position „2“ (Fig. 18 et 20).
- Tourner le levier de décompression du 2ème cylindre en position „3“.

Procédé de démarrage:

- Maintenir la manivelle avec les deux mains et la tourner de façon résolue à une vitesse croissante.

Lorsque le levier de décompression s'enclenche de nouveau en position „0“, la vitesse maximum de démarrage doit être atteinte.

- Dès que le moteur démarre, retirer la manivelle de la douille de guidage.

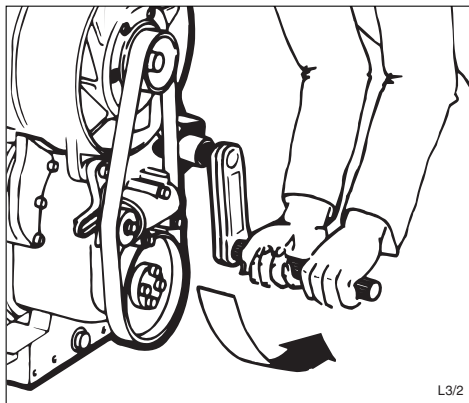
- Un manque d'entrain pendant le procédé de démarrage (c.à.d. si la manivelle n'est pas tournée de manière résolue) peut provoquer un retour de manivelle, le moteur tournant éventuellement dans le sens opposé du sens de rotation. Dans ce cas, lâcher immédiatement la manivelle et mettre le levier d'accélération en position STOP, Chap. 4.3.



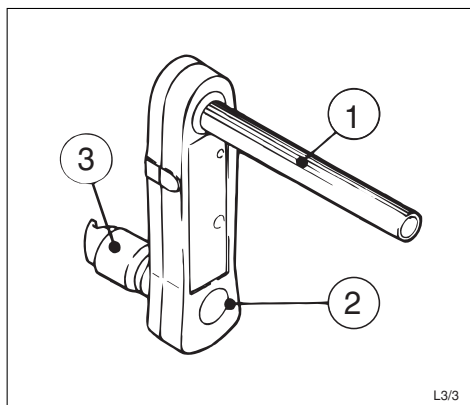
Danger causé par manivelle tournant avec le moteur.

- Pour une répétition du procédé de démarrage attendre que le moteur soit complètement arrêté, ensuite exécuter de nouveau les préparatifs de démarrage.

4.2.4. Démarrage avec manivelle à retour amorti



21



22

! Le contact entre l'ergot de la griffe d'entraînement et le moteur ne doit en aucun cas être interrompu pendant l'opération de démarrage; pour ceci, bien tenir la poignée de la manivelle et tourner la manivelle rapidement.

- Si un retour de manivelle survient lors du procédé de démarrage, la liaison entre le bras de manivelle „2“ et la dent de loup „3“ est libérée par l'intermédiaire de la poignée, dû à un bref mouvement de retour. La dent de loup tourne alors librement dans le bras de la manivelle et ne peut plus entraîner cette dernière. (Fig. 22).
- Si après un retour de manivelle, le moteur tourne dans le sens opposé au sens de rotation (fumée venant du filtre à air), lâcher immédiatement la manivelle et mettre le levier d'accélération en position STOP, Chap. 4.3.
- Pour répéter le démarrage après déclenchement accompli, attendre que le moteur ne tourne plus, puis actionner la décompression automatique et amener la manivelle en position d'entraînement.

- Exécuter les préparatifs et le démarrage exactement comme dans le cas de la manivelle standard. Toujours maintenir la poignée „1“ de la manivelle avec les deux mains. (Fig. 21 et 22).

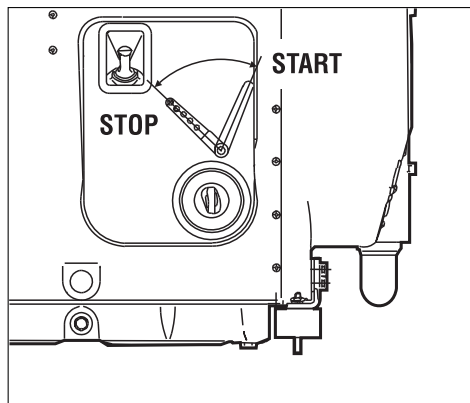
- Tourner la manivelle d'abord lentement jusqu'à ce que le cliquet s'enclenche, puis tourner vigoureusement et à une vitesse croissante. Lorsque le levier de décompression arrive à la position finale, le régime maximal de démarrage doit être atteint. Dès que le moteur démarre, retirer la manivelle de la douille de guidage.

4.3. Arrêt du moteur



En cas d'interruption de service et à la fin de la journée de travail, mettre la clé de contact et/ou la manivelle à l'abri de toute personne étrangère au service.

Moteurs avec démarreurs électriques



23

– Placer le levier d'accélération en position STOP; le moteur s'arrête.

Remarque:

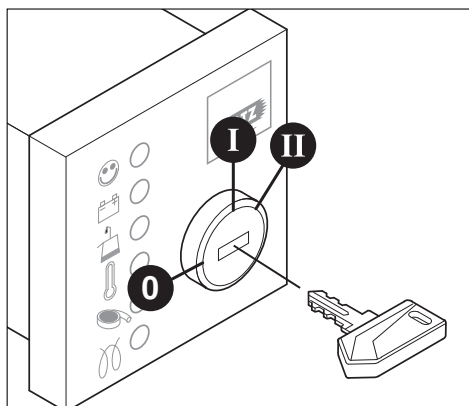
Les moteurs qui sont équipés d'un boîtier de sécurité peuvent également être arrêtés en remettant la clé de contact sur **position 0**.

Démarrage avec manivelle

– Placer le levier d'accélération en position STOP; le moteur s'arrête. (Fig. 23).



Ne pas arrêter le moteur à l'aide du levier de décompression.



24

– Tourner la clé de contact en **position 0**, puis la retirer. Toutes les lampes témoin doivent s'éteindre.

5. Entretien



N'accomplir les travaux d'entretien que sur moteur arrêté.





Pour le maniement et l'élimination des huiles usées, filtres et détergents, observer les prescriptions imposées par la loi.

Mettre la clé de contact et/ou la manivelle à l'abri de toute personne étrangère au service.

Déconnecter le pôle - négatif - de la batterie. Après exécution des travaux d'entretien, vérifier si tous les outils ont été enlevés du moteur et si tous les dispositifs de protection ont été remis.

Avant le démarrage s'assurer que personne ne se trouve à proximité de la zone dangereuse du moteur ou de la machine.

5.1. Aperçu des travaux d'entretien

	Fréquence	Travaux à exécuter	Chap.
	Toutes les 8 - 15 heures de service ou quotidiennement au moment du démarrage	<p>Contrôler le niveau d'huile.</p> <p>Contrôler les orifices d'entrée d'air de combustion</p> <p>Contrôler le système de refroidissement.</p>	<p>5.2.1.</p> <p>5.2.2.</p> <p>5.2.3.</p>
	Toutes les 250 heures de service	<p>Faire la vidange d'huile (2 M 41., sans carter d'huile, 2...4 L 41 C et 4 L 42 C en général).</p> <p>Nettoyer le ventilateur, les ailettes de refroidissement et le refroidisseur d'huile.</p> <p>Vérifier le serrage des vis de fixation.</p> <p>Nettoyage du tamis dans le tuyau d'échappement.</p> <p>Contrôler le décanteur d'eau du filtre à carburant</p> <p>Contrôler l'encrassement du préfiltre à carburant et le remplacer si cela est nécessaire.</p> <p>Contrôler le fonctionnement de l'indicateur de colmatage.</p> <p>Ne pas resserrer les écrous de fixation de la culasse.</p>	<p>5.3.1.</p> <p>5.3.2.</p> <p>5.3.3.</p> <p>5.3.4.</p> <p>5.3.5.</p> <p>5.4.1.</p> <p>6.1.</p>
	Toutes les 500 heures de service	<p>Changer le préfiltre à carburant.</p> <p>Entretien du filtre à air.</p> <p>Contrôle et réglage du jeu de soupapes.</p> <p>Vidanger l'huile (2 M 41. avec carter d'huile, 3 - 4 M 41. et 4 M 42 en général).</p> <p>Changer le filtre à huile</p>	<p>5.4.1.</p> <p>5.4.2.</p> <p>5.4.3.</p> <p>5.4.4.</p> <p>5.4.5.</p>
	Toutes les 1000 heures de service	<p>Changer le filtre à carburant.</p>	<p>5.5.1.</p>

* Le degré de pureté du carburant, le soin en remplissant le réservoir ainsi que la propreté à l'intérieur du réservoir de carburant sont décisifs pour la fréquence de changement du **préfiltre** à carburant.

HATZ DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMIENTO
MANUTENZIONE

8-15

250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500

1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESSIDAD
SE NECESARIO

2M31 2M40 / 2M41

°C	°F	OIL: SAE...
122	50	
104	40	5W/30
86	30	5W/40
68	20	10W
50	10	10W/30
32	0	10W/40
14	-10	15W/40
-4	-20	20W/20
-22	-30	30
-40	-40	40

040 389 01

25

2 M41. sans carter d'huile

HATZ DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMIENTO
MANUTENZIONE

8-15

250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500

1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESSIDAD
SE NECESARIO

.M31/.M40 .M41/.M42

°C	°F	OIL: SAE...
122	50	
104	40	5W/30
86	30	5W/40
68	20	10W
50	10	10W/30
32	0	10W/40
14	-10	15W/40
-4	-20	20W/20
-22	-30	30
-40	-40	40

037 882 02

26

2 M41. avec carter d'huile; 3-4 M41. et 4 M42 en général

HATZ

DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMENTO
MANUTENZIONE

8-15

250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500

1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESSIDAD
SE NECESSARIO

.L31/.L40
.L41/.L42

0,1 mm
0,004"

max OIL

max OIL

037 884 02

27

Selon le type de moteur et l'exécution, un des trois plans d'entretien représentés ci-dessus est livré avec chaque moteur. Il est conseillé de le coller sur le moteur à un endroit bien visible. Pour les intervalles d'entretien, se référer à l'aperçu des travaux d'entretien dans ce chapitre.

Pour des moteurs neufs ou des moteurs reconditionnés, exécuter les travaux suivants après **les premières 25 heures de service**:

- Vidanger l'huile du moteur et changer le filtre à huile, chap. 5.3.1. et 5.4.5.
- Vérifier le jeu des soupapes et régler, si nécessaire, chap. 5.4.3.
- Vérifier le serrage des vis de fixation, chap. 5.3.3.

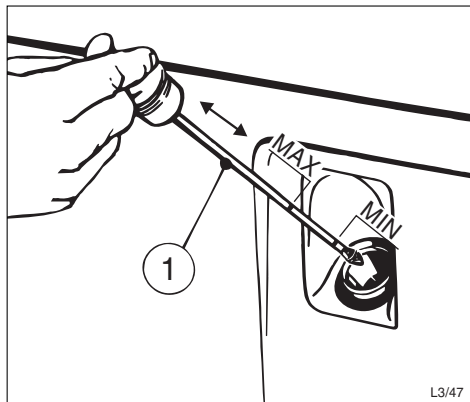
Ne pas resserrer les écrous de fixation de la culasse.

En cas d'utilisation restreinte, vidanger l'huile du moteur et changer le filtre à huile **au plus tard après 12 mois**, indépendamment du nombre d'heures de service atteint.

5.2 Entretien toutes les 8 à 15 heures de service

5.2.1. Contrôler le niveau d'huile

Lors du contrôle du niveau d'huile, le moteur doit être arrêté et placé en position horizontale.

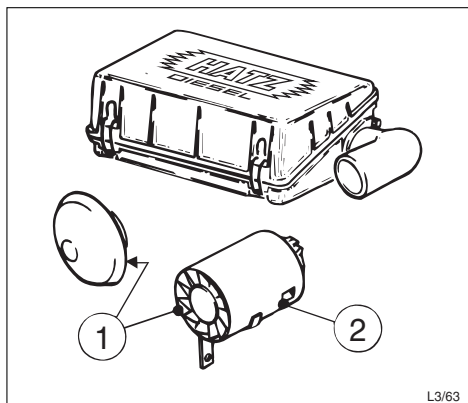


28

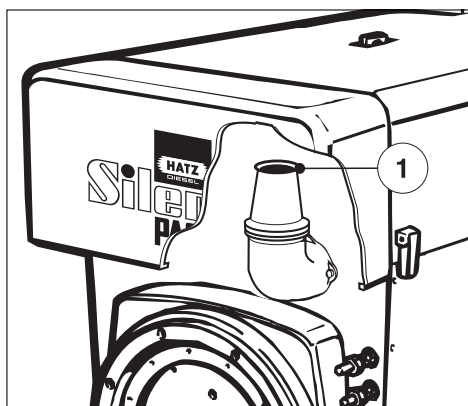
- Contrôler le **niveau d'huile** et toujours faire le plein jusqu'au repère „MAX“ de la jauge „1“ (Chap. 4.1.1.).

5.2.2. Contrôler les orifices d'entrée d'air de combustion

Des impuretés importantes indiquent que les intervalles d'entretien sont à raccourcir en cas d'utilisation en atmosphère poussiéreuse, chap. 5.4.2.



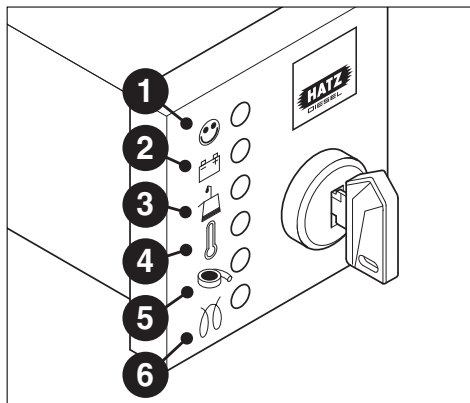
29



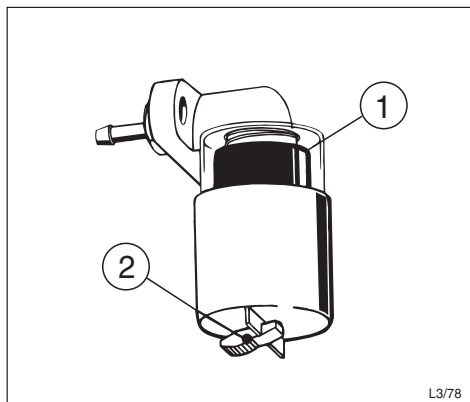
30

- Vérifier si l'ouverture d'aspiration „1“ du capuchon parapluié ou du cyclone est libre d'impuretés importantes telles que feuilles, dépôts de poussières importantes etc., si nécessaire nettoyer (Fig. 29 et 30).
- Vérifier si l'ouverture d'évacuation de poussière „2“, située au-dessous du corps du préfiltre, est libre, sinon nettoyer. (Fig. 29).
En cas d'encrassement huileux du cyclone, démonter ce dernier pour le nettoyer.

2-4L41 C et 2-4M41



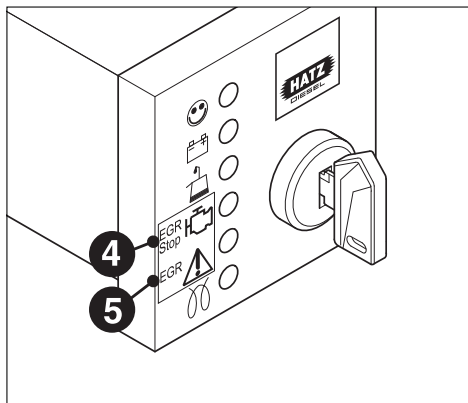
31



32

– Quotidiennement au moment du démarrage, faire tourner le moteur à son régime maximum et faire attention à la lampe témoin „5“ qui doit s’allumer pendant un court instant - ou selon la version - au voyant rouge „1“ dans l’indicateur mécanique de colmatage (Fig. 31 et 32, chap. 5.4.2.)

4L42 C et 4M42



33

– Faire tourner le moteur un court instant au régime maximal et veiller au clignotement de la lampe témoin „5“. Le code de clignotement suivant indique qu’il est nécessaire d’effectuer les travaux d’entretien au filtre à air (Chap. 5.4.2.)

7 courts clignotements (env. 0,5 secondes) et 1 long clignotement (env. 1,5 secondes).

5.2.3. Contrôler le système de refroidissement

Des impuretés importantes indiquent que les intervalles d'entretien sont à raccourcir en cas d'utilisation en atmosphère poussiéreuse.

– Vérifier si les ouvertures d'aspiration et d'échappement sont libres d'impuretés importantes telles que feuilles, dépôts de poussières importantes etc., si nécessaire nettoyer, voir Chap. 5.3.2.

La lampe témoin de température de la culasse „4“ - si elle est montée - s'allume si le moteur chauffe excessivement (Fig. 31).

Arrêter immédiatement le moteur et éliminer la cause! (Chap. 5.3.2.).

La lampe témoin d'analyse moteur „4“ (seulement 4L42C et 4M42) s'allume dès que la température de culasse atteint un niveau inadmissible ou quand le clapet de recyclage des gaz d'échappement est défectueux (Fig. 33).

Arrêter immédiatement le moteur et éliminer la cause, (Chap. 5.3.2. et chap. 7).

5.3. Entretien toutes les 250 heures de service

5.3.1. Vidange de l'huile moteur (voir aussi chap. 5.1.)

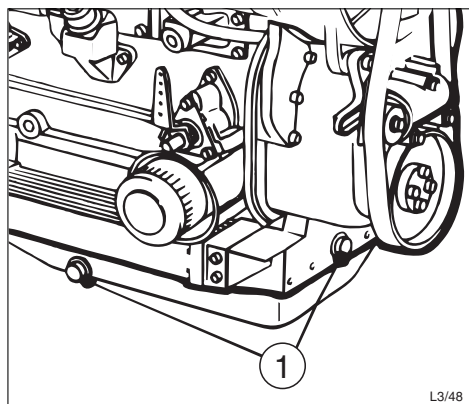
Le marquage de la jauge indique si le moteur est équipé d'un carter d'huile ou non, chap. 4.1.1.

Le moteur doit être arrêté et placé en position horizontale.

– Ne vidanger l'huile que lorsque le moteur est encore chaud.

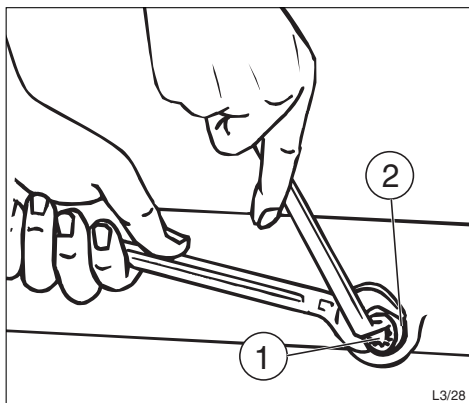


Risque de brûlures dû à l'huile brûlante. Récupérer l'huile usée et éliminer selon les prescriptions de la loi.



34

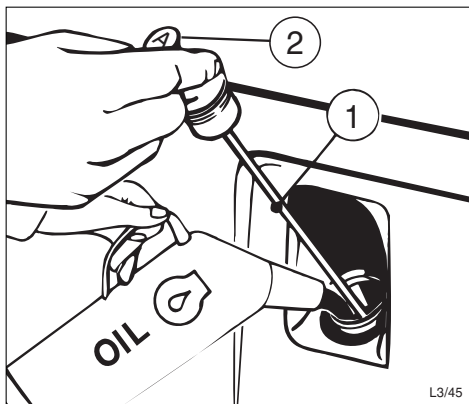
- Retirer le bouchon de vidange „1“ et laisser l'huile s'écouler entièrement.
- Resserer le bouchon de vidange nettoyé en employant un joint neuf.



35

Important !

Faire attention à ce que le prolongateur de vidange „2“ ne soit pas desserré en dévissant le bouchon de vidange „1“. Eventuellement maintenir avec une clé plate.



36

– Faire le plein d'huile lubrifiante en respectant la spécification et la viscosité prescrites - jusqu'au **repère MAX.** de la jauge (Chap. 4.1.1.).

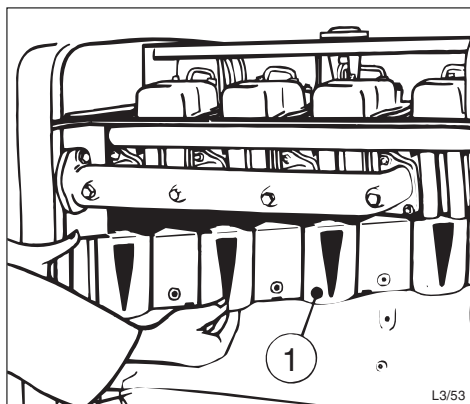
– Laisser tourner le moteur un court moment, puis vérifier de nouveau le niveau d'huile et, si nécessaire, compléter.

5.3.2. Nettoyage du ventilateur, des ailettes de refroidissement et du refroidisseur d'huile.



Effectuer le nettoyage sur un moteur arrêté et refroidi.

- Dans le cas des moteurs avec cocon, enlever le capot, la tôle latérale avec le levier d'accélération, les tôles de recouvrement côté commande et côté sortie d'air chaud ainsi que la gaine d'évacuation d'air chaud (Chap. 2.).
- Dans le cas des moteurs sans cocon, enlever les tôles de guidage d'air de refroidissement ainsi que la tôle de guidage d'air pour le refroidisseur d'huile.



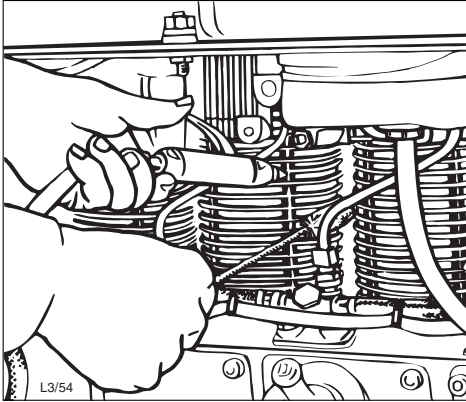
37

- Démontez la tôle chicane „1“.

Nettoyage en cas d'encrassement sec

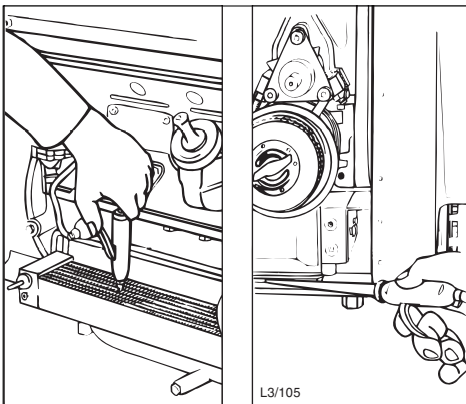


Porter des lunettes de protection lorsque vous travaillez avec de l'air comprimé.



38

– Nettoyer le ventilateur, la culasse et le cylindre au moyen d'une brosse appropriée.



39

Remarque:

Si les moteurs sont équipés d'un cocon, nettoyer également l'espace se trouvant entre la tôle de fond et le carter moteur.

– Nettoyer toutes les zones de refroidissement d'air au jet d'air comprimé.

– Nettoyer le refroidisseur d'huile au jet d'air comprimé seulement. Ne pas appuyer avec le pistolet d'air comprimé sur les ailettes de refroidissement très sensibles (Fig. 39).

Nettoyage en cas d'encrassement humide ou huileux

– Déconnecter le pôle - négatif - de la batterie.

– Nettoyer l'alternateur et le régulateur à la main.

– Recouvrir l'alternateur et le régulateur afin qu'ils ne soient pas arrosés directement.

– Asperger toute la partie cylindre, culasse, ventilateur et refroidisseur d'huile d'une solution décapante selon les instructions du producteur, puis employer un jet d'eau.

Lors du nettoyage du moteur au jet d'eau, ne jamais arroser les composants électriques.

Remarque:

Ne pas employer d'essence ou de produits décapants à base d'acide.

– Sécher le moteur au jet d'air comprimé.

– Rechercher la source de l'encrassement huileux et éliminer la fuite d'huile immédiatement en faisant éventuellement appel à un atelier agréé HATZ.

– Remonter le cocon et les tôles de guidage d'air.

– Faire tourner le moteur pour éviter la formation de rouille.



Ne jamais démarrer le moteur tant que toutes les pièces du capot ou du cocon ne sont pas en place.

5.3.3. Vérifier le serrage des vis de fixation

Dans le cadre des travaux d'entretien, vérifier le bon serrage de toutes les vis et tous les écrous et, si nécessaire, resserrer.

Remarque:

Ne jamais resserrer les écrous de fixation de la culasse.

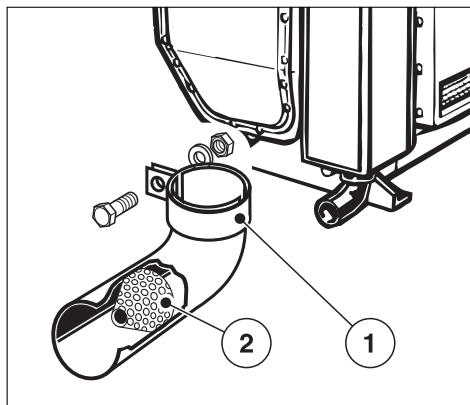


Les vis de réglage au levier d'accélération et au système d'injection sont plombées avec du vernis après le réglage et ne doivent pas être serrées ou déréglées ultérieurement

5.3.4. Nettoyage du tamis dans le tuyau d'échappement (accessoire complémentaire)



Les pièces d'échappement sont par définition portées à des températures relativement élevées et ne doivent donc pas être touchées pendant le fonctionnement du moteur, et même après sont arrêt jusqu'au refroidissement de l'échappement.



40

– Desserer le collier „1“ et le déposer avec tuyau d'échappement.

– Nettoyer la grille „2“.

– Contrôler si la grille est exempte de calamine et de fissures, la remplacer si nécessaire.

Remarque:

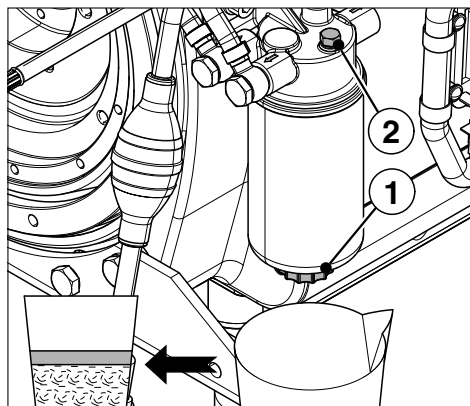
Une utilisation prolongée du moteur sans charge ou à charge réduite peut provoquer un encrassement prématuré de la grille.

Raccourcir la périodicité d'entretien si nécessaire.

5.3.5. Contrôler le décanteur d'eau

(Seulement pour moteurs 4L42C et 4M42)

Les intervalles pour le contrôle du décanteur d'eau dépendent exclusivement de la teneur en eau dans le carburant ainsi que du soin employé en faisant le plein. Les intervalles peuvent éventuellement être prolongées ou considérablement raccourcis.



41

– Dévisser le bouchon de vidange d'eau „1“ et récupérer le liquide dans un récipient transparent. Dans le cas de mauvaise accessibilité, un tuyaux flexible de rallonge peut être fixé sur le bouchon de vidange.

– Si le liquide ne s'écoule pas en quantité suffisante, desserrer également la vis „2“.

Etant donné que le poids volumique de l'eau est plus élevé que celui du carburant Diesel, l'eau s'écoule en premier en ensuite le carburant. Cela se reconnaît par la ligne de séparation très nette entre le carburant et l'eau (Fig. 41).

– A partir du moment où il n'y a plus que du carburant qui s'écoule, resserrer le bouchon de vidange „1“.

– Resserrer ensuite la vis „2“.

Remarque:

Dans le cas de difficultés de démarrage, purger le circuit d'alimentation en carburant (Chap. 4.1.2.)

5.4. Entretien toutes les 500 heures de service

5.4.1. Remplacement du préfiltre à carburant



Lors des travaux au système d'alimentation, ne pas faire de feu ouvert et ne pas fumer !

Important !

Veiller à une propreté extrême, pour éviter la pénétration de saletés dans les conduites de carburant.

Des particules de saleté risquent d'endommager le système d'alimentation en carburant.

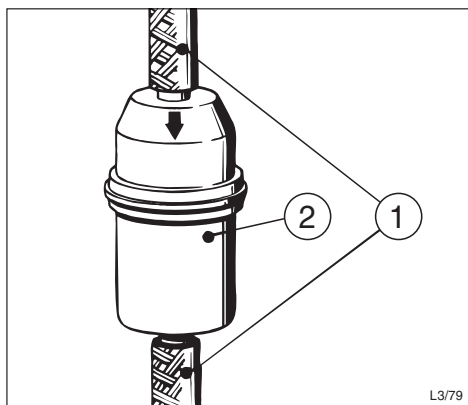
– Poser un récipient adéquat en-dessous du filtre pour récupérer le carburant sortant.

– Pincer les conduites d'arrivée de carburant.

Remarque:

Les intervalles entre les travaux d'entretien du préfiltre dépendent du degré de pureté du carburant employé. Si le carburant est impur, l'intervalle doit être réduit à 250 heures.

Remplacement du préfiltre à carburant



42

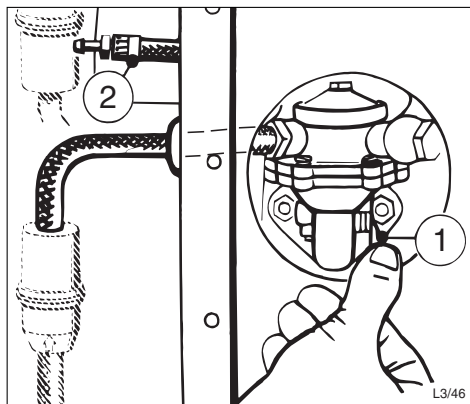
– Enlever les conduites de carburant „1“ se trouvant de chaque côté du préfiltre à carburant „2“

– Monter le nouveau préfiltre à carburant.

Important !

Lors du montage d'un nouveau filtre, faire attention à la flèche indiquant le sens d'écoulement, selon que le réservoir est monté HAUT ou BAS. La position de montage - sens d'écoulement - doit être, si possible, verticale.

– Libérer l'arrivée du carburant.



43

Remarque:

2-4L41 C et 2-4M41

Pour faciliter le démarrage, nous recommandons de pomper auparavant le carburant à la main au moyen du levier de la pompe d'alimentation „1“, jusqu'à ce qu'il s'écoule sans bulles d'air de la conduite de retour „2“ dans le réservoir.

– Vérifier l'étanchéité en actionnant le levier de la pompe d'alimentation.

4L42 C et 4M42

Dans le cas de difficultés de démarrage, purger le circuit d'alimentation en carburant (Chap. 4.1.2.) à l'aide de la pompe à main.

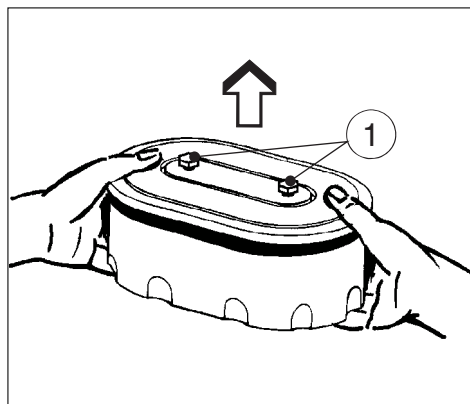
5.4.2. Entretien du filtre à air

Nettoyer la cartouche filtrante (2 cartouches pour moteurs 4 cylindres) que lorsque l'indicateur mécanique de colmatage est actionné. Indépendamment de l'indicateur de colmatage, la cartouche doit être remplacée au bout de 500 heures de service.

Démontage de la cartouche du filtre à air

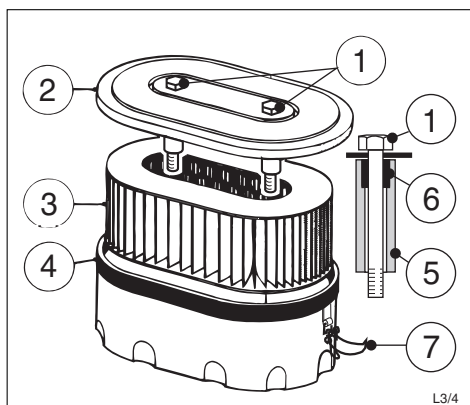
(Moteurs 2..4 L41 C et 4 L42 C)

- Déposer le capot du cocon, chap. 2.
- Enlever la saleté collant au niveau du carter du filtre à air.



44

- Desserrer les vis „1“ seulement jusqu'à ce que le carter du filtre à air complet se laisse soulever.
- Recouvrir l'ouverture du collecteur d'admission afin d'éviter la pénétration d'impuretés ou de corps étrangers.



45

– Seulement à ce moment, ouvrir le carter du filtre à air et sortir la cartouche „3“.

Pour les moteurs trois cylindres, le couvercle „2“ est maintenu en supplément par une agrafe „7“.

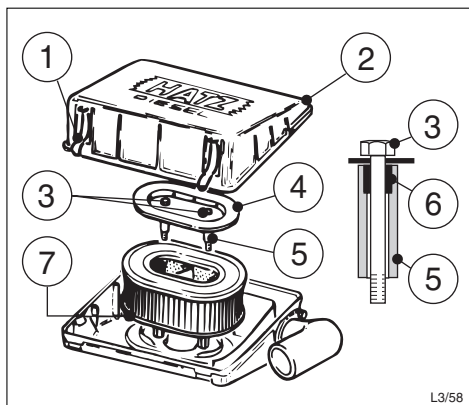
– Nettoyer le carter du filtre à air et le couvercle.

L'entretoise „5“ est reliée à la vis „1“ par la durite en caoutchouc „6“ afin d'éviter qu'elle tombe dans le collecteur d'admission pendant les travaux de démontage et de montage.

– Si l'entretoise est desserrée, remplacer la durite „6“.

Démontage de la cartouche du filtre à air

(Moteurs 2..4 M41. et 4 M42)



46

– Desserrer les agrafes „1“ et enlever le couvercle du carter du filtre à air „2“.

– Enlever la saleté adhérant au carter du filtre à air.

– Desserrer les vis „3“ seulement jusqu'à ce que le couvercle „4“ avec la cartouche se laisse soulever.

– Recouvrir l'ouverture du collecteur d'admission afin d'éviter la pénétration d'impuretés ou de corps étrangers.

– Nettoyer le carter du filtre à air et le couvercle.

L'entretoise „5“ est reliée à la vis „3“ par la durite en caoutchouc „6“ afin d'éviter qu'elle tombe dans le collecteur d'admission pendant les travaux de démontage et de montage (Fig. 46).

– Si l'entretoise est desserrée, remplacer la durite „6“.

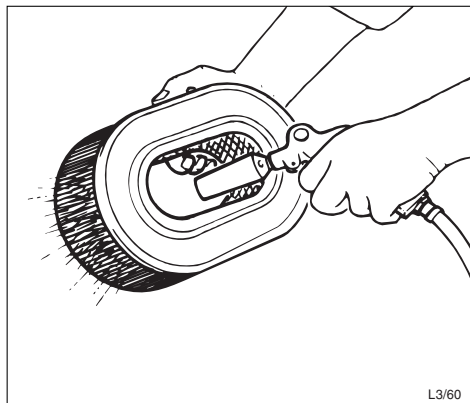
Soit remplacer la cartouche filtrante ou la contrôler et nettoyer selon le degré d'encrassement comme suit:

Nettoyage de la cartouche du filtre à air



Porter des lunettes de protection lorsque vous travaillez avec de l'air comprimé.

Encrassement sec



47

- Souffler la cartouche filtrante à l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de poussière.

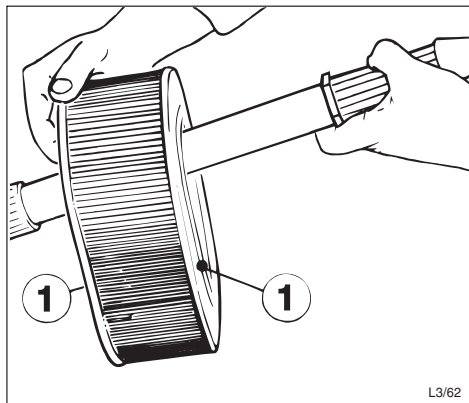
Important !

Ne pas dépasser une pression de 5 bars et respecter une distance d'env. 150 mm entre la cartouche et le pistolet d'air comprimé.

Encrassement humide et huileux

- Remplacer la cartouche filtrante

Contrôler la cartouche filtrante



48

- Contrôler si les surfaces d'étanchéité „1“ de la cartouche filtrante sont exemptes d'endommagements.
- Contrôler si le papier de la cartouche est exempt de fissures et d'autres endommagements en la tenant de biais contre la lumière ou en l'éclairant à l'aide d'une lampe.

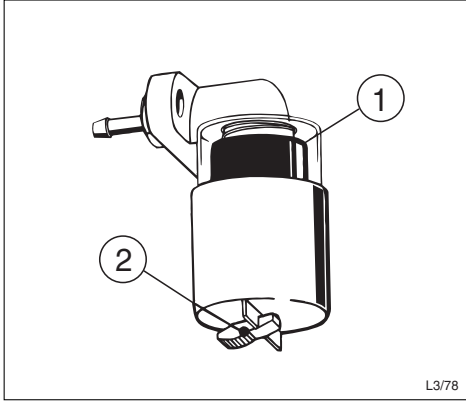
Important !

Le moindre endommagement à ce niveau exclue une réutilisation de la cartouche.

Monter la cartouche filtrante

- Lors du montage, monter toutes les pièces individuelles successivement afin d'assurer un bon emplacement et une étanchéité sûre.

Indicateur mécanique de colmatage

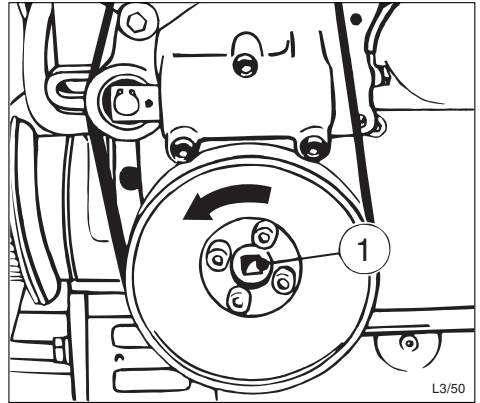


49

Après montage du filtre, le voyant rouge „1“ dans l'indicateur de colmatage doit être désenclenché en appuyant sur le bouton de rappel „2“.

5.4.3. Contrôle et réglage du jeu de soupapes

- Pour les moteurs avec cocon, enlever le capot du cocon (Chap. 2).
- Enlever l'écrou 6 pans et le cache-culbuteur (Fig. 3, pos. 13).
- Enlever le couvercle du carter de conduite d'air ou la tôle de protection de la courroie (Chap. 2).



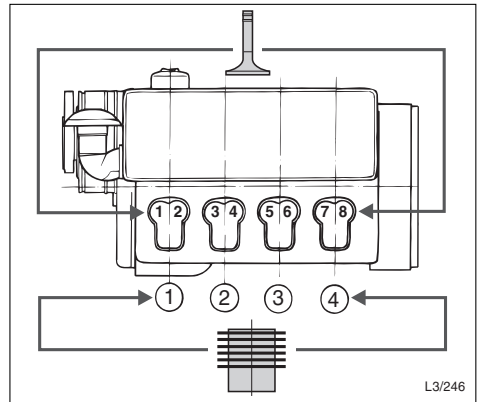
50

- Placer un cliquet ou un carré 1/2" avec prolongateur dans le 4 pans „1“ de la poulie.

Important !

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

Méthode de réglage des bicylindres



51

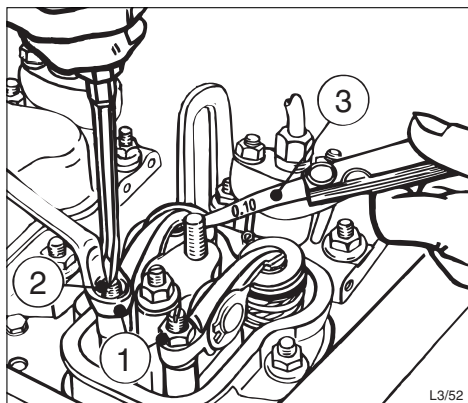
- Placer les soupapes du 1er cylindre - côté ventilation - en position „balance“ (soupape d'échappement pas encore fermée, soupape d'admission commence à ouvrir).

- Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens de rotation et contrôler les soupapes du 2ème cylindre (Fig. 51).
- Tourner de nouveau le vilebrequin de 180° dans le sens de rotation et contrôler les soupapes du 1er cylindre.

Méthode de réglage des moteurs 3 et 4 cylindres (Fig. 51)

Type	Soupape No... entièrement ouverte	Contrôler les soupapes du ... cylindre
3-cylindres	1	3ème cylindre
	5	2ème cylindre
	3	1er cylindre
4-cylindres	1	3ème cylindre
	5	4ème cylindre
	7	2ème cylindre
	3	1er cylindre

- Contrôler le jeu des soupapes au moyen d'une jauge d'épaisseur.
- Jeu des soupapes d'admission et d'échappement - **à froid** - : 0,10 mm.



52

- Pour régler le jeu des soupapes, desserrer l'écrou 6 pans „1“ et visser ou dévisser la vis de réglage „2“ jusqu'à l'obtention d'un coulisement gras de la cale d'épaisseur „3“ après serrage de l'écrou 6 pans „1“.

Important !

Renouveler le processus ci-dessus pour toutes les soupapes en tenant compte de la méthode de réglage décrite plus haut.

- Remettre les cache-culbuteurs en place en employant des joints neufs.
 - Les écrous de fixation des cache-culbuteurs ne doivent pas être employés plus de deux fois.
- Couple de serrage: 10 Nm.**
- Faire tourner le moteur un court moment, puis vérifier si les cache-culbuteurs sont bien étanches.

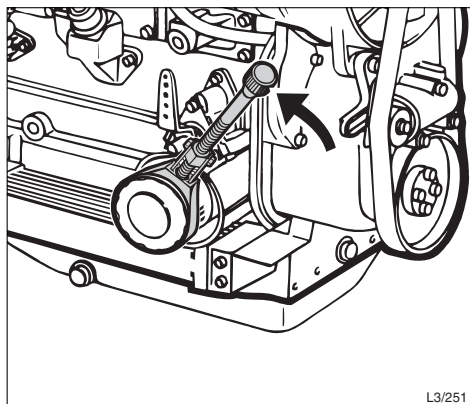
5.4.4. Vidange de l'huile moteur

(voir Chap. 5.3.1. et 5.1.)

5.4.5. Changement du filtre à huile



Risque de brûlures dû à l'huile brûlante. Récupérer l'huile usée et éliminer selon les prescriptions de la loi.



L3/251

53

- Desserrer la cartouche filtrante à l'aide d'une clé à sangle et la dévisser rapidement
No. de réf. de la clé à sangle 620 307 01.
- Nettoyer la tôle de récupération d'huile.
- Huiler légèrement le joint de la cartouche neuve. Mettre la **cartouche filtrante** en place, puis **serrer à la main**.
- Faire le plein d'huile lubrifiante jusqu'au repère „MAX“ de la jauge en respectant la spécification et la viscosité prescrites, chap. 4.1.1.
- Laisser tourner le moteur un court moment, puis vérifier de nouveau le niveau d'huile et, si nécessaire, compléter.
- S'assurer que la cartouche filtrante est bien étanche; si nécessaire, resserrer à la main.

5.5. Entretien toutes les 1000 heures de service

5.5.1. Remplacement du filtre à carburant



Lors des travaux au système d'alimentation, ne pas faire de feu ouvert et ne pas fumer !

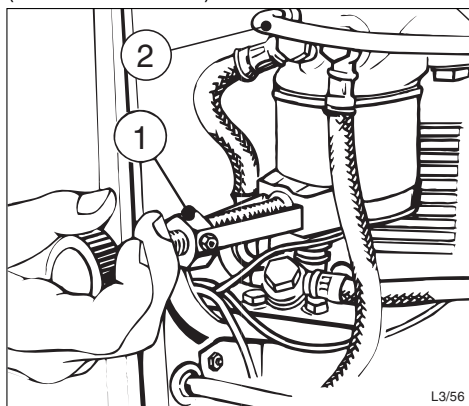
- Dans le cas des moteurs avec cocon, enlever le capot du cocon (Chap. 2).
- Dans le cas des moteurs sans cocon, enlever la tôle de guidage d'air de refroidissement.
- Poser un récipient adéquat en-dessous du filtre pour récupérer le carburant sortant.
- Pincer les conduites d'arrivée de carburant.

Remarque:

Les intervalles entre les travaux d'entretien du filtre à carburant dépendent du degré de pureté du carburant employé. Si le carburant est impur, l'intervalle doit être réduit à 500 heures.

Remplacement du filtre à carburant

(2-4L41 C et 2-4M41)

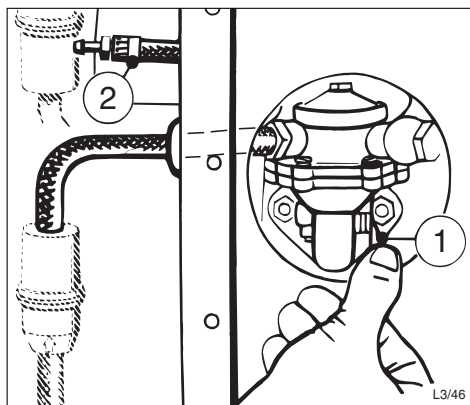


L3/56

54

- Desserrer la cartouche filtrante en tournant vers la gauche à l'aide de la clé à sangle „1“.
No. de réf. de la clé à sangle 620 307 01.
- Huiler légèrement le joint de la nouvelle cartouche.

- Monter la **cartouche filtrante**, puis la **serrer à la main**.
- Libérer l'arrivée du carburant.



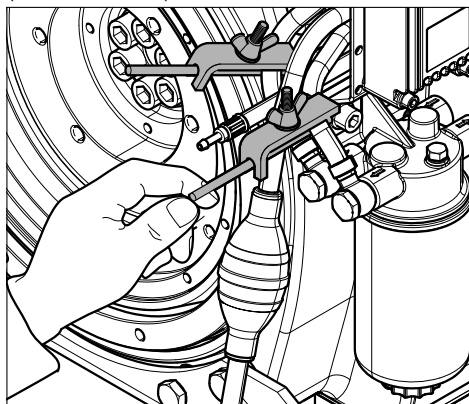
55

Remarque:

Pour faciliter le démarrage, nous recommandons de pomper auparavant le carburant à la main au moyen du levier de la pompe d'alimentation „1“, jusqu'à ce qu'il s'écoule de la conduite de retour „2“ dans le réservoir.

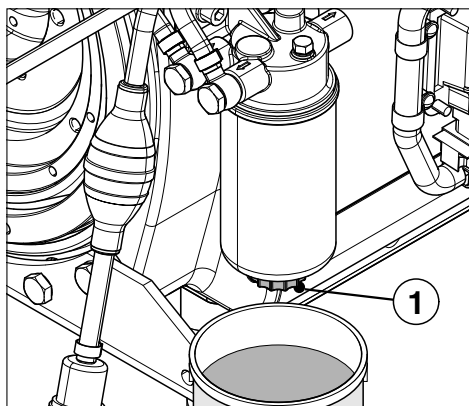
- Vérifier l'étanchéité en actionnant le levier de la pompe d'alimentation.
- Remonter le capot du cocon et la tôle de guidage d'air.

Remplacement du filtre à carburant
(4L42 C et 4M42)



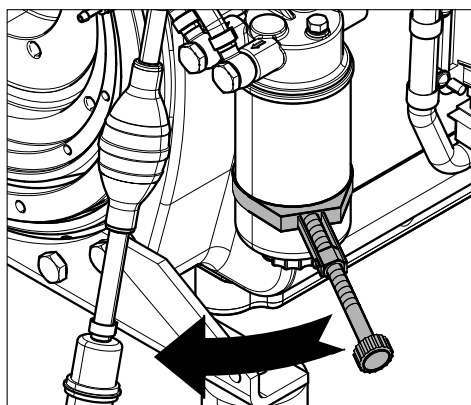
56

- Pincer les conduites d'arrivée de carburant au carter du filtre à carburant.



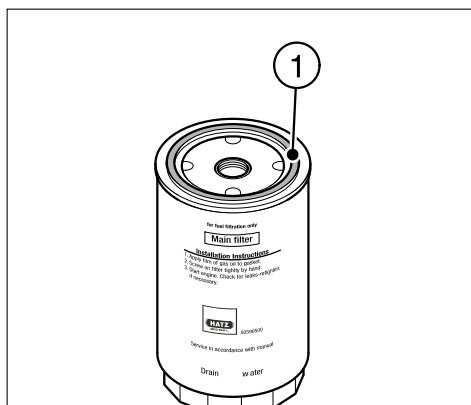
57

- Poser un récipient approprié au-dessous du filtre pour récupérer le carburant sortant.
- Desserrer le bouchon de vidange „1“ et vider le carburant.



58

- Desserrer le filtre à carburant à l'aide d'une clé à angle ou similaire et le dévisser.



59

- Huiler légèrement le joint de la nouvelle cartouche.
- Monter la **cartouche filtrante**, puis la **serrer à la main**.
- Purger le circuit d'alimentation encarburant à l'aide de la pompe à main, Chap. 4.1.2.
- Après un court essai de fonctionnement, contrôler si le filtre à carburant est étanche, le cas échéant, resserrer à la main.

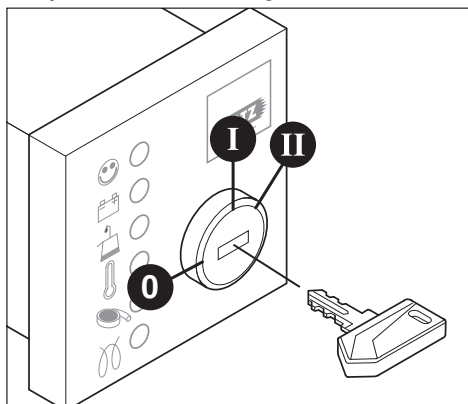
6. Travaux de contrôle et de réparation

6.1. Contrôle de fonctionnement de l'indicateur de colmatage du filtre à air

Les contrôles de routine de l'indicateur d'entretien ou de la lampe-témoin sont à effectuer toutes les 250 heures de service.

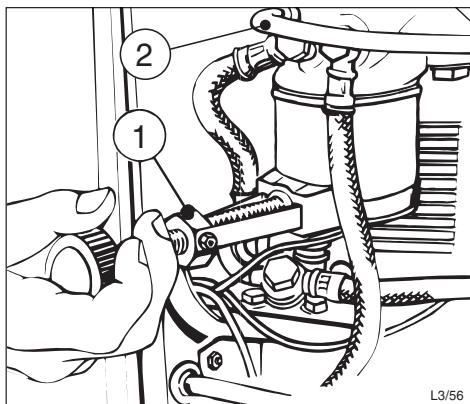
- Enlever le capot du cocon et la tôle latérale d'entretien (Chap. 2).

Lampe témoin de colmatage



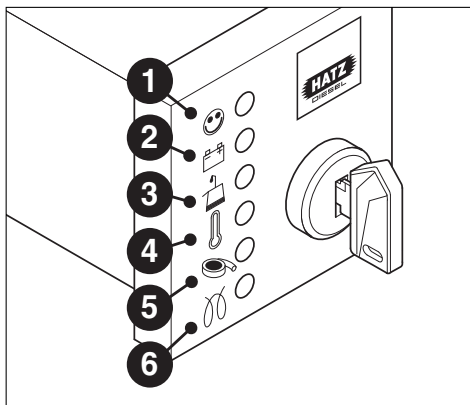
60

- Tourner la clé de contact en **position I**.



61

- Enlever le tuyau „2“ du tube d’aspiration et faire le vide en aspirant fortement au bout du tuyau.



62

La lampe témoin „5“ s’allume.
S’il n’y a toujours pas de réaction, contrôler les points suivants:

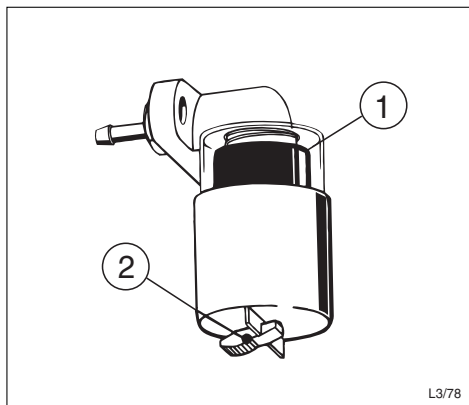
- Partie électrique; connexions de câbles etc.
- Lampe témoin.
- Fonctionnement de la lampe témoin de colmatage.

Remarque:

Avec les types moteur 4L42C et 4M42, ces essais de fonctionnement ne peuvent pas être exécutés.

Indicateur de colmatage mécanique

- Enlever le tuyau „2“ du tube d’aspiration et faire le vide en aspirant fortement au bout du tuyau (Fig. 61).

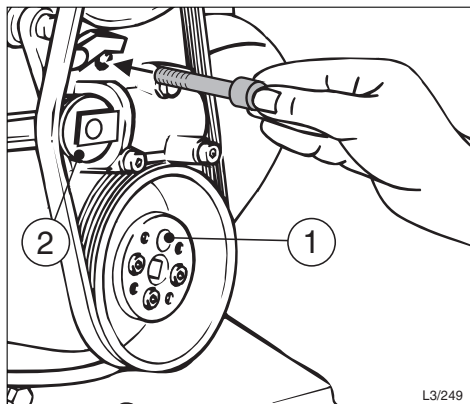


63

- Voyant rouge s’enclenche.
- Après le contrôle de fonctionnement, le voyant rouge „1“ dans l’indicateur de colmatage doit être désenclenché en appuyant sur le bouton de rappel „2“.

Remplacer immédiatement les pièces défectueuses !

6.2. Changement de la courroie du ventilateur, contrôle du fonctionnement de la surveillance de la courroie



64

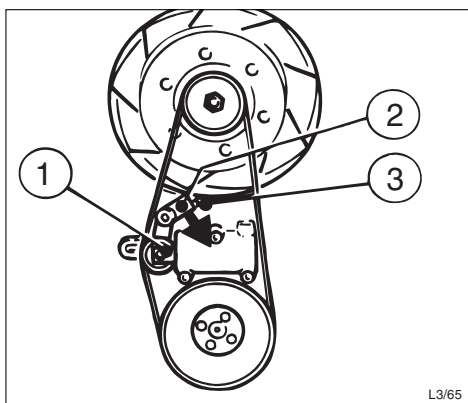
- Dévisser une vis à tête cylindrique de la poulie „1“.
- Pousser la poulie du tendeur „2“ à fond et la bloquer en utilisant la vis à tête cylindrique.
- Dévisser la poulie.
- Enlever la courroie Poly-V.

Remarque:

Lorsqu'une poulie présente des rainures déformées ou endommagées, il est indispensable de la remplacer.

Contrôle du fonctionnement de la surveillance de la courroie.

A chaque changement de courroie, il est indispensable de contrôler le fonctionnement du tendeur hydraulique.



L3/65

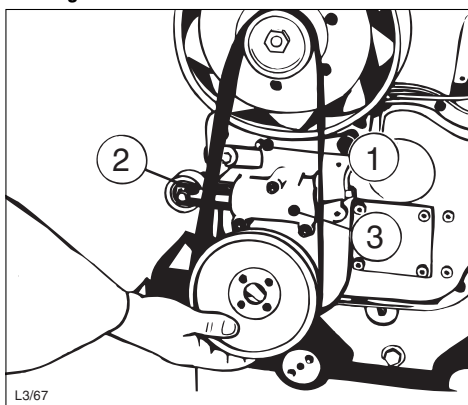
65

- Libérer le piston avec la poulie du tendeur „1“ en enlevant la vis à tête cylindrique.
- Le piston avec la poulie du tendeur sort du carter par la pression du ressort.
- Le levier d'arrêt „2“ bascule vers le bas et libère la tige d'arrêt „3“.

Important !

La tige d'arrêt „3“ doit être expulsée par la pression du ressort, sinon l'arrêt automatique ne fonctionne pas en cas de rupture de la courroie.

Montage de la courroie du ventilateur

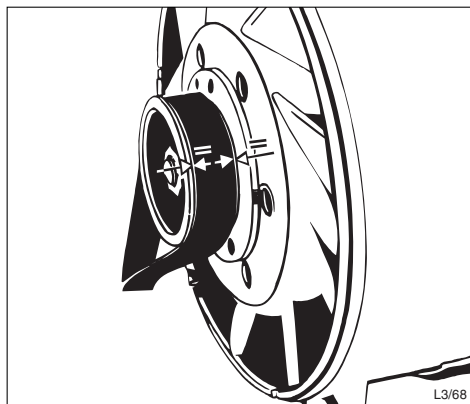


L3/67

66

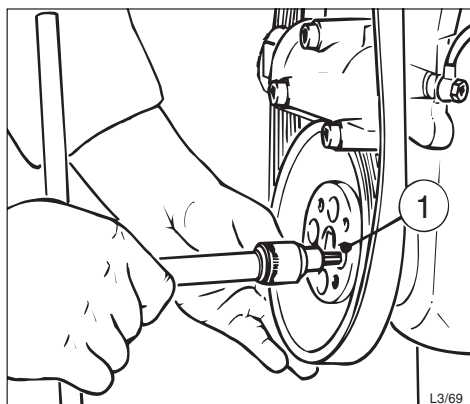
- Pousser la tige d'arrêt „1“.

- Pousser le piston avec le tendeur „2“ dans le carter „3“ et bloquer au moyen de la vis à tête cylindrique (Fig. 66).



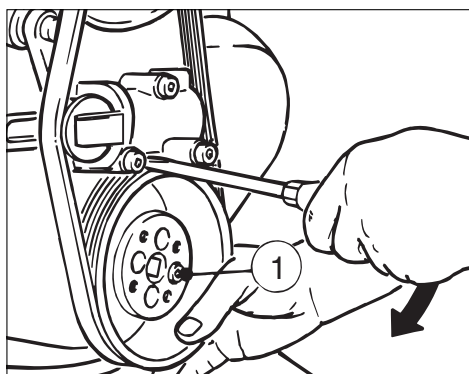
67

- Placer et centrer la courroie Poly-V sur la poulie du ventilateur, le tendeur et la poulie inférieure.



68

- Fixer légèrement la poulie inférieure au moyen d'une vis à tête cylindrique „1“ sans cependant placer la poulie complètement sur le centrage.



69

- Placer un gros tournevis entre le tendeur hydraulique et la poulie et pousser vers le bas jusqu'à ce que la poulie glisse dans le centrage.
- Mettre les vis cylindriques „1“ restantes en place, puis serrer.

Variantes de courroies

A cause des différents diamètres de poulies de ventilateur, il existe pour les différents types et variantes de moteurs des courroies Poly-V de longueurs différentes.

Type et version de moteur	No. ident	Longueur de la courroie en mm	Diamètre de la poulie de ventilation (mm)
2L 41 C	502 031 00	920	72
Tous les autres types et versions	501 415 00	910	64

Remarque:

Le moyen le plus sûr pour déterminer la longueur exacte de la courroie lors d'une commande est de mesurer le diamètre de la poulie côté ventilateur et de s'en servir de base pour le choix de la courroie.

7. Troubles – Causes – Remèdes

Troubles	Causes possibles	Remèdes	Chap.
Le moteur ne démarre pas ou pas immédiatement; il se laisse facilement tourner avec le démarreur.	Levier d'accélération en position „Stop“.	Mettre le levier d'accélération en position „Start“ (1/2 ou max. selon besoin). Le levier doit rester dans cette position.	4.2.1.
	Pas d'arrivée de carburant à la pompe d'injection.	Faire le plein de carburant. Pomper le carburant à la main au moyen du levier de la pompe d'alimentation jusqu'à ce qu'il s'écoule dans le réservoir de carburant en passant par la conduite de retour.	4.1.2.
		Contrôler systématiquement tout le circuit de carburant. S'il n'y a pas de résultat, contrôler	
		- la conduite d'arrivée au moteur - le préfiltre à carburant - le filtre à carburant - le fonctionnement de la pompe d'alimentation.	5.4.1. 5.5.1.
	Si, après des arrêts prolongés, des difficultés de démarrage se présentent et peuvent être éliminées en actionnant la pompe d'alimentation un certain temps, vérifier l'installation correct du système d'alimentation en carburant.		3.3.
	Taux de compression insuffisant:		
	- Jeu de soupapes incorrect.	Contrôler le jeu de soupapes et régler, si nécessaire.	5.4.3.
	- Usure des cylindres et/ou des segments de piston.	Voir le livret de réparation.	
	- Décompression automatique défectueuse.	Voir le livret de réparation.	
	Mauvais fonctionnement des injecteurs.	Voir le livret de réparation.	
	Rupture de la courroie de ventilation.	Remplacer la courroie Poly-V.	6.2.

Troubles	Causes possibles	Remèdes	Chap.
Mauvais démarrage par basses températures.	Dispositif de préchauffage défectueux (accessoire complémentaire).	Voir le livret de réparation.	
	Carburant figé suite à une résistance insuffisante au froid.	Vérifier si, après avoir enlevé la conduite de retour de carburant et après avoir actionné la pompe d'alimentation, le carburant qui s'écoule est bien translucide.	4.1.2.
	Régime de démarrage insuffisant:		
	- Huile trop épaisse.	Faire la vidange d'huile et employer une huile de viscosité correcte.	4.1.1.
	- Batterie insuffisamment chargée.	Contrôler la batterie. Si nécessaire, contacter un atelier spécialisé.	8.
	- La machine n'est pas désaccouplée.	Dans la mesure du possible, désaccoupler le moteur de la machine entraînée.	
Le démarreur ne s'enclenche pas ou n'entraîne pas le moteur.	Irrégularité dans le circuit électrique:		
	- Mauvais raccordement de la batterie et/ou d'autres connexions de câbles.	Vérifier l'installation électrique ainsi que ses composants ou contacter un atelier spécialisé.	8.
	- Connexions de câbles non raccordées et/ou oxydées.		
	- Batterie défectueuse et/ou pas chargée.		
	- Démarreur défectueux.		
	- Relais et éléments de surveillance etc. défectueux.		

Troubles	Causes possibles	Remèdes	Chap.
Le moteur démarre, puis s'arrête dès que le démarreur est coupé.	Levier d'accélération positionné à un régime trop bas.	Mettre le levier plus en position „START“.	4.2.1.
	La machine n'est pas désaccouplée.	Dans la mesure du possible, désaccoupler le moteur de la machine à entraîner.	
	Préfiltre à carburant ou filtre à carburant encrassé.	Changer le filtre à carburant.	5.4.1. 5.5.1.
	Pas d'arrivée de carburant.	Contrôler systématiquement tout le circuit d'alimentation en carburant.	
	Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance qui sont en liaison avec l'automatisme d'arrêt (équipement complémentaire):		
	- Pas de pression d'huile.	Contrôler le niveau d'huile.	5.2.1.
	- Dispositif de filtration encrassé.	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire, nettoyer ou remplacer.	5.4.2.
	- Alternateur triphasé défectueux.	Voir le livret de réparation.	
Le moteur s'arrête de lui-même pendant la marche.	Le réservoir est vidé.	Faire le plein de carburant.	4.1.2.
	Préfiltre à carburant ou filtre à carburant encrassé.	Changer le filtre à carburant.	5.4.1. 5.5.1.
	Courroie d'entraînement du ventilateur rompue. Défaillances mécaniques.	Changer la courroie Poly-V. Contacter un atelier spécialisé.	6.2.
En supplément, lorsqu'un dispositif d'arrêt automatique est monté.	Signal d'arrêt émis par les éléments de surveillance:	Contrôler le moteur concernant:	
	- Pression d'huile insuffisante - Température de culasse trop élevée.	Niveau d'huile lubrifiante. Encrassement des voies d'air de refroidissement ou autres influences néfastes sur le système de refroidissement.	5.2.1. 5.3.2.
	Irrégularités dans le système électrique telles que:		
	- Mauvais contacts aux connexions de câbles. - Alternateur défectueux. - Relais défectueux.	Contrôler le système électrique avec ses composants ou contacter un atelier spécialisé.	8.

Troubles	Causes possibles	Remèdes	Chap.
Le moteur manque de puissance et de vitesse.	Alimentation de carburant perturbée:		
	- Le réservoir est vidé.	Faire le plein de carburant.	4.1.2.
	- Préfiltre à carburant ou filtre à carburant encrassé.	Changer le filtre.	5.4.1. 5.5.1.
	- Aération insuffisante du réservoir.	Assurer une aération suffisante du réservoir.	
Le moteur manque de puissance et de vitesse - fumée noire à l'échappement.	- Raccords de flexibles/durites non étanches.	Contrôler l'étanchéité des vis creuses et raccords.	
	- Levier d'accélération ne reste pas dans la position choisie.	Bloquer le levier d'accélération.	
	Filtre à air encrassé.	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air, si nécessaire, remplacer.	5.4.2.
	Jeu des soupapes incorrect.	Régler le jeu des soupapes.	5.4.3.
	Mauvais fonctionnement des injecteurs.	Voir le livret de réparation.	
Le moteur chauffe excessivement. La lampe témoin de température de la culasse ou la lampe témoin analyse-moteur (4L42C et 4M42) s'allume.	Trop d'huile lubrifiante dans le moteur.	Réduire le niveau d'huile jusqu'au repère „MAX.“ de la jauge	5.3.1.
	Refroidissement insuffisant par suite de:		
	- Encrassement de toute la zone de la conduite d'air de refroidissement.	Nettoyer le système de refroidissement.	5.3.2.
	- Tôles de conduite d'air pas complètement fermées.	Contrôler l'intégralité et l'étanchéité des tôles de conduite d'air.	
	Electrovalve de recyclage des gaz d'échappement défectueuse (Seulement pour moteurs 4L42C et 4M42)	Contacteur un atelier agréé HATZ.	

8. Travaux sur l'installation électrique



Les batteries produisent des gaz explosifs. Ne pas les exposer à des flammes nues ou des étincelles inflammables, ne pas fumer. Protéger les yeux, la peau et les vêtements de l'acide sulfurique de la batterie. Rincer les éclaboussures d'acide abondamment et immédiatement à l'eau pure. Le cas échéant, consulter un médecin. Ne pas poser d'outils sur la batterie.

Avant de commencer tous travaux sur l'installation électrique, toujours déconnecter le pôle – (négatif) de la batterie.

- **Ne pas inverser les pôles positifs „+“ et négatifs „-“** de la batterie.
- Lors du **montage** de la batterie, d'abord raccorder le **câble positif**, puis le **câble négatif**.
Pôle négatif à la masse - carter moteur.
- Lors du **démontage**, déconnecter 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 toutes les **connexions et branchements**.
- **Remplacer** immédiatement les lampes témoins défectueuses.
- Ne pas retirer la clé de contact pendant la marche du moteur.
- **Ne jamais déconnecter la batterie** tant que le moteur est en marche. Des pointes de tension pourraient détériorer les composants électriques.
- Lors du nettoyage du moteur au jet d'eau, ne jamais arroser les composants électriques.

- Lors de **travaux de soudure** à l'arc sur le moteur ou l'engin, fixer la borne masse de l'appareil de soudure aussi près que possible du lieu d'opération et débrancher la batterie.
Si le moteur est équipé d'un alternateur, il est indispensable de déconnecter celui-ci de son régulateur de tension.

Lorsque les moteurs sont équipés d'un circuit électrique, le schéma de câblage correspondant est fourni avec le moteur. 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.

9. Conservation

Dans un endroit sec, le moteur neuf peut normalement être stocké jusqu'à un an. Si les moteurs sont exposés à une humidité atmosphérique très importante ou à l'air de la mer, le film de protection est efficace jusqu'à 6 mois. Si le moteur doit être emmagasiné plus longtemps, veuillez contacter l'atelier agréé HATZ le plus proche de chez vous.



Déclaration d'incorporation du constructeur Directives Européennes relatives aux machines 98/37/CE ou 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:
2L41=10214; 3L41=10314; 4L41=10414; 4L42=14010;
2M41=10514; 3M41=10614; 4M41=10714; 4M42=14310

- 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., 1.5.3., 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 **).

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

- **2004/108/CE Directives concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)** du 15 décembre 2004

Les normes suivantes (ou partiellement) ont été employées:

- EN 1679-1:051998
- EN ISO 12100-1: 042004
- EN ISO 13857: 062008
- EN ISO 14121-1: 122007
- EN ISO 12100-2: 042004
- EN ISO 11102: 111997

Le cas échéant, je transmettrai électroniquement la documentation technique spécifique aux autorités compétentes **).

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 **)

02.12.2009

Krautloher / personne chargée de
l'application des directives CE

Date

Signataire et indications à son sujet


Signature

*) La machine répond aux exigences matérielles des deux directives

98/37/CE est valable jusqu'au 28 décembre 2009; 2006/42/CE est valable à partir du 29 décembre 2009

**) est seulement valable pour la directive 2006/42/CE