

PACCAR ENGINES

MX-13

Manuel Du Conducteur

ESPAÑOL, vea al dorso



Normes antipollution 2024
Garantie de l'année modèle 2024
Y53-1101-1B1
Français

Guide d'utilisation

Manuel d'utilisation du moteur PACCAR MX-13

Démarrage et utilisation

1

Entretien

2

Annexe

3

© 2023 PACCAR inc. - Tous droits réservés

Le présent manuel illustre et décrit le fonctionnement des fonctions et de l'équipement de série ou en option que comporte ce véhicule. Le présent manuel peut également comprendre une description des fonctions et de l'équipement qui ne se font plus ou qui n'ont pas fait l'objet d'une commande sur ce véhicule. Veuillez ne pas tenir compte des illustrations ou des descriptions relatives aux fonctions ou à l'équipement dont ce véhicule n'est pas muni. PACCAR se réserve le droit d'abandonner ou de modifier en tout temps les spécifications ou la conception de ses véhicules sans préavis et sans assumer aucune obligation. Le contenu du présent manuel est, en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit est nt interdite sans obtenir d'abord la permission écrite de PACCAR inc.

Chapitre 1 | DÉMARRAGE ET UTILISATION

Sécurité – Introduction.....	5
Marche à suivre en cas d'urgence.....	10
Notices d'utilisation.....	15

Sécurité – Introduction

Utilisation du présent manuel

Prenez le temps de connaître votre véhicule en lisant le manuel du conducteur. Nous vous recommandons de lire entièrement ce manuel et de le comprendre avant d'utiliser votre véhicule. Le présent manuel contient des renseignements utiles sur le fonctionnement efficace et sécuritaire de cet équipement. Il fournit également des données d'entretien accompagnées d'une description du mode d'exécution des vérifications de sécurité et des inspections d'entretien préventif de base. Si des pièces de remplacement s'avéraient nécessaires, nous recommandons de n'utiliser que des pièces d'origine PACCAR. Nous essayons ainsi d'y présenter aussi clairement que possible les informations dont vous aurez besoin pour connaître les fonctions, les commandes et le fonctionnement de votre véhicule. Il peut arriver que vous ayez besoin de consulter le présent manuel, et nous espérons que vous le trouverez facile à utiliser.



REMARQUE

Une fois lu, ce manuel doit rester dans la cabine pour être facilement disponible et doit se trouver dans le camion au moment de la vente.

Il est possible que votre véhicule ne possède pas toutes les caractéristiques et options mentionnées dans le présent manuel. Vous devez donc prêter une attention particulière aux instructions qui se rapportent aux seules caractéristiques et options propres à votre véhicule. S'il est équipé de dispositifs ou d'options spéciaux dont il n'est pas fait mention dans le présent manuel, consultez votre concessionnaire ou le fabricant de l'équipement en question. Le présent manuel comporte de nombreux moyens susceptibles de vous aider à trouver rapidement et facilement ce que vous cherchez; tout d'abord, il y a la Table des matières rapide. Situé dans les premières pages du manuel, ce tableau ordonne le sujet en chapitres, qui peuvent être rapidement référencés à l'aide des numéros indiqués dans la marge extérieure. La première page de chaque

chapitre présente une liste des principaux sujets contenus dans ce chapitre. Les références croisées peuvent également vous aider à trouver des informations. Si vous trouvez davantage d'informations sur le sujet recherché ailleurs dans le manuel, une référence croisée y figurera, comme « Se reporter à [Messages de sécurité et remarques](#) à la page 5 ». En outre, vous trouverez à la fin du manuel un index pratique par sujets couverts, ordonné alphabétiquement.

Toutes les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les derniers renseignements de production disponibles au moment de la publication. Si vous découvrez des divergences entre vos instruments et les renseignements indiqués dans ce manuel, communiquez avec un concessionnaire PACCAR Powertrain. La société PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

Messages de sécurité et remarques

Veuillez lire et observer tous les messages de sécurité qui se trouvent dans le présent manuel. Les blessures corporelles, les dommages à l'équipement et/ou aux biens et d'autres dangers sont réduits lorsque vous suivez les consignes. Les messages

et les remarques de sécurité sont soulignés par un symbole de message de sécurité et l'un des trois mots de signalisation : AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE OU REMARQUE. Message à prendre en compte **en tout temps**.

Avertissements



Les messages de sécurité qui suivent ce symbole et le mot indicateur mettent en garde contre les procédures de fonctionnement, les actions ou l'absence d'action qui pourraient entraîner la mort ou des blessures. Les avertissements peuvent également entraîner des dommages aux équipements, aux biens, ou à l'environnement. Les messages d'avertissement identifieront le danger, comment l'éviter et la conséquence possible si le risque n'est pas évité. Exemple :



AVERTISSEMENT

NE PAS changer l'huile à moteur chaude, car vous pourriez vous brûler.

Laissez le moteur refroidir avant de changer l'huile à moteur. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Mises en garde



Les messages de sécurité qui suivent ce symbole et le mot indicateur mettent en garde contre les procédures de fonctionnement, les actions ou l'absence d'action qui pourraient entraîner des dommages matériels, à l'équipement ou environnementaux. Les messages d'avertissement identifieront le risque, comment le prévenir, et les conséquences probables de ne pas l'éviter. Exemple :



ATTENTION

N'utilisez pas votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, car cela endommagera gravement le moteur.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Remarques



Les messages qui suivent ce symbole et ce mot indicateur fournissent des informations importantes qui, bien que n'étant pas liées à la sécurité, doivent néanmoins être respectées. Une remarque donnera des informations qui pourront être utiles au lecteur : elle clarifiera le sujet, apportera un aperçu précieux du sujet ou du processus, ou permettra au lecteur d'économiser temps et efforts. Exemple :



REMARQUE

Le fait de pomper la pédale d'accélérateur n'aidera pas à faire démarrer le moteur.

Faites suivre

Ce manuel contient les renseignements nécessaires à l'utilisation et à l'entretien adéquats de votre moteur PACCAR.

Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité. Veuillez lire *Consignes générales de sécurité* à la page 7 avant d'utiliser votre moteur.

Conservez ce manuel à la portée de l'équipement. Si l'équipement est repris ou vendu, remettez le manuel au nouveau propriétaire.

Les renseignements, spécifications et consignes d'entretien recommandées dans ce manuel sont basés sur les données en vigueur au moment de l'impression. La société PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans obligation. Si vous découvrez des divergences entre votre moteur et les renseignements indiqués dans ce manuel, contactez le centre de réparation autorisé PACCAR de votre localité ou écrivez à :

PACCAR c/o PACCAR Engines
PO Box 1518 Bellevue, WA 98009

Une technologie de pointe et des composants de la plus haute qualité ont

servi à produire ce moteur. Si des pièces de remplacement s'avéraient nécessaires, nous recommandons de n'utiliser que des pièces d'origine PACCAR.



REMARQUE

Les renseignements sur la garantie, y compris la garantie de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis et la garantie de conformité aux normes californiennes anti-pollution, se trouvent dans la section intitulée Garantie sur le moteur. Veuillez vous familiariser avec les garanties concernant votre moteur.

Illustrations

Certaines des illustrations contenues dans ce manuel sont génériques et peuvent ne pas ressembler exactement aux pièces ou aux assemblages que vous trouverez installés sur votre véhicule.

Lorsqu'une illustration diffère de ce que vous voyez physiquement sur votre véhicule, le langage décrivant la procédure sera toujours valable pour votre application.

Consignes générales de sécurité



AVERTISSEMENT

Les pratiques inadéquates, la négligence ou le mépris des mises en sécurité – Mises en garde et avertissements – peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages physiques.

Avant d'effectuer une réparation, veuillez prendre connaissance de l'ensemble des précautions de sécurité et des mises en garde en prenant soin de les comprendre. Cette liste contient les mesures de sécurité générales à respecter pour assurer la sécurité personnelle. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou la mort. Les procédures contiennent des précautions de sécurité spéciales, le cas échéant. N'oubliez pas que même s'il est bien entretenu, le véhicule doit être utilisé dans la limite de ses possibilités mécaniques et de sa capacité de charge. Consultez l'étiquette de capacité de poids sur le rebord de la porte du conducteur. Tous les nouveaux véhicules sont conçus pour être conformes aux normes fédérales

des États-Unis sur la sécurité routière qui s'appliquent au moment de leur fabrication. Malgré toutes les mesures de précaution mises en œuvre, la sécurité et la fiabilité dépendent du bon entretien du véhicule. Veuillez suivre les recommandations de la section Maintenance. Suivre les recommandations d'entretien vous aidera à conserver votre véhicule en bon état. Avant de prendre le volant, assurez-vous que votre véhicule est en parfait état de marche : vous en êtes entièrement responsable. Inspectez le véhicule selon la Liste de vérifications du conducteur :

- Assurez-vous de travailler dans un lieu sec, bien éclairé et aéré, exempt de fouillis, d'outils ou de pièces éparpillés, de sources inflammables et de substances dangereuses.
- Portez toujours des lunettes et chaussures de protection au travail.
- Portez des gants de protection lorsque vous travaillez avec des liquides ou des surfaces chaudes, et lorsque vous travaillez avec des composants qui ont des bords tranchants.
- NE portez PAS de vêtements lâches ou déchirés. Attachez les

cheveux longs ou rentrez-les. Retirez tous vos bijoux quand vous travaillez.

- Débranchez la batterie (le câble négatif [-] en premier) et déchargez les condensateurs avant de commencer une réparation.
- Apposez une étiquette avec la mention « NE PAS UTILISER » dans la cabine du conducteur ou sur les commandes.
- Laissez le moteur refroidir avant de desserrer lentement le bouchon du réservoir pour relâcher la pression du système de refroidissement.



AVERTISSEMENT

Le fait d'enlever le bouchon de remplissage sur un moteur chaud peut provoquer un jaillissement de liquide de refroidissement chaud pouvant vous brûler gravement. Si le moteur a tourné dans les 30 minutes précédentes, soyez très prudent au moment d'enlever le bouchon de remplissage. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre une projection possible de liquide ou de vapeur en couvrant le

bouchon d'un grand chiffon épais. Si vous voyez de la vapeur ou du liquide de refroidissement qui s'en échappe, NE tentez PAS d'enlever le bouchon avant de laisser refroidir le réservoir d'équilibre. Prenez soin de toujours enlever le bouchon très doucement et délicatement. Soyez prêt à vous éloigner si de la vapeur ou du liquide s'en échappe. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

- Utilisez toujours des cales ou des chandelles appropriées pour soutenir le véhicule ou ses composants avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation. NE réalisez PAS de travaux sur un composant soutenu seulement par des crics de levage ou un pont élévateur. Avant d'installer les chandelles sous le véhicule, veillez à ce qu'elles soient homologuées en fonction de la charge à supporter.
- Avant de retirer ou de détacher les conduites, raccords ou éléments connexes, relâchez toute la

pression dans les circuits d'alimentation en air, en huile et en carburant. Soyez vigilant lors du débranchement d'un appareil relié à un circuit sous pression. L'huile ou le carburant sous haute pression pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles.

- Portez toujours des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur des conduites de fluide frigorigène et assurez-vous que le lieu de travail est bien aéré. L'inhalation de vapeurs peut provoquer des blessures corporelles ou la mort. Par mesure de protection de l'environnement, les circuits de liquide frigorigène doivent faire l'objet d'une vidange appropriée et d'un remplissage à l'aide d'un équipement qui empêche la libération du gaz frigorigène. La réglementation fédérale exige la récupération et le recyclage du fluide frigorigène.
- Assurez-vous d'observer les techniques appropriées et de demander l'aide nécessaire si vous devez déplacer ou soulever des pièces ou de l'équipement lourds. Assurez-vous du bon état et de la

capacité de charge appropriée de tous les appareils de levage comme les chaînes, les crochets ou les élingues. Assurez-vous que tous les appareils de levage font l'objet d'un positionnement adéquat.

- Les inhibiteurs de corrosion et les huiles de graissage peuvent contenir des alcalis. Évitez TOUT contact de la substance avec les yeux et évitez tout contact prolongé ou répété avec la peau. Faites attention de NE PAS avaler ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, appelez immédiatement un médecin. Gardez toujours les produits chimiques HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.
- Lors de la réparation du véhicule, faites attention aux parties chaudes des éléments qui viennent d'être mis hors fonction, aux gaz d'échappement et aux liquides chauds dans les conduites, les tubes et les compartiments. Le

contact avec une surface chaude peut causer des brûlures.

- Utilisez toujours des outils en bon état. Assurez-vous de bien comprendre le mode d'utilisation des outils avant d'effectuer un travail d'entretien ou de réparation quelconque. Utilisez seulement des pièces de rechange d'origine PACCAR.
- Lors du remplacement des organes d'assemblage, utilisez toujours ceux qui portent le même numéro de pièce (ou l'équivalent). NE vous servez PAS d'un organe d'assemblage de qualité moindre si un remplacement est nécessaire. (par ex., NE REMPLACEZ PAS une attache de classe 10.9 métriques par une autre de classe 8.8).
- Serrez toujours les attaches et les raccords de carburant selon les spécifications recommandées. Des fuites peuvent survenir si vous serrez trop ou pas assez.
- Fermez les robinets manuels d'alimentation en carburant avant d'effectuer des réparations ou un entretien et au moment de remiser le véhicule à l'intérieur.

- NE faites AUCUNE réparation avec les facultés affaiblies, sous l'effet de la fatigue ou après avoir consommé de l'alcool ou des drogues qui altèrent la conscience.
- Les organismes fédéraux des États-Unis et ceux de certains États ont établi que l'huile à moteur usagée peut s'avérer cancérigène et toxique à l'égard des fonctions de la reproduction. Évitez d'en inhaler les vapeurs, de l'ingérer et de rester en contact prolongé avec l'huile à moteur.
- Le liquide de refroidissement est toxique. S'il ne fait pas l'objet d'une réutilisation, il faut se débarrasser du liquide de refroidissement conformément à la réglementation locale sur l'environnement.



ATTENTION

Les produits chimiques corrosifs peuvent endommager le moteur. NE vous servez PAS de produits chimiques corrosifs sur le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris

d'équipement ou des dommages matériels.

Avertissement relatif à la proposition 65 de la Californie

- Selon l'État de la Californie, les gaz d'échappement d'un moteur diesel et certains de ses constituants peuvent causer le cancer, provoquer des défaillances congénitales ou nuire à la reproduction.
- Le substrat catalyseur situé dans le filtre à particules diesel (DPF) contient de l'anhydride vanadique dont l'État de la Californie a déterminé qu'il peut causer le cancer. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection lors de la manipulation d'un catalyseur. Il faut se débarrasser du catalyseur conformément aux réglementations en vigueur dans votre région. Si la substance que renferme le catalyseur entre en contact avec les yeux, rincez-les abondamment et immédiatement à l'eau pendant au moins 15 minutes. Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de

contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, appelez immédiatement un médecin.

- Selon l'État de la Californie, d'autres produits chimiques dans ce véhicule provoquent des cancers et des défaillances congénitales, ou nuisent à la reproduction.
- Les bornes de batterie et accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb, qui sont des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme produits cancérigènes et pouvant nuire à la reproduction. Lavez-vous les mains après avoir manipulé une batterie.

Marche à suivre en cas d'urgence

Assistance routière

Ouvert 24 heures sur 24, 365 jours par an, appelez sans frais pour parler à quelqu'un

au Centre de soutien aux véhicules de PACCAR :

- Clients Kenworth

1-800-KW-Assist

(1-800-592-7747)

- Clients Peterbilt

1-800-4Peterbilt

(1-800-473-8372)

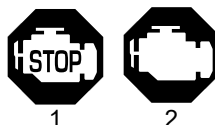
Le Centre de soutien aux véhicules de PACCAR

- A recours à un système personnalisé de cartographie qui localise les distributeurs PACCAR Powertrain et les prestataires de services indépendants (PSI) près de chez vous, répertoriant les services offerts, les heures d'ouverture et les personnes-ressources.
- Aide au démarrage de secours, aux pneus, aux remorques, aux amendes et permis, aux chaînes, au remorquage, au nettoyage dangereux, aux pannes de carburant (assistance routière), réparations mécaniques et entretien préventif.
- Emploie des agents multilingues et a accès à un service de traduction, offrant une assistance de qualité

aux clients dans de nombreuses langues.

- Vous met en contact avec un distributeur PACCAR Powertrain qui est en mesure de répondre à vos questions sur la garantie.
- Fournit ces services GRATUITEMENT.

Témoin de coupure du moteur



Le témoin de coupure du moteur s'allume et une alarme retentit en cas de problème important du moteur. Votre véhicule est équipé de l'un des témoins ci-dessus, 1 ou 2, selon le modèle du moteur.



AVERTISSEMENT

Si le témoin d'arrêt du moteur s'allume, cela signifie qu'il y a un grave problème dans les systèmes du moteur. Cet avertissement doit être considéré comme une urgence. Immobilisez le

véhicule de la façon la plus sûre possible et coupez le commutateur d'allumage (OFF). Faites vérifier le véhicule et corriger le problème avant de reprendre la route. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

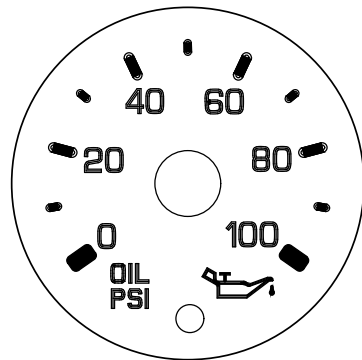
Dans le cas des moteurs dont le dispositif d'arrêt automatique est en fonction, le témoin de coupure du moteur se met à clignoter 30 secondes avant l'arrêt automatique du moteur. Le témoin de coupure du moteur informe le conducteur d'un arrêt imminent.

Le témoin s'allume également lorsque le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) est presque vide ou que le niveau de suie dans le filtre à particules diesel (DPF) atteint le maximum de sa capacité. À ce niveau d'avertissement, la régénération ne peut plus être effectuée et la puissance du moteur sera réduite.

Il se peut que le moteur s'arrête automatiquement si le témoin de vérification du moteur et le témoin de coupure du moteur s'allument et que le conducteur ne remédie pas à la situation.

1

Le témoin de pression d'huile à moteur s'allume



Il est important de maintenir la pression d'huile dans des limites acceptables. Si la pression tombe sous le seuil minimum, un témoin rouge s'allume sur le manomètre de pression d'huile et le témoin STOP ENGINE (arrêt du moteur) s'allume (ON).



ATTENTION

Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

- Si la pression d'huile ne s'élève pas dans les 10 secondes suivant le démarrage du moteur, arrêtez-le et cherchez-en la cause.
- Consultez la rubrique Caractéristiques des huiles de graissage pour connaître les plages de pression d'huile propres à votre moteur.
- Si la pression d'huile diminue soudainement, que l'alarme sonore retentit ou que le témoin de pression d'huile s'allume en cours de conduite, faites ce qui suit :
 1. Ralentissez prudemment.
 2. Éloignez-vous à distance sécuritaire des voies de circulation et immobilisez le véhicule.

3. Mettez la boîte de vitesses au point mort et serrez le frein de stationnement. (Pour plus de renseignements sur les changements de vitesse et le frein de stationnement, consultez les rubriques Robinet de frein de stationnement et Utilisation de la boîte de vitesses dans le manuel du conducteur.)
4. Coupez (OFF) le moteur.
5. Mettez en marche (ON) le signal de détresse et employez d'autres dispositifs pour alerter les usagers de la route.
6. Attendez 15-20 minutes, le temps de laisser l'huile s'écouler dans le carter moteur, puis vérifiez-en le niveau. Consultez [Niveau d'huile à moteur](#) à la page 72.
7. Ajoutez de l'huile au besoin. Si le problème persiste, communiquez avec un concessionnaire PACCAR agréé dès que possible.

Le témoin de vérification du moteur s'allume



Ou

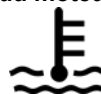


Témoin d'anomalie du moteur – Le témoin s'allume en cas de problème, mais le véhicule peut être conduit en toute sécurité. Le véhicule nécessite un entretien visant à résoudre le problème, mais la situation n'est pas considérée comme une urgence.

Le témoin s'allume également si la régénération du filtre à particules diesel (DPF) ou l'ajout de liquide d'échappement diesel (DEF) s'impose. Le témoin de vérification du moteur sert également à informer le conducteur d'une coupure imminente du régime de ralenti. Lorsque la minuterie de coupure du régime de ralenti est à 30 secondes d'arriver à expiration, le module de commande électronique (ECM) fait alors clignoter le témoin de vérification du moteur une fois par seconde. Après

l'expiration de la minuterie, le module de commande électronique (ECM) éteint le témoin en question et arrête le moteur.

Surchauffe du moteur



ATTENTION

Le système de refroidissement peut surchauffer si le niveau du liquide de refroidissement est au minimum. Une perte soudaine du liquide de refroidissement, due à un tuyau flexible fendu ou à un collier de serrage brisé, pourrait également provoquer une surchauffe. Assurez-vous toujours que les flexibles et les colliers de serrage ne sont pas fissurés, usés ou desserrés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



REMARQUE

Il se peut également que le moteur surchauffe temporairement dans des conditions de service intense comme les suivantes :

- Le gravissement d'une colline par temps chaud.
- Arrêt après une conduite à haute vitesse ou avec une charge importante.
- Des débris qui bloquent l'écoulement de l'air dans le module de refroidissement (radiateur).

Si le témoin de température du liquide de refroidissement s'allume et que l'avertisseur sonore retentit pour signaler une surchauffe ou que vous avez une raison de soupçonner une surchauffe du moteur, **NE COUPEZ PAS LE CONTACT**, à moins qu'un témoin de bas niveau d'eau indique une perte du liquide de refroidissement.

Suivez les étapes suivantes si la température du liquide de refroidissement monte ou qu'elle est déjà supérieure à la normale et qu'aucune autre alarme ne s'affiche sur le tableau de bord.



REMARQUE

Les indicateurs de l'afficheur multi-fonction peuvent apparaître (S'ils ne sont pas visibles), modifiez la luminosité et la couleur pour attirer l'attention sur un système particulier.

1. Réduisez le régime du moteur ou immobilisez le véhicule. Une fois arrêté, passez au point mort et serrez le frein de stationnement. Laissez tourner le moteur.



AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque de blessures et de décès ou de dommage du véhicule à la suite d'une surchauffe du moteur pouvant entraîner un incendie, ne le laissez jamais tourner au ralenti sans surveillance. En cas de surchauffe du moteur indiquée par le témoin de température du liquide de refroidissement, il faut agir immédiatement pour remédier à la situation. Le fonctionnement sans surveillance du moteur, même pendant une courte période, peut en-

traîner des dommages graves ou un incendie. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Le fait d'enlever le bouchon de remplissage sur un moteur chaud peut provoquer un jaillissement de liquide de refroidissement chaud pouvant vous brûler gravement. Si le moteur a tourné dans les 30 minutes précédentes, soyez très prudent au moment d'enlever le bouchon de remplissage. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre une projection possible de liquide ou de vapeur en couvrant le bouchon d'un grand chiffon épais. Si vous voyez de la vapeur ou du liquide de refroidissement qui s'en échappe, NE tentez PAS d'enlever le bouchon avant de laisser refroidir le réservoir d'équilibre. Prenez soin de toujours enlever le bouchon très doucement et délicatement. Soyez prêt à vous éloigner si de la vapeur ou du liquide s'en échappe. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures cor-

porelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



REMARQUE

Laissez tourner le moteur au ralenti, à moins qu'une icône d'avertissement ne s'allume et nécessite la coupure du moteur.

2. Assurez-vous que le manomètre de pression d'huile du moteur indique une pression normale.
3. Assurez-vous que le ventilateur du moteur tourne, en actionnant la **Engine Fan Switch** (commande du ventilateur) entre les positions AUTO et MAN (automatique et manuel).
4. Faites tourner le moteur au ralenti pour voir si cela réduit la température du liquide de refroidissement. Si la température ne baisse pas, arrêtez le moteur et contactez votre concessionnaire agréé le plus proche.
5. Si la température commence à revenir à la normale, laissez le moteur tourner au ralenti pendant 3 à 5 minutes avant de l'arrêter.

Vous favoriserez ainsi son refroidissement graduel et uniforme.

6. Si la surchauffe résulte de conditions sévères de conduite, la température du moteur devrait s'être refroidie à ce moment-là. Si ce n'est pas le cas, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de vérifier le niveau du liquide de refroidissement.
7. Assurez-vous de stationner le véhicule sur une surface de niveau, sinon il est possible que les relevés soient faussés. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir d'équilibre.

Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement après chaque trajet, lorsque le moteur s'est refroidi. Le niveau du liquide de refroidissement devrait être visible depuis le réservoir d'équilibrage. Ajoutez du liquide de refroidissement au besoin.

Notices d'utilisation

Témoins d'avertissement du moteur

La description des témoins ci-dessous ne couvre que ceux pilotés par le module de commande électronique (ECM). Pour plus de renseignements sur les témoins, veuillez vous reporter au Manuel du conducteur et aux Guides d'utilisation des systèmes de post-traitement du moteur.



ATTENTION

Il est interdit d'installer des dispositifs électroniques sur le connecteur de diagnostic embarqué (OBD), sur le réseau de multiplexage (CAN) du véhicule ou sur le câblage connexe. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'influer défavorablement sur le rendement du véhicule ou provoquer l'établissement de codes d'anomalie. Le connecteur de diagnostic embarqué (OBD) est livré aux fins de raccordement temporaire des outils d'entretien et de diagnostic exclusivement. Le

non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Témoin de coupure du moteur



1

2

Le témoin de coupure du moteur s'allume et une alarme retentit en cas de problème important du moteur. Votre véhicule est équipé de l'un des témoins ci-dessus, 1 ou 2, selon le modèle du moteur.



AVERTISSEMENT

Si le témoin d'arrêt du moteur s'allume, cela signifie qu'il y a un grave problème dans les systèmes du moteur. Cet avertissement doit être considéré comme une urgence. Immobilisez le véhicule de la façon la plus sûre possible et coupez le commutateur d'allumage (OFF). Faites vérifier le véhicule et corriger le problème avant de reprendre la route. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Dans le cas des moteurs dont le dispositif d'arrêt automatique est en fonction, le témoin de coupure du moteur se met à clignoter 30 secondes avant l'arrêt automatique du moteur. Le témoin de coupure du moteur informe le conducteur d'un arrêt imminent.

Le témoin s'allume également lorsque le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) est presque vide ou que le niveau de suie dans le filtre à particules diesel (DPF) atteint le maximum de sa capacité. À ce niveau d'avertissement, la

régénération ne peut plus être effectuée et la puissance du moteur sera réduite. Il se peut que le moteur s'arrête automatiquement si le témoin de vérification du moteur et le témoin de coupure du moteur s'allument et que le conducteur ne remédie pas à la situation.

Moteur, vérification du moteur



Ou



Il s'allume en cas de problème non lié aux émissions, mais le véhicule peut être conduit en toute sécurité. Le véhicule nécessite un entretien visant à résoudre le problème, mais la situation n'est pas considérée comme une urgence.

Indicateur d'eau dans le carburant (WIF)



Si la notification WIF est présente, vidangez manuellement l'eau au niveau du filtre à carburant primaire monté sur le moteur dès que possible. Si l'eau n'est pas évacuée et que le moteur continue de fonctionner, elle peut être renvoyée dans le réservoir de carburant. Dans ce cas, il peut être nécessaire de vider le réservoir de carburant. Cette procédure peut être évitée si l'opérateur ou le technicien draine fréquemment l'eau du module de filtrage du carburant au niveau du filtre primaire.

Filtre à particules diesel (DPF)



Ce témoin signifie que le DPF doit être régénéré et apparaît quand la suie dans le

DPF dépasse une certaine quantité acceptable ou qu'une quantité importante d'hydrocarbures (HC) est détectée. Cet avertissement peut également s'afficher si le système effectue une tentative de régénération automatique alors que le véhicule se trouve en mode d'utilisation de la prise de force (PTO). Pour plus d'informations à propos de cet avertissement, consultez le manuel d'utilisation du système de post-traitement des gaz d'échappement.



REMARQUE

Ce manuel décrit seulement les informations de post-traitement de base essentielles pour permettre à un conducteur de conduire le véhicule en toute sécurité. Pour obtenir une explication plus détaillée du système d'échappement, regardez la vidéo accessible via le code QR ci-dessous ou consultez le manuel d'utilisation des systèmes de post-traitement des gaz d'échappement.



Température élevée du système d'échappement (HEST)



AVERTISSEMENT

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume, ne stationnez pas le véhicule à côté de personnes. La chaleur géné-

rée par le système de post-traitement du moteur (EAS) peut provoquer de graves brûlures en cas de contact avec les composants de l'EAS. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume, ne stationnez pas le véhicule à côté d'une zone de stockage contenant des vapeurs ou des matières combustibles. Si le témoin HEST est allumé, assurez-vous que les matières combustibles sont à plus de 5 pi (1,5 m) de la sortie du système d'échappement (sortie du tuyau arrière). Ne pas respecter cette consigne pourrait provoquer une explosion et causer des blessures graves ou la mort aux personnes qui se tiennent à proximité, ainsi que des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Quand le témoin lumineux de température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume, la température du tuyau arrière, des tuyaux d'échappement, du filtre à particules diesel (DPF), de la réduction catalytique sélective (RCS) et des composants adjacents, y compris les enceintes et les marches, devient élevée et peut provoquer de graves brûlures. Laissez-les refroidir assez longtemps avant de vous en approcher ou de travailler sur ou à proximité d'une partie quelconque du système d'échappement et de ses composants adjacents. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris, des dommages matériels ou la mort.

Le but du témoin lumineux de température élevée du système d'échappement (HEST) est d'informer l'utilisateur de températures élevées à proximité du tuyau arrière d'échappement, du filtre à particules diesel (DPF) et des composants adjacents lors d'une régénération. Le témoin lumineux HEST s'allume seulement quand le

véhicule est stationné ou avance lentement : à moins de 5 mi/h (8 km/h). Durant une régénération, certains composants EAS peuvent atteindre des températures supérieures à 1 202 °F (650 °C). Par conséquent, il est important de faire attention aux témoins HEST avant, durant et immédiatement après une régénération.

Témoin de liquide d'échappement diesel (DEF)

Le système de post-traitement du moteur comporte une lampe témoin de liquide d'échappement diesel (DEF) sur la jauge DEF et des lampes témoins ou des messages de notification supplémentaires au niveau du tableau de bord. Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails. Le système de post-traitement du moteur comporte des lampes témoins de liquide d'échappement diesel (DEF) ou des messages de notification au niveau du tableau de bord. Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails.

Illustration 1 : Témoin de niveau de liquide d'échappement diesel (DEF) sur le tableau de bord



Le système avertit le conducteur aux fins d'indication du bas niveau de liquide dans le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF). Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails. Si le témoin s'allume, mais que le repère de niveau indique que le réservoir est plein, faites vérifier immédiatement la qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) ou faites réparer l'équipement qui s'y rapporte.

Système de frein moteur par compression

Le frein moteur par compression est offert en équipement de série sur tous les moteurs MX-13. Il se peut que ce moteur soit équipé en option d'un frein sur échappement. Lorsqu'ils sont activés, ces dispositifs complètent les freins de service en créant un effet de freinage sur les roues motrices, ce qui contribue à empêcher les freins de service de votre véhicule de surchauffer et/ou de s'user davantage. Le

frein à compression du moteur ou le frein sur échappement n'est pas un frein de secours et n'est pas destiné à remplacer les freins de service.



AVERTISSEMENT

NE vous servez PAS du frein moteur par compression/échappement lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou avec une remorque chargée ou à vide sur des surfaces de roulement offrant une piètre adhérence (chaussées humides, glacées ou enneigées) ou sur une route à circulation dense. L'insuffisance de poids sur l'essieu arrière pourrait nuire à l'adhérence de ce dernier. Le freinage dû au fonctionnement normal du frein moteur par compression/échappement pourrait vous faire perdre la maîtrise de votre véhicule et causer un accident grave. Assurez-vous que le frein moteur par compression/sur échappement est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou avec une remorque à vide. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris

d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Les freins de service doivent être utilisés en cas d'urgence. Le frein moteur par compression/échappement seul pourrait ne pas ralentir suffisamment votre véhicule pour prévenir un accident. Le frein moteur par compression/échappement n'est PAS destiné à faire fonction de frein principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Le frein moteur par compression/échappement n'est qu'un auxiliaire des freins de service, car il utilise la contrepression du moteur pour ralentir le véhicule. Utilisez les freins de service pour les arrêts urgents. Vous pourriez être gravement blessé si vous vous fiez uniquement au frein moteur par compression/échappement pour arrêter le véhicule en cas d'urgence. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



ATTENTION

NE faites PAS fonctionner le frein moteur par compression ou par échappement avant que la température de l'huile moteur n'atteigne 86 °F (30 °C) Le fonctionnement sous 30 °C (86 °F) pourrait gravement endommager le moteur. Faites tourner le moteur au ralenti à environ 1 000 tours/minute pour réchauffer le moteur avant d'activer le frein moteur.



REMARQUE

Si votre véhicule est équipé de freins antiblocage (ABS), le fonctionnement du frein moteur par compression (si en position ON) peut faire l'objet d'une neutralisation si le système ABS décèle le moindre patinage résultant de la conduite sur des surfaces glissantes.

Idéalement (sur revêtements normaux), vous ralentissez votre véhicule à l'aide du frein moteur par compression/échappement (dans la mesure où la loi le permet) et vous utilisez les freins de

service seulement pour immobiliser votre véhicule. Vous pouvez ainsi prolonger considérablement la vie utile de vos freins de service.

Frein moteur à compression

Quand vous mettez le frein moteur par compression en fonction (ON), il produit automatiquement un effet de freinage dès que vous levez le pied de la pédale d'accélérateur.

Le commutateur de frein est situé sur le tableau de bord des accessoires. Il permet de mettre le frein sur échappement en position de marche (prêt à ralentir le véhicule) ou en position d'arrêt (sans effet de freinage).

1. N'utilisez pas le frein moteur par compression pour ralentir le véhicule lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou à vide.
2. Assurez-vous que la commande est en position OFF avant de mettre le moteur en marche.
3. Après démarrage et réchauffement du moteur, lorsque vous êtes prêt à prendre la route, mettez le commutateur de commande du frein moteur par compression en position ON pour en accroître l'effet de freinage.



REMARQUE

Si votre véhicule est équipé du système Eaton Vorad®, le freinage par compression est automatiquement activé.

Commandes du frein moteur à compression

Deux commandes sur le tableau de bord actionnent le frein moteur par compression. Une commande principale met en marche ou arrête le système. Une autre commande, à côté de la commande principale, module l'effet de freinage. Cette commande vous permet de choisir un effet de freinage plus ou moins fort pour ralentir votre véhicule.

Les commandes de frein moteur par compression comprennent :

- Interrupteur marche-arrêt (ON/OFF)
- Sélecteur trois positions
- Contacteur de position de la pédale d'embrayage
- Capteur de position du papillon
- Mancontacteur des freins de service

- Système de freinage antiblocage Eaton Vorad®

Les conditions de serrage du frein moteur par compression se déclinent comme suit :

- Le régime du moteur doit être supérieur à 1 000 tr/min.
- La température du liquide de refroidissement doit être supérieure à 59 °F (15 °C).

Les conditions de desserrage du frein moteur par compression se déclinent comme suit :

- La pédale d'accélérateur est enfoncée.
- La pédale d'embrayage est enfoncée.
- Le régime du moteur chute sous 800 tr/min.
- La commande ABS est activée.
- Le module de commande électronique (ECM) détecte une anomalie du système.



ATTENTION

Le moteur peut subir de graves dommages internes si on l'utilise avec un frein moteur par compression ne faisant pas l'objet d'une neutralisation automatique (lorsque la commande sur tableau de bord est hors fonction [OFF], que la pédale d'embrayage est enfoncée ou que le papillon est engagé par exemple). NE faites PAS fonctionner le moteur si le frein moteur par compression ne se met pas hors fonction. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Fonctionnement de la commande de la force de freinage par frein moteur par compression

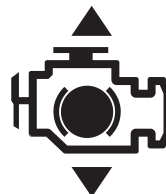
Lorsque la commande de la force de freinage par frein moteur par compression à trois positions est en position HIGH, le freinage moteur donne lieu à un ralentissement de 100 %. En position MEDIUM, le freinage moteur donne lieu à un ralentissement de 66 %. En position LOW, le freinage moteur donne lieu à un ralentissement de 33 %.

Avec le commutateur de frein moteur par compression en fonction (ON), le frein moteur par compression s'engage lors du serrage du frein auxiliaire. Si le régulateur de vitesse automatique fonctionne avec le frein moteur à compression, ce dernier s'enclenche automatiquement pour maintenir la vitesse définie sur le régulateur de vitesse automatique.

Illustration 2 : Marche/arrêt du frein moteur à compression



Illustration 3 : Réglage du frein moteur à compression



Conduite

Le bon entretien du moteur augmente sa longévité, améliore son rendement et optimise l'économie de son fonctionnement.

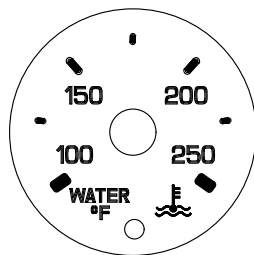
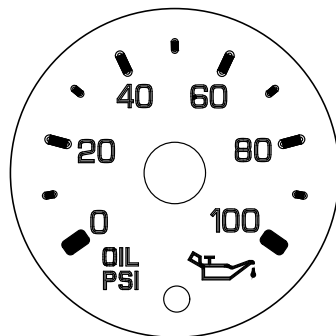
Respectez les vérifications d'entretien quotidien indiquées sous [Entretien du moteur](#) à la page 36.

Vérifiez quotidiennement les indicateurs de pression d'huile et de liquide de refroidissement du moteur, les témoins et autres jauges, puis assurez-vous de leur bon fonctionnement. Chaque indicateur effectue habituellement une oscillation complète lors de la mise du contact afin

1

d'indiquer le bon fonctionnement de l'indicateur.

Illustration 4 : Jauges génériques. Vos jauges peuvent être différentes.



REMARQUE

Si le moteur est en marche, augmentez le régime moteur (tr/min) ou conduisez le véhicule jusqu'à ce que le voyant de basse pression d'huile s'éteigne.



ATTENTION

Si le démarreur est engagé pendant plus de 30 secondes sur une période de 5 minutes, il peut surchauffer et subir des dommages.

- Si le démarreur est actionné en continu pendant 30 secondes, vous devez attendre 5 minutes avant de faire une nouvelle tentative de démarrage du moteur, le temps de laisser refroidir le démarreur.

Lorsque le contact est mis (ON), les témoins du moteur s'allument brièvement, puis s'éteignent. Les témoins du moteur sont les suivants :

Symboles de fonctionnement du moteur



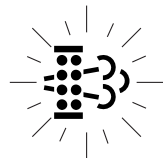
Ou



Témoin de vérification du moteur de couleur jaune.



Témoin d'arrêt du moteur de couleur rouge.



Témoin d'état du filtre à particules diesel (DPF) de couleur jaune.



Témoin de température élevée des gaz d'échappement (HEST) de couleur ambre.

Vapeurs combustibles



AVERTISSEMENT

Les vapeurs combustibles près du système d'admission d'air pourraient faire l'objet d'une aspiration dans le moteur et provoquer l'emballement soudain et la survitesse du moteur. Cette situation pourrait faire perdre la maîtrise du véhicule si une augmentation inattendue du régime du moteur survient. Les vapeurs combustibles pourraient causer un incendie. NE vous servez PAS de votre véhicule dans un endroit où il peut y avoir des produits chimiques ou des vapeurs combustibles. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



REMARQUE

LE PROPRIÉTAIRE ET LE CONDUCTEUR ONT LA RESPONSABILITÉ D'UTILISER LE VÉHICULE DANS UN ENVIRONNEMENT SÉCURITAIRE.

Procédure de démarrage normal

Suivez la procédure de démarrage du moteur lorsque la température extérieure est supérieure à 50 °F (10 °C).

1. Assurez-vous que le frein de stationnement est serré (ON) et que le levier de vitesses est au point mort (N). Dans le cas des boîtes automatiques, veillez à ce que le levier sélecteur soit au point mort (N). Dans le cas des boîtes automatiques, mettez le levier de vitesses en position de stationnement (P), le cas échéant.



REMARQUE

Si la température extérieure est inférieure à 10 °C (50 °F), passez à la procédure de démarrage par temps froid. Commencez à l'étape 2 et suivez les instructions jusqu'à ce qu'elle vous renvoie à l'étape 2 de cette procédure.

2. Pédale d'accélérateur en position de ralenti, mettez la clé du commutateur d'allumage en position START (démarrage) pour lancer le moteur.
3. Si le moteur ne se met pas en marche dans les 10 secondes,

relâchez la clé. Attendez 10 secondes supplémentaires afin de laisser refroidir le démarreur, puis essayez de faire démarrer de nouveau le moteur.

4. Après démarrage du moteur, attendez que la pression d'huile monte et que le témoin de basse pression d'huile s'éteigne avant d'augmenter le régime du moteur.

Si le moteur ne démarre pas, ou qu'il fonctionne de manière erratique, reportez-vous à Amorçage du système de carburant.

Démarrage par temps froid

Suivez la procédure de démarrage du moteur lorsque la température extérieure est inférieure à 50 °F (10 °C).



ATTENTION

Pour réduire l'endommagement possible du carter d'huile de graissage en raison des matériaux utilisés dans la fabrication du carter, il ne faut en aucun cas y appliquer une source de chaleur externe directe ou indirecte.

1. Si vous ne l'avez pas encore fait, commencez par suivre le [Procédure de démarrage normal](#) à la page 23 jusqu'à ce qu'il vous renvoie à l'étape 2 de cette procédure par temps froid

Consultez les directives du manuel du conducteur pour plus de procédures de démarrage par temps froid.

2. Laissez le préchauffeur du module de combustible de 12 volts chauffer le combustible. Laissez la clé en position ON (Marche) pendant deux minutes complètes, avant d'engager le démarreur.

Par temps froid, l'utilisation de mélanges de carburant pour l'hiver peut améliorer considérablement la facilité de démarrage et la fiabilité globale de votre véhicule. Les mélanges de carburant pour l'hiver sont conçus pour réduire la gélification de la cire dans le filtre à carburant et les conduites.

En faisant démarrer un moteur froid, il faut augmenter graduellement le régime. Cette façon de faire permet d'assurer une lubrification adéquate des paliers et de donner à la pression d'huile amplement de temps pour se stabiliser. De plus, dans le cas des températures de liquide de

refroidissement inférieures à 150 °F (70 °C), sélectionnez un rapport de vitesse inférieur et conduisez à un régime modéré jusqu'à ce que le liquide de refroidissement atteigne sa température de fonctionnement. Ne laissez pas votre moteur tourner au ralenti plus longtemps que nécessaire. Si le véhicule ne peut pas être conduit, un régime de ralenti élevé peut être utilisé pour réchauffer le moteur.

3. Retour à l'étape 2 de la procédure normale de démarrage



ATTENTION

Le recours à des dispositifs d'assistance de démarrage, comme l'éther, peut endommager le moteur et le dispositif de post-traitement du moteur.

Procédure de démarrage après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile

Après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile, suivez le [Procédure de démarrage normal](#) à la page 23.

Fonctionnement du moteur

Surveillez fréquemment les jauges de pression d'huile et de température du

liquide de refroidissement. Reportez-vous à *Capacités et pressions d'huile moteur* à la page 60 et à *Caractéristiques du liquide de refroidissement* à la page 67 pour connaître les pressions et les températures recommandées. Coupez le moteur si la pression ou la température NE correspondent PAS aux normes.

Contrôle variable du ralenti de la transmission manuelle



REMARQUE

Si votre camion est équipé d'une transmission manuelle, le régime de ralenti de votre moteur peut varier dans certaines conditions. Le module de commande du moteur contrôlera le régime en fonction de diverses données telles que le poids du véhicule, le rapport de l'essieu arrière, la pente de la route et l'altitude. Lors d'un démarrage à l'arrêt, en fonction de ces conditions, le régime du moteur peut augmenter pour compenser la charge afin d'assurer une transition en douceur vers le mouvement.

Plage de fonctionnement du moteur



ATTENTION

Si le moteur fonctionne à pleins gaz à une puissance inférieure au couple de pointe, cela réduit la durée avant sa remise en état, il peut subir de graves dommages et cela est considéré comme une utilisation négligente du moteur. NE faites PAS tourner le moteur en accélération maximale à un régime inférieur au régime de couple maximal pendant plus de 30 secondes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Les moteurs PACCAR sont conçus pour bien fonctionner à pleins gaz à des régimes transitoires et au régime de couple de pointe. Cela est conforme aux pratiques d'utilisation recommandées.



ATTENTION

Le moteur peut subir de graves dommages si on le fait tourner à un régime

supérieur au maximum. Respectez les techniques d'utilisation du véhicule appropriées pour prévenir l'emballement du moteur. Reportez-vous aux Normes du moteur pour connaître le régime maximum du moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Marche au ralenti prolongée



ATTENTION

Des périodes de ralenti prolongées peuvent entraîner des températures de fonctionnement moteur/transmission inférieures à la température optimale, ce qui peut entraîner une augmentation de la vitesse d'usure. **Ne pas laisser le moteur tourner au ralenti pendant de longues périodes à des températures égales ou inférieures à 160 °F (71 °C).** Pour éviter que cela se produise sur les moteurs PACCAR, une fonction de coupure de régime au ralenti peut être programmée pour arrêter le moteur après une période de ralenti réduit sans activité du conducteur. Un témoin d'avertissement clignotant informe le conducteur d'une coupure imminente. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



ATTENTION

Si le camion est équipé d'une prise de force (PTO), le dispositif d'arrêt du moteur peut faire l'objet d'une mise hors fonction lorsque celle-ci est engagée, les périodes de ralenti du moteur ne devant toutefois pas dépasser 5 minutes, dans la mesure du possible. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

De longues périodes de ralenti (3 heures ou plus) risquent de provoquer l'accumulation de suie dans le filtre à particules diesel (DPF), en particulier par temps froid. Le système allume alors l'indicateur DPF et présente un message afin d'indiquer que le filtre à particules diesel (DPF) nécessite une régénération. Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails.

Ce n'est pas un problème avec le véhicule, mais cela indique que le conducteur doit démarrer une régénération du DPF en stationnement pour prévenir les dommages causés à l'équipement par l'accumulation de suie. Si le témoin DPF

s'allume et que le conducteur est invité à le faire par le biais des notifications de conducteur, effectuer une régénération DPF en stationnement.



ATTENTION

N'ignorez pas le témoin lumineux du filtre à particules diesel (DPF). Le témoin lumineux prévient l'utilisateur que le DPF doit être régénéré. Si vous laissez le DPF se remplir de suie et qu'une régénération n'est pas effectuée, le DPF se bloquera et nécessitera un retrait pour nettoyage. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Si un moteur doit tourner au ralenti pendant une période prolongée, faites tourner le moteur au ralenti au régime le plus bas qui maintient le liquide de refroidissement du moteur à 150 °F (70 °C) ou plus. Le respect de ces lignes directrices aidera à réduire l'usure du moteur au ralenti et la fréquence des régénérations de DPF.

Arrêt du moteur



ATTENTION

NE COUPEZ PAS le moteur immédiatement après utilisation, surtout après un long trajet ou si le moteur a été soumis à une charge élevée. Le moteur est chaud et doit être refroidi. Faites tourner le moteur au ralenti à 1 000 tr/min pendant au moins 4 minutes, puis au ralenti pendant 30 secondes supplémentaires avant de couper le moteur. Le non-respect de cette consigne peut endommager le moteur et réduire sa durée de vie utile.

Faites tourner le moteur au ralenti à 1 000 tr/min pendant quatre minutes. Laissez-le ensuite tourner au ralenti lent pendant 30 secondes avant de couper le contact. Le liquide de refroidissement et l'huile de lubrification en circulation continueront ainsi à évacuer la chaleur de la culasse, des soupapes, des pistons, des chemises de cylindre, du turbocompresseur et des paliers. De cette manière, vous contribuerez à éviter la détérioration du moteur qu'un refroidissement inadéquat peut provoquer.

Tournez la clé du commutateur d'allumage jusqu'à la position OFF. Si le moteur ne s'arrête **pas**, contactez votre concessionnaire.

Perturbation électromagnétique

En cas d'installation inadéquate, certains accessoires (postes de bande publique, émetteurs mobiles, etc.) du véhicule peuvent produire une énergie radiofréquence susceptible de provoquer une perturbation électromagnétique (EMI) entre l'accessoire et son système d'alimentation à commande électronique. Dans ces conditions, PACCAR n'est pas responsable des problèmes de rendement du système d'alimentation ou de l'accessoire. Étant donné que PACCAR ne considère pas la perturbation électromagnétique (EMI) comme une défaillance du moteur, elle ne fait pas l'objet d'une garantie.

Sensibilité du système à la perturbation électromagnétique (EMI)

Les produits PACCAR ont été conçus et testés dans le but de résister au maximum à l'énergie électromagnétique entrante. Le degré de sensibilité à la perturbation électromagnétique du système

d'alimentation est doté d'une tolérance élevée de manière à protéger le moteur contre la plupart des émetteurs d'énergie électromagnétique, sinon tous, qui sont conformes aux prescriptions juridiques de la Commission fédérale des communications.

Niveaux de rayonnement de perturbation électromagnétique (EMI) du système

Les composants électroniques doivent correspondre à diverses spécifications PACCAR et de perturbation électromagnétique (EMI). Nos essais ont démontré que si le moteur fait l'objet d'une installation et d'un entretien adéquats, il ne provoque aucune interférence sur l'équipement de communication embarqué installé de façon appropriée. Si une quelconque perturbation est remarquée, voici quelques suggestions qui pourront réduire le niveau de perturbation électromagnétique :

1. Écartez l'antenne de réception le plus loin possible.
2. Consultez un représentant du fournisseur d'accessoires de votre région pour :
 - Étalonnez précisément l'accessoire pour obtenir la

1

fréquence, la puissance de sortie et la sensibilité adéquates.

- Obtenez les données de mesure de l'énergie de réflexion de l'antenne pour en déterminer l'emplacement idéal.
- Obtenez le type d'antenne et le mode de fixation qui conviennent le mieux à son utilisation.
- Veillez à ce que l'accessoire soit conçu de manière adéquate aux fins de filtration maximum et de blocage du bruit électromagnétique entrant.

Conduite sur chaussée sèche et de niveau



AVERTISSEMENT

N'UTILISEZ PAS le frein moteur par compression ou par échappement lorsque vous conduisez sur des revêtements présentant une mauvaise adhérence (p. ex. les routes humides, glacées ou enneigées ou à revêtement de gravier). Un ralentisseur peut provoquer le dérapage des roues sur une

surface glissante. Vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et causer sa mise en portefeuille, et provoquer un accident. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

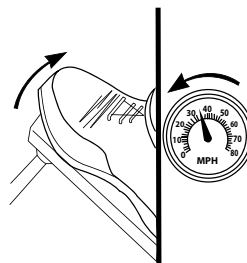


AVERTISSEMENT

NE vous servez PAS du frein moteur par compression/échappement lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou avec une remorque chargée ou à vide sur des surfaces de roulement offrant une piètre adhérence (chaussées humides, glacées ou enneigées) ou sur une route à circulation dense. L'insuffisance de poids sur l'essieu arrière pourrait nuire à l'adhérence de ce dernier. Le freinage dû au fonctionnement normal du frein moteur par compression/échappement pourrait vous faire perdre la maîtrise de votre véhicule et causer un accident grave. Assurez-vous que le frein moteur par compression/sur échappement est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou

avec une remorque à vide. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Illustration 5 : Levez le pied de l'accélérateur



Pour réduire la vitesse du véhicule, mettez l'interrupteur de marche-arrêt (ON/OFF) du frein moteur par compression/échappement à la position de marche (ON). Relâchez l'accélérateur et la pédale d'embrayage. Les freins moteur par compression/échappement se mettront

immédiatement en fonction et ralentiront le véhicule.

Pour la conduite sur des chaussées sèches et plates, si une puissance de freinage plus grande n'est pas requise, mettez le sélecteur à deux positions sur « LOW ».

Aux fins de conduite sur une chaussée sèche, si une puissance maximum de freinage s'impose, mettez le sélecteur à trois positions sur « HI ».

Conduite sur chaussée sèche et sur les pentes



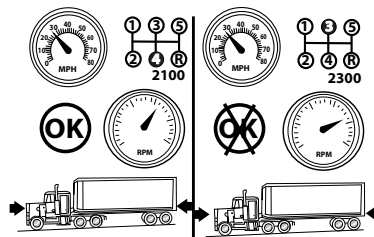
AVERTISSEMENT

Le frein moteur par compression/échappement n'est pas destiné à faire fonction de frein principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Les freins de service doivent être utilisés en cas d'urgence. Se fier uniquement au frein moteur par compression/échappement pour freiner le véhicule en cas d'urgence pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures corporelles. Le frein par compression/échappement ne constitue qu'un frein de service auxiliaire qui uti-

lise la compression pour ralentir les organes de transmission. Vous devez utiliser les freins de service pour un freinage rapide ou urgent. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

On entend par « vitesse régulée » la vitesse à laquelle les forces exercées sur un véhicule en descente sont égales à celles qui le retiennent.

Illustration 6 : Ne dépassez pas le régime maximum du moteur



AVERTISSEMENT

N'UTILISEZ PAS le frein moteur par compression/échappement lorsque vous conduisez sur des revêtements présentant une mauvaise adhérence (p. ex. les routes humides, glacées ou enneigées ou à revêtement de gravier). Un freinage par compression/échappement peut provoquer le dérapage des roues sur une surface glissante. Vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et causer sa mise en portefeuille, et provoquer un accident. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



ATTENTION

Le module de contrôle électronique (ECM) tient un registre des tours/minute maximaux. Tout dépassement du régime maximal est considéré comme utilisation abusive et affecte la garantie du moteur. Reportez-vous à la rubrique Caractéristiques du moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

NE vous servez PAS du frein moteur par compression/échappement lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou avec une remorque chargée ou à vide sur des surfaces de roulement offrant une piètre adhérence (chaussées humides, glacées ou enneigées) ou sur une route à circulation dense. L'insuffisance de poids sur l'essieu arrière pourrait nuire à l'adhérence de ce dernier. Le freinage dû au fonctionnement normal du frein moteur par compression/échappement pour-

rait vous faire perdre la maîtrise de votre véhicule et causer un accident grave. Assurez-vous que le frein moteur par compression/sur échappement est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode tracteur solo ou avec une remorque à vide. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



ATTENTION

Ne faites jamais tourner le moteur à un régime supérieur au régime maximal, il pourrait subir des dommages. Un moteur qui tourne à un régime supérieur au régime maximal peut exercer une tension supplémentaire sur le dispositif de commande des soupapes et les composants internes du moteur. Faites fonctionner le moteur à un régime inférieur au régime maximal.



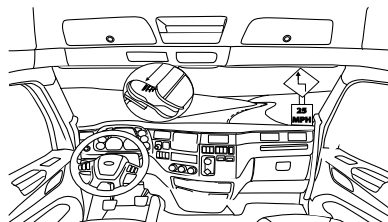
REMARQUE

Après établissement de la vitesse à laquelle votre véhicule pouvait rouler en toute sécurité, mettez en fonction le frein moteur par compression/sur échappement en passant en première de manière à ce que le régime du moteur ne dépasse pas le régime nominal. La puissance de freinage du frein moteur à compression/sur échappement est atteinte au régime nominal. Par conséquent, la sélection de vitesse adéquate est essentielle.

Le sélecteur du frein moteur peut servir à faire varier la puissance de freinage du moteur en fonction des conditions routières changeantes.

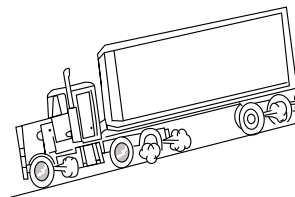
Les freins de service du véhicule doivent être utilisés lorsqu'une puissance de freinage supplémentaire est requise.

Illustration 7 : Ralentissez à l'approche des virages



Le frein moteur par compression/échappement n'est **PAS** destiné à faire fonction de frein principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Le frein moteur par compression n'est qu'un auxiliaire des freins de service, car il utilise la compression du moteur pour ralentir les organes de transmission. Utilisez les freins de service pour les arrêts urgents.

Illustration 8 : Freinage du camion sur une pente



AVERTISSEMENT

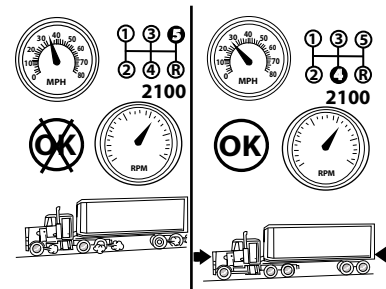
NE conduisez PAS en appuyant fréquemment ou continuellement sur les freins de service. Ils pourraient surchauffer et provoquer l'usure excessive des garnitures, augmenter les distances de freinage, provoquer un éventuel accident et ainsi entraîner des blessures corporelles. Avant une pente descendante raide, passez au rapport le plus bas, roulez à faible vitesse et évitez de freiner en continu. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



REMARQUE

Sur des pentes longues ou raides, il est essentiel de faire appel au frein moteur par compression. Utilisez le frein moteur par compression au maximum en rétrogradant et en le laissant faire le travail.

Illustration 9 : Passez à un rapport inférieur sur une pente



Si l'utilisation fréquente des freins de service est nécessaire, il est recommandé de diminuer la vitesse de régulation en passant à un rapport de transmission inférieur.

Conseils pour routes glissantes



AVERTISSEMENT

Afin de diminuer les risques de blessures corporelles ou de dommages matériels, laissez toujours un espace suffisant entre votre véhicule et les autres objets lorsque vous utilisez les freins de service ou les freins moteur sur des chaussées glissantes. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Il est difficile de prévoir le comportement des véhicules sur une route glissante. Les premières 10 à 15 minutes de pluie sont les plus dangereuses, c'est à ce moment que la poussière et l'huile sur la route se mélangent et contribuent à rendre la surface très glissante.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le frein de compression ou le frein sur échappement du véhicule dans toute situation qui nécessite

un arrêt immédiat et/ou dans des situations de mauvaise traction (comme les routes mouillées, verglacées ou enneigées). L'utilisation du frein de compression du moteur ou du frein sur échappement, plutôt que des freins de service, peut causer une perte de maîtrise du véhicule et provoquer un accident entraînant la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Lorsque vous conduisez sur des chaussées glissantes, commencez par mettre le sélecteur de frein moteur en position d'arrêt (OFF) et le sélecteur à deux positions en position « LOW ». Si votre tracteur est muni d'un pont arrière tandem, positionnez l'interrupteur du répartiteur de puissance à la position déverrouillée. Retirez votre pied de la pédale d'accélérateur pour vous assurer que le véhicule maintienne la traction à partir de la puissance de freinage du moteur seulement. Si les roues motrices du véhicule commencent à déraiper, ou en présence d'un mouvement de zigzag, N'ACTIONNEZ PAS les freins moteur par compression ou par échappement. Si l'adhérence est maintenue uniquement à l'aide de la puissance de freinage du

moteur, mais qu'une puissance supplémentaire de freinage s'impose, mettez le sélecteur à deux positions sur « LOW » et actionnez les freins moteur par compression/échappement en mettant le commutateur « MARCHE-ARRÊT » en position de marche (ON). Si les roues motrices du véhicule commencent à déraiper, ou en présence d'un mouvement de zigzag, mettez le commutateur « MARCHE-ARRÊT » en position d'arrêt (OFF). Si l'adhérence est maintenue lorsque les freins moteur par compression/échappement sont actionnés, mais qu'une puissance supplémentaire de freinage s'impose, déplacez le sélecteur à deux positions à « HI ». Encore une fois, en présence d'une perte d'adhérence ou d'un mouvement de zigzag, mettez le commutateur « MARCHE-ARRÊT » en position d'arrêt (OFF). NE tentez PAS d'utiliser les freins moteur par compression/échappement en position « HI ».

Témoin d'avertissement d'anomalie (MIL)

amené à l'atelier pour réparation immédiate.

Ce témoin s'allume en cas de défaillance des émissions du moteur. Une défaillance des émissions n'est pas une situation d'urgence, et il est possible de conduire le véhicule en toute sécurité, mais ce dernier doit faire l'objet d'une réparation afin de remédier à la défaillance. Dans certains cas, le témoin d'avertissement d'anomalie (MIL) s'allumera conjointement avec les témoins d'avertissement de Température élevée du système d'échappement (HEST), du Filtre à particules diesel (DPF) et du Liquide d'échappement diesel (DEF).

**REMARQUE**

Le témoin d'avertissement d'anomalie (MIL) s'allume si le système de diagnostic embarqué (OBD) détecte une éventuelle panne du système antipollution. Pour s'assurer que le problème est corrigé, le véhicule devra être

Chapitre 2 | ENTRETIEN

Exigences en matière d'entretien.....	36
Intervalles du calendrier d'entretien préventif (EP).....	39
Définitions des catégories d'utilisation.....	39
Service normal/Transport longue distance.....	40
Service intensif/utilisation spécialisée.....	49
Enlèvement/Livraison/Déchets.....	53
Caractéristiques du moteur.....	57
Caractéristiques des huiles de graissage du moteur et recommandations qui s'y rapportent.....	58
Capacités et pressions d'huile moteur.....	60
Intervalles de filtration et de lubrification du moteur.....	60
Entretien du système de refroidissement.....	63
Caractéristiques du liquide de refroidissement.....	67
Liquide de refroidissement longue durée.....	67
Recommandations en matière de carburants.....	68
Garantie et utilisation de carburants diesel renouvelables et autres carburants paraffiniques.....	70
Garantie et utilisation de carburant biodiesel.....	71

Recommandations en matière de prévention de la gélification du carburant.....	72
Procédures d'entretien.....	72
Identification du moteur.....	107

Exigences en matière d'entretien

Entretien du moteur

PACCAR recommande que l'entretien du moteur se fasse conformément au Programme d'entretien figurant dans la présente section.

Si le moteur fonctionne à des températures ambiantes inférieures à 0 °F (-18 °C) ou supérieures à 100 °F (38 °C), veuillez à effectuer les entretiens à intervalles plus rapprochés. Une périodicité d'entretien plus rapprochée est également nécessaire si le moteur fonctionne dans un environnement poussiéreux ou s'il doit faire des arrêts fréquents.

Certaines de ces procédures d'entretien nécessitent des outils spéciaux ou doivent être effectuées par du personnel compétent. Communiquez avec un atelier de réparation autorisé PACCAR pour de plus de détails.

Si votre moteur est équipé d'un composant ou d'un accessoire qui n'est pas de marque PACCAR, veuillez vous reporter aux recommandations d'entretien du fabricant.



AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais trop longtemps tourner le moteur de votre véhicule au ralenti si vous avez l'impression que des gaz d'échappement pénètrent dans la cabine. Recherchez la cause de l'entrée des fumées et effectuez les réparations dès que possible. Si le véhicule doit rouler dans ces conditions, ne conduisez qu'avec les fenêtres ouvertes. Le fait de ne pas éliminer la source des gaz d'échappement peut entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, gaz incolore et inodore. ÉVITEZ d'inhaler les gaz d'échappement du moteur. Un système d'échappement mal entretenu, endommagé ou corrodé peut permettre au monoxyde de carbone de pénétrer dans la cabine. Le monoxyde de carbone entrant dans la cabine peut aussi provenir des autres

véhicules se trouvant à proximité. Si votre véhicule ne fait pas l'objet d'un entretien adéquat, le monoxyde de carbone peut pénétrer dans la cabine et causer des blessures corporelles ou la mort.

Nettoyage du moteur

Vous devez nettoyer le châssis, le compartiment moteur et le moteur selon les besoins, mais au moins une fois par année. Le nettoyage permet d'éliminer le sel de déneigement et les débris qui peuvent être corrosifs ou autrement nocifs pour le système électrique. Un nettoyage insuffisant du châssis du camion peut augmenter le risque d'incendie d'origine électrique. Lors du nettoyage du moteur, suivez les instructions du manuel d'utilisation du constructeur du véhicule et respectez toutes les instructions relatives à la protection de l'environnement.

**AVERTISSEMENT**

Ne dirigez pas l'eau à haute pression sur les composants électriques, les connecteurs à fiche, les joints d'étanchéité ou les flexibles sur le moteur. La non-conformité peut accélérer la corrosion et dégrader le composant électrique, ce qui peut causer un incendie ou endommager l'équipement. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

**ATTENTION**

Ne dirigez pas l'eau à haute pression sur les joints ou les tuyaux flexibles. De l'eau pourrait pénétrer dans la pièce et contaminer les lubrifiants et les liquides du système. Pour éviter d'endommager ces composants, il convient de maintenir en permanence un léger débit d'eau. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages à l'équipement.

Vérifications d'entretien – quotidienne ou au ravitaillement**Filtre à carburant/séparateur d'eau**

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Vidange de l'eau emprisonnée (le cas échéant). Reportez-vous au [Procédure de vidange de l'eau du filtre à carburant](#) à la page 89.

Tuyauterie d'admission d'air

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Inspectez l'état des flexibles et des tuyaux afin d'y déceler des signes de détérioration ou de fuite.
2. Inspectez les colliers de serrage des flexibles afin d'en vérifier le serrage et d'y déceler des pincements ou des entailles.
3. Vérifiez-en le jeu par rapport aux autres composants.
4. Vérifiez l'indicateur de colmatage du filtre à air.

Tuyauterie de post-traitement des gaz d'échappement

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Vérifiez-le afin d'y déceler des fissures.
2. Vérifiez-en le jeu par rapport aux autres composants (les faisceaux électriques par exemple).
3. Inspectez l'état des flexibles et des tuyaux afin d'y déceler des signes de détérioration ou de fuite.

Ventilateur de refroidissement

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Vérifiez-le afin d'y déceler des fissures.
2. Vérifiez-en le jeu par rapport aux autres composants.

Niveau de liquide de refroidissement

Si vous devez faire le plein de liquide de refroidissement, utilisez toujours la même concentration d'antigel et de produit inhibiteur de corrosion que le liquide d'origine dans le système de

refroidissement. Lors de la conduite à des températures inférieures au point de congélation, il est possible de mélanger l'antigel à l'eau distillée dans une proportion de 60/40.

Diluez toujours l'antigel à la concentration convenable, en fonction de la protection contre le gel recherchée, avant de faire le plein. L'ajout d'antigel concentré à 100 % dans un système de refroidissement peut provoquer son colmatage et la surchauffe du moteur.

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement. Accomplissez les étapes suivantes aux fins de vérification du niveau de liquide de refroidissement :

1. Stationnez le véhicule sur une surface de niveau.
2. Veillez à ce que le moteur soit au repos depuis quelques heures.



ATTENTION

En raison de la dilatation thermique, le niveau du liquide de refroidissement **NE PEUT** être vérifié s'il est supérieur à la température ambiante ou si le moteur n'est pas complètement refroidi.

Le niveau du liquide de refroidissement sur un système réchauffé sera imprécis et peut entraîner des conditions de liquide de refroidissement basses lors des démarrages à froid. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages à l'équipement.

3. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement. Il doit être visible par le réservoir d'équilibre en plastique transparent.
4. Ajoutez du liquide de refroidissement si nécessaire jusqu'à ce que le niveau correct soit atteint; consultez les instructions spéciales de remplissage en cas de remplissage d'un réservoir vide.



REMARQUE

Il ne faut **JAMAIS** enlever le bouchon de radiateur (situé sur le côté supérieur arrière du réservoir d'équilibre). Le bouchon de remplissage (situé sur le col de remplissage ergonomique et non sur le côté du réservoir d'équilibre) constitue le point de remplissage approprié.

Liquide d'échappement diesel

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Vérifiez le niveau de liquide d'échappement diesel (DEF).



REMARQUE

Il est recommandé de faire le plein de liquide d'échappement diesel (DEF) lors du ravitaillement. Pour plus de renseignements sur le liquide d'échappement diesel (DEF), reportez-vous au guide d'utilisation des systèmes de post-traitement du moteur.

Inspection visuelle du moteur

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien quotidiennes et lors du ravitaillement.

1. Vérifiez-le afin d'y déceler des signes de fuite.
2. Assurez-vous que tous les bouchons et les couvercles d'accès sont installés et bien serrés.

Bi-weekly Maintenance Check

Vérification du niveau d'huile à moteur

Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien périodique.

1. Consultez [Niveau d'huile à moteur](#) à la page 72.

Intervalles du calendrier d'entretien préventif (EP)

Effectuez l'entretien lors de l'intervalle qui survient en premier. Lors des intervalles d'entretien, effectuez toutes les vérifications d'entretien précédentes qui doivent s'effectuer dans le cadre de l'entretien systématique.



REMARQUE

Cette périodicité s'applique au moteur fonctionnant dans le cadre d'un cycle de service normal. Les utilisations spécialisées ou de service intensif nécessitent le réglage du kilométrage, des heures de service ou des durées en

fonction des intervalles de filtration et de lubrification du moteur.



ATTENTION

Effectuez le processus de changement d'huile, puis redémarrez le moteur et laissez-le en position de ralenti pendant cinq minutes avant d'initier le processus de remplacement du filtre à carburant. Le non-respect de cette consigne provoquera une panne moteur non couverte par la garantie.

Définitions des catégories d'utilisation

Il est possible que votre véhicule corresponde à plusieurs catégories d'utilisation. Si vous avez le choix entre deux intervalles d'entretien pour une tâche donnée, utilisez toujours le plus fréquent. Lorsque vous consultez votre calendrier d'entretien, ayez connaissance de vos catégories d'utilisation et prenez en

compte TOUTES celles qui s'appliquent à votre véhicule.

SERVICE NORMAL TRANSPORT LONGUE DISTANCE (deux catégories > 20 % de temps de ralenti < 20 % de temps de ralenti. Remarquez que chacune a un calendrier d'entretien unique) :

- Économie de carburant supérieure à 6 mi/gallon (2,6 km/L).
- Poids nominal brut du véhicule inférieur à 80 000 lb/36 300 kg.

ENLÈVEMENT/LIVRAISON/DÉCHETS

- Économie de carburant inférieure à 6 mi/gallon (2,6 km/L).
- Poids nominal brut du véhicule supérieur à 80 000 lb/36 300 kg.

SERVICE INTENSIF/UTILISATION SPÉCIALISÉE

- Économie de carburant inférieure à 6 mi/gallon (2,6 km/L).
- Poids nominal brut du véhicule supérieur à 80 000 lb/36 300 kg.
- Les véhicules d'utilisation spécialisée comprennent : les véhicules agricoles ou de construction, les bétonnières, les grues, les bennes, les véhicules d'urgence ou d'incendie, les véhicules lourds, les véhicules

d'exploitation forestière, minière ou pétrolière, les chasse-neige et les dépanneuses.

Service normal/Transport longue distance

Voir les procédures d'entretien recommandées par le fabricant. ¹

Durée de ralenti inférieure à 20 %

Intervalle A – Durée de ralenti inférieure à 20 % – 37 000 mi/ 60 000 km/1 125 h/6 mo

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 37 000 mi/60 000 km/1 125 h/6 mo ²
Circuit pneumatique et compresseur - Consultez Compresseur d'air à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien. - Consultez le manuel du conducteur du véhicule pour obtenir les consignes d'entretien du filtre à air.
Circuit d'air de suralimentation - Consultez Tuyauterie d'air de suralimentation à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien. - Consultez Refroidisseur d'air de suralimentation à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
Système de charge et de démarrage Consultez Câbles et faisceaux électriques à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.
Système de refroidissement Consultez Condition du liquide de refroidissement et de l'antigel à la page 91 pour obtenir les consignes d'entretien.

¹ Suivez les procédures d'entretien recommandées par les fabricants de ces composants : démarreur, alternateur, batteries, composants électriques, frein sur échappement, refroidisseur d'air de suralimentation, radiateur, compresseur d'air, filtre à air, compresseur de fluide frigorigène et embrayage de ventilateur.

² **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

**Intervalle B – Durée de ralenti
inférieure à 20 % – 75 000 mi/
120 000 km/2 250 h/12 mo (1 an)**

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 75 000 mi/120 000 km/2 250 h/12 mo (1 an) ³
Système de charge et de démarrage Consultez Batteries, câbles et raccords à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.
Courroies d'entraînement - Consultez Vérifications des courroies du moteur à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien. - Consultez Tendeur de courroie de ventilateur (si équipé) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.
Lubrification du moteur Consultez Intervalles de filtration et de lubrification du moteur à la page 60 pour obtenir les consignes d'entretien.
Circuit d'alimentation en carburant Référez-vous à Filtre à carburant à la page 80– Remplacer⁴

**Intervalle C – Durée de ralenti
inférieure à 20 % – tous les**

**150 000 mi/240 000 km/4 500 h/
24 mo (2 ans)**

³ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

⁴ L'utilisation d'un carburant de piètre qualité peut nécessiter un entretien plus fréquent de l'élément du filtre à carburant.

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) ⁵	
Système de refroidissement	Consultez Inspection des durites de radiateur à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.
Vilebrequin	Consultez Amortisseur de vibration du vilebrequin à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.
Boulons de fixation	Consultez Boulons de fixation du moteur à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Intervalles D et E – Durée de ralenti inférieure à 20 % – tous les

**300 000 mi/480 000 km/6 750 h/
36 mo (3 ans)**

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 300 000 mi/480 000 km/6 750 h/36 mo (3 ans) ⁶	
Système de post-traitement des gaz d'échappement	- Consultez Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel (DPF) à la page 99 – Stratégie de nettoyage à sec. - Consultez Accès au filtre à liquide d'échappement diesel (DEF) à la page 100 pour obtenir les consignes d'entretien.
Système de refroidissement	Consultez Remplacement du filtre à liquide de refroidissement à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

⁵ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

⁶ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Intervalle G – Durée de ralenti
inférieure à 20 % – tous les
450 000 mi/725 000 km/13 500 h/
48 mo (4 ans)

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) ⁷

Courroies d'entraînement

- Consultez [Retrait des courroies de ventilateur \(si équipé\)](#) à la page 97 – Instructions pour le remplacement après entretien.

Intervalle H – Durée de ralenti
inférieure à 20 % – tous les

600 000 mi/965 000 km/18 000 h/
72 mo (6 ans)

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 600 000 mi/965 000 km/18 000 h/72 mo (6 ans) ⁸

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel \(DPF\)](#) à la page 99 pour obtenir les consignes d'entretien.

Intervalle J – Durée de ralenti
inférieure à 20 % – tous les

750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/
96 mo (8 ans)

⁷ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

⁸ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Durée de ralenti inférieure à 20 % – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) ⁹

Système de refroidissement

- Consultez « Remplacer *Liquide de refroidissement longue durée* à la page 67 » pour obtenir les consignes d'entretien.

Durée de ralenti supérieure à 20 %

**Intervalle A – Durée de ralenti
supérieure à 20 % – tous les
25 000 mi/40 000 km/750 h/6 mo**

⁹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 25 000 mi/40 000 km/750 h/6 mo ¹⁰

Circuit pneumatique et compresseur

- Consultez [Compresseur d'air](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez le manuel du conducteur du véhicule pour obtenir les consignes d'entretien du filtre à air.

Circuit d'air de suralimentation

- Consultez [Tuyauterie d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez [Refroidisseur d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de charge et de démarrage

- Consultez [Câbles et faisceaux électriques](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de refroidissement

- Consultez [Condition du liquide de refroidissement et de l'antigel](#) à la page 91 pour obtenir les consignes d'entretien.

**Intervalle B – Durée de ralenti
supérieure à 20 % – 50 000 mi/
80 000 km/1 500 h/12 mo (1 an)****Durée de ralenti supérieure à 20 % – 50 000 mi/80 000 km/1 500 h/12 mo (1 an) ¹¹**

Système de charge et de démarrage

- Consultez [Batteries, câbles et raccords](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

¹⁰ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

¹¹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 50 000 mi/80 000 km/1 500 h/12 mo (1 an) ¹¹

Courroies d'entraînement

- Consultez [Vérifications des courroies du moteur](#) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez [Tendeur de courroie de ventilateur \(si équipé\)](#) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.

Lubrification du moteur

- Consultez [Intervalles de filtration et de lubrification du moteur](#) à la page 60 pour obtenir les consignes d'entretien.

Circuit d'alimentation en carburant

- Référez-vous à [Filtre à carburant](#) à la page 80– Remplacer¹²

**Intervalle C – Durée de ralenti
supérieure à 20 % – tous les**

**150 000 mi/240 000 km/4 500 h/
24 mo (2 ans)**

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) ¹³

Système de refroidissement

- Consultez [Inspection des durites de radiateur](#) à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

Vilebrequin

- Consultez [Amortisseur de vibration du vilebrequin](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

¹¹ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

¹² L'utilisation d'un carburant de piètre qualité peut nécessiter un entretien plus fréquent de l'élément du filtre à carburant.

¹³ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) ¹³

Boulons de fixation

- Consultez [Boulons de fixation du moteur](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

**Intervalles D et E – Durée de ralenti
supérieure à 20 % – tous les**

**300 000 mi/480 000 km/6 750 h/
36 mo (3 ans)**

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 300 000 mi/480 000 km/6 750 h/36 mo (3 ans) ¹⁴

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel \(DPF\)](#) à la page 99 – Stratégie de nettoyage à sec.
- Consultez [Accès au filtre à liquide d'échappement diesel \(DEF\)](#) à la page 100 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de refroidissement

- Consultez [Remplacement du filtre à liquide de refroidissement](#) à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

**Intervalle G – Durée de ralenti
supérieure à 20 % – tous les**

**450 000 mi/725 000 km/13 500 h/
48 mo (4 ans)**

¹³ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

¹⁴ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) ¹⁵

Courroies d'entraînement

- Consultez [Retrait des courroies de ventilateur \(si équipé\)](#) à la page 97 – Instructions pour le remplacement après entretien.

Intervalle H – Durée de ralenti supérieure à 20 % – tous les

**600 000 mi/965 000 km/18 000 h/
72 mo (6 ans)**

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 600 000 mi/965 000 km/18 000 h/72 mo (6 ans) ¹⁶

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel \(DPF\)](#) à la page 99 pour obtenir les consignes d'entretien.

Intervalle J – Durée de ralenti supérieure à 20 % – tous les

**750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/
96 mo (8 ans)**

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) ¹⁷

Système de refroidissement

- Consultez « Remplacer [Liquide de refroidissement longue durée](#) à la page 67 » pour obtenir les consignes d'entretien.

¹⁵ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

¹⁶ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

¹⁷ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Service intensif/utilisation spécialisée

Véhicule à usage professionnel : Les engins agricoles, les bétonnières, les

engins de construction, les grues, les bennes, les camions d'urgence ou d'incendie, le matériel lourd, les engins d'exploitation forestière, minière ou pétrolière, les chasse-neiges et les dépanneuses.

Intervalle A – Utilisation intensive et spécialisée – tous les 15 000 mi/ 24 000 km/400 h/6 mo

Utilisation intensive et spécialisée – 15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo ¹⁸

Circuit pneumatique et compresseur

- Consultez [Compresseur d'air](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez le manuel du conducteur du véhicule pour obtenir les consignes d'entretien du filtre à air.

Circuit d'air de suralimentation

- Consultez [Tuyauterie d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez [Refroidisseur d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de charge et de démarrage

- Consultez [Câbles et faisceaux électriques](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de refroidissement

- Consultez [Condition du liquide de refroidissement et de l'antigel](#) à la page 91 pour obtenir les consignes d'entretien.

Intervalle B – Utilisation intensive et spécialisée – tous les 30 000 mi/ 48 000 km/800 h/12 mo (1 an)

¹⁸ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Utilisation intensive et spécialisée – 30 000 mi/48 000 km/800 h/12 mo (1 an) ¹⁹	
Système de charge et de démarrage	Consultez Batteries, câbles et raccords à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.
Courroies d'entraînement	- Consultez Vérifications des courroies du moteur à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien. - Consultez Tendeur de courroie de ventilateur (si équipé) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.
Lubrification du moteur	Consultez Intervalles de filtration et de lubrification du moteur à la page 60 pour obtenir les consignes d'entretien.
Circuit d'alimentation en carburant	Référez-vous à Filtre à carburant à la page 80— Remplacer²⁰

**Intervalle C – Utilisation intensive
et spécialisée – tous les 60 000 mi/
96 000 km/1 600 h/24 mo (2 ans)**

¹⁹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

²⁰ L'utilisation d'un carburant de piètre qualité peut nécessiter un entretien plus fréquent de l'élément du filtre à carburant.

Utilisation intensive et spécialisée – 60 000 mi/96 000 km/1 600 h/24 mo (2 ans) ²¹

Système de refroidissement

- Consultez [Inspection des durites de radiateur](#) à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

Vilebrequin

- Consultez [Amortisseur de vibration du vilebrequin](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Boulons de fixation

- Consultez [Boulons de fixation du moteur](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Intervalle D – Utilisation intensive et spécialisée – tous les 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans)**Utilisation intensive et spécialisée – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) ²²**

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel \(DPF\)](#) à la page 99 – Stratégie de nettoyage à sec.

Intervalle F – Utilisation intensive et spécialisée – tous les 300 000 mi/480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans)

²¹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

²² Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Utilisation intensive et spécialisée – 300 000 mi/480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans) ²³

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Accès au filtre à liquide d'échappement diesel \(DEF\)](#) à la page 100 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de refroidissement

- Consultez [Remplacement du filtre à liquide de refroidissement](#) à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

**Intervalle G – Utilisation intensive
et spécialisée – tous les 450 000 mi/
725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans)**

Utilisation intensive et spécialisée – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) ²⁴

Courroies d'entraînement

- Consultez [Retrait des courroies de ventilateur \(si équipé\)](#) à la page 97 – Instructions pour le remplacement après entretien.

**1 200 000 km/24 000 h/96 mo
(8 ans)**

**Intervalle J – Utilisation intensive et
spécialisée – tous les 750 000 mi/**

²³ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

²⁴ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Utilisation intensive et spécialisée – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) ²⁵**Système de refroidissement**

- Consultez « Remplacer [Liquide de refroidissement longue durée](#) à la page 67 » pour obtenir les consignes d'entretien.

**Enlèvement/Livraison/
Déchets**

**Intervalle A – Enlèvement/
Livraison/Déchets – tous les
15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo**

Enlèvement/Livraison/Déchets - 15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo ²⁶**Circuit pneumatique et compresseur**

- Consultez [Compresseur d'air](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez le manuel du conducteur du véhicule pour obtenir les consignes d'entretien du filtre à air.

Circuit d'air de suralimentation

- Consultez [Tuyauterie d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez [Refroidisseur d'air de suralimentation](#) à la page 102 pour obtenir les consignes d'entretien.

Système de charge et de démarrage

- Consultez [Câbles et faisceaux électriques](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

²⁵ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

²⁶ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Enlèvement/Livraison/Déchets - 15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo ²⁶

Système de refroidissement

- Consultez [Condition du liquide de refroidissement et de l'antigel](#) à la page 91 pour obtenir les consignes d'entretien.

**30 000 mi/48 000 km/800 h/12 mo
(1 an)**

**Intervalle B – Enlèvement/
Livraison/Déchets – tous les**

Enlèvement/Livraison/Déchets - 30 000 mi/48 000 km/800 h/12 mo (1 an) ²⁷

Système de charge et de démarrage

- Consultez [Batteries, câbles et raccords](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Courroies d'entraînement

- Consultez [Vérifications des courroies du moteur](#) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.
- Consultez [Tendeur de courroie de ventilateur \(si équipé\)](#) à la page 95 pour obtenir les consignes d'entretien.

Lubrification du moteur

- Consultez [Intervalles de filtration et de lubrification du moteur](#) à la page 60 pour obtenir les consignes d'entretien.

Circuit d'alimentation en carburant

- Référez-vous à [Filtre à carburant](#) à la page 80– Remplacer²⁸

²⁶ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

²⁷ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

²⁸ L'utilisation d'un carburant de piètre qualité peut nécessiter un entretien plus fréquent de l'élément du filtre à carburant.

**Intervalle C – Enlèvement/
Livraison/Déchets – 60 000 mi/
96 000 km/1 600 h/12 mo (1 an)**

Enlèvement/Livraison/Déchets - 60 000 mi/96 000 km/1 600 h/12 mo (1 an) ²⁹

Système de refroidissement

- Consultez [Inspection des durites de radiateur](#) à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

Vilebrequin

- Consultez [Amortisseur de vibration du vilebrequin](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

Boulons de fixation

- Consultez [Boulons de fixation du moteur](#) à la page 105 pour obtenir les consignes d'entretien.

**150 000 mi/240 000 km/4 500 h/
24 mo (2 ans)**

**Intervalle D – Enlèvement/
Livraison/Déchets – tous les**

Enlèvement/Livraison/Déchets - 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) ³⁰

Système de post-traitement des gaz d'échappement

- Consultez [Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel \(DPF\)](#) à la page 99 – Stratégie de nettoyage à sec.

²⁹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

³⁰ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

**Intervalle F – Enlèvement/Livraison/
Déchets – tous les 300 000 mi/
480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans)**

Enlèvement/Livraison/Déchets - 300 000 mi/480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans) ³¹
Système de post-traitement des gaz d'échappement Consultez Accès au filtre à liquide d'échappement diesel (DEF) à la page 100 pour obtenir les consignes d'entretien.
Système de refroidissement Consultez Remplacement du filtre à liquide de refroidissement à la page 92 pour obtenir les consignes d'entretien.

**Intervalle G – Enlèvement/
Livraison/Déchets – tous les** **450 000 mi/725 000 km/13 500 h/
48 mo (4 ans)**

Enlèvement/Livraison/Déchets – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) ³²
Courroies d'entraînement Consultez Retrait des courroies de ventilateur (si équipé) à la page 97 – Instructions pour le remplacement après entretien.

**Intervalle J – Enlèvement/Livraison/
Déchets – tous les 750 000 mi/** **1 200 000 km/24 000 h/96 mo
(8 ans)**

³¹ Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

³² Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.

Enlèvement/Livraison/Déchets – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) ³³

Système de refroidissement

- Consultez « Remplacer [Liquide de refroidissement longue durée](#) à la page 67 » pour obtenir les consignes d'entretien.

Caractéristiques du moteur

Tableau 1 : Caractéristiques du moteur PACCAR MX-13

Puissance en hp	Consultez l'étiquette EPA située sur le dessus du couvercle de culasse ou de la tubulure du mélangeur.
Ordre d'allumage	1, 5, 3, 6, 2, 4
Rotation du vilebrequin (vue depuis l'avant du moteur)	Sens horaire
Cylindrée	787 po ³ de cylindrée (12,9 litres)
Alésage et course	5,12 po (130 mm) x 6,38 po (162 mm)
Poids à sec (à l'exclusion du volant moteur et du compresseur d'air)	2 500 lb (1 134 kg)

³³ **Veillez à ce que tous les intervalles d'entretien conduisant à ce point soient répétés pendant cet intervalle avant la fin de ceux listés ci-dessous.**

Vitesse de ralenti	Environ 550 à 650 tr/min
Ralenti accéléré (faible puissance en hp/forte puissance en hp)	2 100 à 2 200 tr/min
Régime maximum continu du moteur lors du serrage du frein moteur par compression	2 100 tr/min
Établissement d'un code d'anomalie lors du serrage du frein moteur par compression	2 300 tr/min
Vitesse maximum régulée sans charge en régime continu	2 200 tr/min
Emballlement du moteur	2 301 à 2 499 tr/min
Mauvais usage	2 300 tr/min ou plus
Rapport et rotation de la prise de force arrière (REPTO)	Sens horaire, 1,2 : 1
Limite de couple de la prise de force arrière (REPTO)	613 lb-pi (continu)
Limite de couple de la prise de force avant (FEPTO)	515 lb-pi (continu)

Caractéristiques des filtres

PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des problèmes causés par des filtres autres que des filtres d'origine NE répondant PAS aux normes de rendement ou de durabilité de PACCAR. Contactez un atelier de réparation PACCAR agréé pour obtenir des numéros de pièce précis.



ATTENTION

Des filtres approuvés par PACCAR doivent être utilisés. Le non-respect de cette consigne pourrait gravement endommager le moteur.

Caractéristiques des huiles de graissage du moteur et recommandations qui s'y rapportent

L'utilisation appropriée des huiles de graissage conjointement avec les

intervalles de vidange et de remplacement du filtre adéquats constituent des facteurs essentiels au rendement et à la durabilité du moteur. Le fait de prolonger l'intervalle de vidange d'huile et de changement de filtre au-delà des recommandations du fabricant peut entraîner une diminution de la durée de vie du moteur en raison de la corrosion, des dépôts et de l'usure. Reportez-vous à la rubrique Intervalles de graissage et de remplacement du filtre afin de déterminer l'intervalle de vidange d'huile appropriée à votre utilisation.



REMARQUE

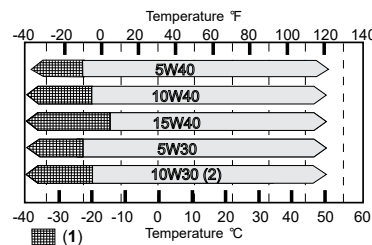
Il incombe au conducteur d'observer ces recommandations afin d'éviter toute incidence sur la garantie du moteur.

PACCAR recommande l'utilisation d'une huile à moteur de haute qualité et de haute tenue SAE 10W30 conforme à la norme API CK-4.

PACCAR recommande principalement l'utilisation d'une huile de graissage multigrade 10W-30 convenant à un fonctionnement normal à des températures ambiantes supérieures à 5 °F (-15 °C). Dans le cas des températures ambiantes

inférieures à 5 °F (-15 °C), il est possible d'utiliser l'huile SAE 5W30, pourvu qu'elle soit conforme à la norme API CK-4 et que le carburant ou le mélange biodiesel ne serve pas comme carburant dans le moteur. L'utilisation d'une huile multigrade permet d'améliorer le démarrage du moteur par temps froid, de diminuer la formation de dépôts, d'augmenter la durabilité du moteur et d'accroître l'économie de carburant.

Illustration 10 : Tableau de viscosité de l'huile à moteur



1. Nécessite l'utilisation d'un chauffe-carter d'huile actif avant le démarrage du moteur.

2. Remplissage d'huile initial en usine : 10W-30 API CK-4



REMARQUE

Les densités des huiles répertoriées dans le tableau ci-dessus sont d'une utilisation acceptable dans la mesure où l'huile est conforme à la norme API CK-4.

Huiles pour rodage de nouveau moteur

PACCAR ne recommande pas l'utilisation des huiles de graissage servant au « rodage » des moteurs PACCAR neufs ou réusinés. Il est recommandé d'utiliser la même huile de graissage aux fins de rodage du moteur que celle que l'on utilise pour son fonctionnement normal.

Utilisation d'un additif pour huile de rechange

PACCAR ne recommande pas l'utilisation d'additif pour huile de rechange. Les huiles de graissage de moteur de haute qualité actuelles sont très sophistiquées. La plupart contiennent des quantités précises d'additifs mélangés à l'huile de graissage

pour répondre aux normes de rendement les plus rigoureuses. Ces huiles répondent aux caractéristiques de rendement conformes aux normes de l'industrie des lubrifiants et constituent une protection suffisante lorsqu'elles servent

conformément aux recommandations. Les additifs pour huiles de graissage qu'on trouve sur le marché ne sont pas nécessaires aux fins d'amélioration du rendement de l'huile à moteur et, dans

certain cas, peuvent même réduire le pouvoir de protection du moteur.

Capacités et pressions d'huile moteur

Tableau 2 : Capacités acceptables et pressions d'huile moteur

PACCAR MX-13 – Puissances nominales élevées et faibles	
Pression d'huile au ralenti décéléré (minimum admissible) de 650 ± 50 tr/min	14,5 psi à une température d'huile de 239 °F (100 kPa à 115 °C)
À vitesse sur route de 900-1 200 tr/min (minimum admissible)	20 à 29 psi à une température d'huile de 239 °F (140 à 200 kPa à 115 °C)
À vitesse sur route de 1 200-2 100 tr/min (minimum admissible)	29 psi à une température d'huile de 239 °F (200 kPa à 115 °C)
Pression d'huile régulée (nominale)	33 psi à une température d'huile de 239 °F (230 kPa à 115 °C)
Capacité totale du circuit (carter d'huile et filtres à huile neufs)	42 pintes U.S. (40,0 litres)

Intervalles de filtration et de lubrification du moteur

Les intervalles de vidange d'huile recommandés sont basés sur l'utilisation

du véhicule ou sur le cycle de service normal. PACCAR recommande l'utilisation d'une huile de graissage de qualité supérieure, tel que mentionné sous la section Caractéristiques des huiles de graissage et recommandations qui s'y rapportent.

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

**ATTENTION**

Le prolongement de l'intervalle de remplacement de l'huile et des filtres au-delà des recommandations prescri-

tes contribue à réduire la durée de vie utile du moteur en raison de facteurs tels que la corrosion, les dépôts et l'usure. Un filtre à huile d'un moteur capte les impuretés et élimine les dépôts d'huile afin de prolonger la durée de vie des organes mobiles internes.

Respectez la périodicité de vidange d'huile et de remplacement du filtre recommandée dans cette section du manuel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

2

Tableau 3 : Détermination du type d'utilisation correspondant aux intervalles de vidange d'huile du moteur

	Service intensif – utilisation spécialisée*	Service normal – Transport longue distance
Consommation de carburant	Moins de 6 mi/gallon (2,6 km/L)	6 mi/gallon (2,6 km/L) ou plus
Poids nominal brut du véhicule	Supérieur à 80 000 lb (36 300 kg)	80 000 lb (36 300 kg) ou moins
* Véhicule à usage professionnel : Les engins agricoles, les bétonnières, les engins de construction, les grues, les bennes, les camions d'urgence ou d'incendie, le matériel lourd, les engins d'exploitation forestière, minière ou pétrolière, les chasse-neiges et les dépanneuses.		

Tableau 4 : Intervalles de vidange d'huile et de remplacement du filtre

	Type d'utilisation	Intervalle de remplacement
Intervalle de vidange d'huile et de remplacement du filtre	Service normal (transport longue distance) – durée de ralenti inférieure à 20 %	75 000 miles (120 000 km) 2 250 heures ou 12 mois
	Service normal (transport longue distance) – durée de ralenti supérieure à 20 %	50 000 miles (80 000 km) 1 500 heures ou 12 mois
	Enlèvement/Livraison/Déchets	30 000 miles (48 000 km) 800 heures ou 12 mois
	Service intensif (utilisation spécialisée*)	30 000 miles (48 000 km) 800 heures ou 12 mois
Véhicule à usage professionnel : Les engins agricoles, les bétonnières, les engins de construction, les grues, les bennes, les camions d'urgence ou d'incendie, le matériel lourd, les engins d'exploitation forestière, minière ou pétrolière, les chasse-neiges et les dépanneuses.		

**REMARQUE**

En cas d'utilisation de carburant biodiesel B6-B20, l'huile et le filtre doivent faire l'objet d'un remplacement à tous les 40 000 mi (64 000 km), dans le cas du transport longue distance, ou à tous les 20 000 mi (32 000 km) dans le cas des utilisations de service intensif ou à tous les six mois.

Entretien du système de refroidissement

Le système de refroidissement dans votre véhicule a été rempli en usine avec un liquide de refroidissement longue durée qui répond ou dépasse les normes ASTM D6210, Cummins Engineering Standard 14603 pour les moteurs de séries ISX et PX et MAT74002 lorsque le véhicule est équipé d'un moteur de série MX. Lors de la vidange du système de refroidissement, PACCAR recommande l'utilisation d'un mélange d'eau distillée et de liquide de refroidissement longue durée (ELC) dans une proportion de 50/50. Un

mélange 50/50 de liquide de refroidissement longue durée (ELC) et d'eau distillée offre une protection contre le gel jusqu'à -34 °F (-36,7 °C), ce qui convient à la plupart des climats en Amérique du Nord. En ce qui concerne les conditions de fonctionnement par temps extrêmement froid, un mélange 60/40 (rapport liquide de refroidissement-eau) peut servir à fournir une protection contre le gel jusqu'à -62 °F (-52,2 °C).

Sauf indication contraire, le liquide de refroidissement à durée prolongée (Extended Life Coolant, ELC) de l'usine est une formule de l'éthylène glycol, une technologie d'acide organique nitrurée (Nitrited Organic Acid Technology, NOAT) mélangé à 50/50 avec de l'eau distillée. Le remplissage en usine est conforme ou supérieur à la norme ASTM D6210 et à la norme Cummins Engineering Standard 14603 pour les moteurs ISX et PX, et à la norme MAT74002 pour les moteurs PACCAR MX-11 et MX-13. Pour la durée et l'état du moteur et du système de refroidissement, il est important de maintenir la protection contre le gel et la chimie du liquide de refroidissement.

**AVERTISSEMENT**

Le liquide de refroidissement est toxique. Évitez le contact avec les yeux. En cas de contact, rincez les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. Ne consommez PAS de liquide de refroidissement. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort.

**ATTENTION**

Le système de refroidissement du moteur nécessite un entretien et des inspections précis. Ne pas respecter les exigences peut entraîner l'endommagement du moteur. Au nombre des dommages du moteur, mentionnons notamment le gel, l'ébullition, la corrosion et le piquage de la chemise de cylindres. Cette information se trouve dans le guide du propriétaire du fabricant du moteur. Il incombe au propriétaire de respecter toutes les exigences mentionnées dans le guide du propriétaire du fabricant du moteur. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages au moteur.

**REMARQUE**

Le liquide de refroidissement est nocif pour l'environnement. Le liquide de refroidissement inutilisé doit faire l'objet d'une conservation dans un contenant étanche pour matières dangereuses. Le liquide de refroidissement usé doit être traité comme un déchet de pro-

duits chimiques industriels. Veuillez vous conformer aux directives sur les matières dangereuses pour les liquides de refroidissement usés et inutilisés.

**ATTENTION**

L'utilisation de filtres à liquide de refroidissement autres que des filtres PAC-CAR d'origine risque d'endommager gravement le moteur.

Concentration

Vérifiez le niveau de protection contre le gel ou l'ébullition, lequel est déterminé par la concentration du glycol. Utilisez un réfractomètre de glycol pour déterminer le niveau de glycol. Ajoutez du liquide de refroidissement afin d'obtenir le rapport eau-liquide de refroidissement qui vous offre la protection dont vous avez besoin. Un mélange 50/50 d'eau et de liquide de refroidissement convient à la plupart des utilisations. Dans des conditions de fonctionnement par temps extrêmement froid, il est possible d'augmenter la concentration de liquide de refroidissement.

**REMARQUE**

La concentration maximale recommandée de liquide de refroidissement longue durée (ELC) est de 60 % de liquide de refroidissement longue durée pour 40 % d'eau par volume (un mélange de liquide de refroidissement 60/40). La concentration minimale recommandée est de 40 % de liquide de refroidissement longue durée pour 60 % d'eau par volume (un mélange de liquide de refroidissement 40/60).

Tableau 5 : Niveau de concentration de glycol

Niveau	Rapport liquide de refroidissement / eau désiré	Point de congélation °F (°C)
Niveaux recommandés	40 %	-12 (-24)
	45 %	-23 (-31)
	50 %	-34 (-37)
	55 %	-50 (-46)
	60 %	-62 (-52)

Condition

Effectuez une inspection visuelle du liquide de refroidissement. Il ne doit comporter aucun trouble ni débris flottants.

Déterminez la concentration de l'inhibiteur chimique au moyen d'un nécessaire de vérification ou des bandes d'essai, spécialement conçus pour liquides de

refroidissement longue durée. Le niveau de concentration de l'inhibiteur détermine la protection contre la corrosion. Si vous avez des doutes quant à la qualité, à la contamination du liquide de refroidissement ou à des problèmes mécaniques, soumettez un échantillon de liquide de refroidissement pour analyse. Un mauvais entretien peut conduire à la dégradation du liquide de refroidissement, à l'endommagement du système de refroidissement et des organes du moteur. Consultez votre concessionnaire ou le représentant du fabricant du liquide de refroidissement longue durée pour obtenir les nécessaires de vérification, les bandes d'essai et les procédures d'échantillonnage en laboratoire recommandés pour le liquide de refroidissement longue durée.

Prolongateur de liquide de refroidissement

Le cas échéant, ajoutez un prolongateur de liquide de refroidissement longue durée, conformément à la concentration d'inhibiteur de corrosion requise. Prenez soin de NE PAS ajouter de prolongateur au liquide de refroidissement sans nitrite.

Vérification du niveau de liquide de refroidissement

Vérifiez tous les jours le niveau de liquide de refroidissement. Consultez [Niveau de liquide de refroidissement](#) à la page 37.

**ATTENTION**

Évitez de mélanger différentes marques et formules lorsque vous ajoutez du liquide de refroidissement. Si le liquide de refroidissement est mélangé avec plus de 25 % d'une formule différente (p. ex., un mélange des liquides de refroidissement NOAT et OAT), des dommages au moteur peuvent se produire dus à la corrosion. Si le mélange dépasse 25 % du volume total du système, il est recommandé de vidanger et remplir complètement le système avec un seul type de liquide de refroidissement.

Filtre à liquide de refroidissement

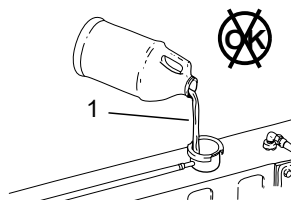
Votre moteur est également muni d'un filtre de liquide de refroidissement conçu pour capter et éliminer les dépôts nocifs du système de refroidissement afin de prolonger la durée de vie du système.

C'est un « filtre vierge » qui ne contient aucun produit chimique ou additifs à libération lente. Remplacez-le uniquement avec un filtre vierge à l'intervalle indiqué dans le calendrier d'entretien préventif. N'utilisez JAMAIS de filtres contenant des adjuvants d'additif de liquide de refroidissement (Supplemental Coolant Additive, SCA) dans un système de refroidissement contenant un liquide de refroidissement longue durée.

**ATTENTION**

L'utilisation de filtres à liquide de refroidissement autres que des filtres PAC-CAR d'origine risque d'endommager gravement le moteur.

Additifs et huiles solubles pour système de refroidissement



1. Ne pas utiliser d'huiles solubles ni d'additifs d'étanchéité

**ATTENTION**

L'utilisation d'additifs d'étanchéité ou d'huiles solubles dans le système de refroidissement peut endommager le moteur. Ces additifs peuvent donner lieu au colmatage de zones particulières du radiateur, du système de recirculation des gaz d'échappement (EGR) et du refroidisseur d'huile. L'obstruction du système de refroidissement peut nuire au transfert de chaleur et causer des dommages internes au moteur. N'utilisez PAS d'additifs

d'étanchéité dans le système de refroidissement. Autrement, cela pourrait donner lieu à

- Une accumulation de liquide de refroidissement dans les zones à faible débit.
- L'obstruction du radiateur et du refroidisseur d'huile.
- L'endommagement du joint d'étanchéité de la pompe à eau.
- Des dommages aux surfaces de transfert thermique.
- Des dommages aux joints d'étanchéité et aux flexibles.
- La corrosion du laiton et du cuivre.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Caractéristiques du liquide de refroidissement

Tableau 6 : Caractéristiques du liquide de refroidissement du moteur PACCAR MX-13.

Volume de liquide de refroidissement	Environ 13 gallons ³⁴ (49 litres) ³⁵
Pression minimale recommandée du bouchon à pression	15 psi (103 kPa)
Température maximum de sortie du liquide de refroidissement	223 °F (106 °C)

³⁴ Varie selon l'équipement du véhicule

³⁵ Les véhicules ayant des systèmes de post-traitement d'émissions conformes aux normes de la CARB requièrent 2,5 litres de liquide de refroidissement supplémentaires.



REMARQUE

Les volumes de liquide de refroidissement dépendent du modèle de châssis, ainsi que des options de chauffage de la cabine ou du compartiment couchette.

Liquide de refroidissement longue durée

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

- Faites des vérifications d'entretien du liquide de refroidissement, y compris de son point de congélation, de son pH, du nitrite ainsi que des essais de présence de carboxylate au moins deux fois par an aux fins de maintien de la protection du liquide de

refroidissement longue durée (ELC).

Liquide de refroidissement longue durée nitruré

Pour les formules nitrées (NOAT), un liquide de refroidissement longue durée qui répond aux normes ASTM D6210, Cummins Engineering Standard 14603 pour les moteurs ISX et PX et MAT74002 pour les moteurs PACCAR MX-11 et MX-13 doit être utilisé.

Sauf indication contraire, le liquide de refroidissement à durée prolongée (Extended Life Coolant, ELC) de l'usine est une formule de l'éthylène glycol, une technologie d'acide organique nitruré (Nitrited Organic Acid Technology, NOAT) mélangé à 50/50 avec de l'eau distillée. Le remplissage en usine est conforme ou supérieur à la norme ASTM D6210 et à la norme Cummins Engineering Standard 14603 pour les moteurs ISX et PX, et à la norme MAT74002 pour les moteurs PACCAR MX-11 et MX-13. Pour la durée et l'état du moteur et du système de refroidissement, il est important de

maintenir la protection contre le gel et la chimie du liquide de refroidissement. La vidange du liquide de refroidissement longue durée à teneur de nitrite et de molybdate doit s'effectuer après 750 000 mi (1 200 000 km) ou 12 000 heures sur route (ou encore 8 ans ou 15 000 heures hors route) avec remplissage initial sans ajout de prolongateur. L'intervalle de vidange est de 1 000 000 milles (1 600 000 km), 20 000 heures ou 8 ans avec l'ajout d'un prolongateur à 500 000 milles (800 000 km), 10 000 heures ou 4 ans.

Liquide de refroidissement longue durée sans nitrite

Un liquide de refroidissement à technologie d'acide organique nitruré (OAT) sans nitrite doit être utilisé s'il respecte l'exigence DAF 74002.

La vidange du liquide de refroidissement sans nitrite s'effectue après 600 000 milles (1 000 000 km) ou 6 ans sans ajout de prolongateur. Prenez soin de NE PAS ajouter de prolongateur au liquide de refroidissement sans nitrite. Respectez les consignes de vidange, de rinçage ou de remplissage, ainsi que les pourcentages de dilution du fournisseur de liquides de refroidissement lors de l'entretien d'un

véhicule utilisant un liquide de refroidissement sans nitrite.

Recommandations supplémentaires :

- L'antigel est essentiel pour la protection contre le gel, la surchauffe et la corrosion. Il n'est pas recommandé d'ajouter des additifs pour liquide de refroidissement supplémentaires (SCA) aux liquides de refroidissement longue durée.

Fournisseurs de liquide de refroidissement longue durée (ELC) recommandés

Concessionnaire de moteurs PACCAR agréé



Recommandations en matière de carburants



AVERTISSEMENT

L'utilisation de carburant diesel mélangé à d'autres carburants peut provo-

quer une explosion. NE mélangez PAS d'essence, d'alcool, ni d'essence-alcool avec le carburant diesel. Assurez-vous de bien connaître la source du carburant de votre fournisseur et utilisez le carburant diesel recommandé dans cette section du manuel du conducteur. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

**ATTENTION**

La présence d'impuretés ou d'eau dans le système d'alimentation des injecteurs de carburant. En raison des niveaux de tolérances précis des systèmes d'injection diesel, il est très important que le carburant soit propre et sans eau. Assurez-vous de connaître la source de votre ravitaillement en carburant et que toutes les étapes sont respectées aux fins de distribution ou d'utilisation de carburant propre dans votre véhicule. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

**ATTENTION**

Un carburant non approuvé peut augmenter la consommation ou endommager les composants du système d'alimentation. Les carburants non approuvés ne renferment habituellement pas d'éléments lubrifiants en quantité suffisante pour assurer la lubrification adéquate du système d'injection.

Veuillez observer les recommandations de carburant fournies dans cette section du manuel du conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

**ATTENTION**

L'utilisation de carburants diesel mélangés à des lubrifiants peut endommager le système de post-traitement du moteur. La périodicité d'entretien du système de post-traitement du moteur fera l'objet d'une réduction. NE vous servez PAS d'un carburant diesel mélangé à de l'huile de graissage dans un moteur équipé d'un système de post-traitement du moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

**ATTENTION**

NE vous servez PAS d'un carburant diesel à forte teneur en soufre, car ce dernier peut endommager le système

de post-traitement des gaz d'échappement. De plus, le moteur ne sera pas en conformité avec les normes sur les émissions. N'utilisez que du carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD). Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

**ATTENTION**

À défaut d'utiliser ce type de carburant, le moteur pourrait ne pas se conformer à la réglementation antipollution, ce qui pourrait endommager le dispositif de post-traitement du moteur. L'utilisation d'un carburant diesel à forte teneur en soufre cause des dommages au système de post-traitement du moteur, ce qui a des conséquences directes sur les émissions de gaz polluants du moteur. L'utilisation d'un carburant à très faible teneur en soufre (ULSD) est nécessaire au bon fonctionnement du dispositif de post-traitement. Ce moteur a fait l'objet d'une optimisation propre à l'utilisation d'un dispositif de post-traitement du moteur, conjointement avec un carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD), conforme à la réglementation antipollution 2013 de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis et à la Commission californienne des ressources de l'air. Le non-respect de cette consigne peut entraîner

des bris d'équipement ou des dommages matériels.

**REMARQUE**

PACCAR recommande un indice de cétane de carburant diesel minimum de 45, dans le cas des moteurs susceptibles de fonctionner à des températures inférieures à 32 °F (0 °C), et de 42, dans le cas des moteurs susceptibles de fonctionner à des températures supérieures à 32 °F (0 °C).

L'utilisation d'un carburant diesel dont l'indice de cétane est inférieur à celui recommandé peut rendre les démarrages difficiles, causer de l'instabilité et un excès de fumée blanche. Pour un fonctionnement satisfaisant à basse température ambiante, il est important de prescrire le carburant diesel ayant le bon indice de cétane. PACCAR demande que tous les carburants admissibles possèdent le pouvoir lubrifiant adéquat. Le pouvoir lubrifiant peut se mesurer sur un banc alternatif à haute fréquence (HFRR) conforme à la norme ASTM D6079 ou ISO 12156 sur lequel le diamètre de la

marque d'usure doit être égal ou inférieur à 0,02 po (0,5 mm).

Ce moteur nécessite l'utilisation de carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD) aux fins de conformité à la réglementation antipollution et de prévention de l'endommagement du moteur et du système d'échappement. L'utilisation de qualités de carburants diesel autres que celles des carburants à très faible teneur en soufre (ULSD) est considérée comme inappropriée au moteur. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des pannes causées par l'utilisation d'un carburant, d'une huile ou d'un liquide d'échappement diesel (DEF) inapproprié ou encore par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant ou le liquide d'échappement diesel (DEF).

Garantie et utilisation de carburants diesel renouvelables et autres carburants paraffiniques

PACCAR Inc. approuve l'utilisation de diesel paraffinique à tout niveau de

mélange ou comme carburant autonome, sous réserve de conformité aux conditions suivantes :

- Le diesel paraffinique contenu dans le carburant est conforme à la norme EN 15940, et
- le carburant fini répond aux propriétés de la norme ASTM D975.

L'utilisation de carburant diesel paraffinique approuvé n'a aucune incidence sur la garantie du moteur PACCAR ou sur ses intervalles d'entretien. Les pannes causées par des carburants non approuvés présentant une qualité non conforme ou qui ne respectent pas les normes spécifiques de l'industrie ne seront pas considérées comme étant des défaillances relatives aux pièces ou à la main-d'œuvre de PACCAR, et ne sont par conséquent pas couvertes par la garantie des moteurs PACCAR. Plus précisément, les huiles végétales brutes ou non transformées diffèrent fortement du diesel paraffinique et ne sont pas approuvées.

PACCAR recommande aux clients qui ont l'intention d'utiliser du diesel paraffinique de se familiariser avec les propriétés de ces carburants. Veuillez consulter les renseignements techniques du fournisseur de carburant et demander une copie du

certificat d'analyse s'il n'est pas clair que le carburant est conforme aux spécifications. Les utilisateurs doivent être particulièrement conscients du fait que les carburants paraffiniques sont plus sujets au fluage (gélification) et aux problèmes de colmatage des filtres s'ils ne sont pas formulés pour répondre à des exigences propres au climat. Les utilisateurs doivent également savoir que la teneur en énergie d'un diesel paraffinique (par volume) est inférieure à celle du carburant diesel au pétrole, ce qui peut augmenter la consommation de carburant jusqu'à quatre pour cent en tant que carburant autonome.

Garantie et utilisation de carburant biodiesel

PACCAR Inc. approuve l'utilisation de mélanges de carburants biodiesel comportant jusqu'à 20 % par volume de carburant diesel, sous réserve de conformité aux conditions suivantes :

- Le biodiesel utilisé dans le mélange doit répondre à la norme ASTM D6751 ou EN14214.

- Le biodiesel utilisé dans le mélange provient d'un producteur agréé BQ-9000.
- Le mélange final doit être conforme aux propriétés assorties à la norme ASTM D975 (jusqu'au mélange B5) ou ASTM D7467 (mélange B6 à B20).
- Si vous utilisez de l'huile B6-B20, l'huile à moteur et le filtre à huile font l'objet d'un remplacement selon le calendrier d'entretien modifié. Reportez-vous au calendrier d'entretien préventif.
- Si vous utilisez de l'huile B6-B20, le filtre à carburant doit faire l'objet d'un remplacement après 25 000 mi (40 000 km).

L'utilisation de carburant biodiesel approuvé n'a aucune incidence sur la garantie du moteur PACCAR. Les pannes causées par un carburant biodiesel non approuvé ou d'autres additifs pour carburants de qualité inacceptable ou qui NE répondent PAS aux normes prescrites par l'industrie ne sont pas considérées par PACCAR comme des vices de pièces ou de fabrication et ne sont par conséquent pas couvertes par la garantie sur les moteurs PACCAR.

PACCAR recommande que les clients ayant l'intention d'utiliser des mélanges de carburants biodiesel se familiarisent avec les propriétés supplémentaires de manutention qui les caractérisent, à savoir leur vieillissement, leur compatibilité métallique et leur tendance à absorber l'eau. Veuillez faire référence aux données techniques du fabricant de carburants ou aux directives de l'industrie comme celles contenues dans le document RP 357 du Conseil d'entretien des camions de l'Association américaine de camionnage (ATA).

Les utilisateurs doivent être particulièrement conscients du fait que les mélanges de carburants sont davantage sujets au fluage (gélification) et aux problèmes de colmatage des filtres que le carburant diesel ordinaire. Si les véhicules doivent servir à des températures inférieures au point de congélation, il faut alors veiller à utiliser le carburant diesel et les chauffe-accessoires du système d'alimentation en carburant appropriés. Les utilisateurs doivent également savoir que la teneur en énergie biodiesel (par volume) est inférieure à celle du carburant diesel, ce qui peut augmenter la consommation de carburant jusqu'à deux pour cent.

Recommandations en matière de prévention de la gélification du carburant

Pour prévenir la gélification du carburant par temps froid :

- Utilisez un mélange et une qualité de carburant assortis aux conditions d'emploi
- Commandez un véhicule muni de l'équipement de protection par temps froid approprié (préchauffeurs à commande électrique de 12 V, réchauffeurs de carburant/liquide de refroidissement, réchauffeurs de conduites de carburant et de réservoir de carburant 12 V)

Bien que PACCAR ne recommande pas l'utilisation d'additifs pour carburants, si un client ressent néanmoins le besoin de faire temporairement appel à un additif hivernal pour carburant, elle formule les directives suivantes :

- Utilisez un produit de haute qualité (homologué par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis) connu de l'industrie

- Vérifiez l'étiquette du produit pour vous assurer qu'il est compatible avec les systèmes de post-traitement et le carburant diesel à très faible teneur en soufre
- Utilisez seulement l'additif pendant la durée minimum nécessaire
- Suivez à la lettre le mode d'emploi recommandé par le fabricant

Procédures d'entretien

Niveau d'huile à moteur

Pour vérifier le niveau d'huile à moteur, immobilisez le véhicule sur un sol de niveau et attendez quinze minutes après avoir arrêté le moteur. Après coupure du moteur, il faut au moins 15 minutes pour que l'huile à moteur retourne dans le carter.

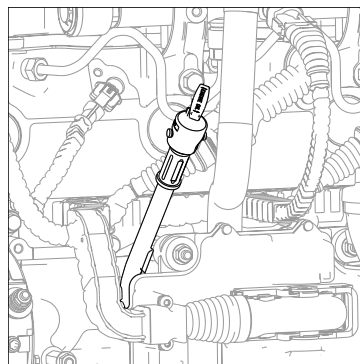
**REMARQUE**

Lorsque le moteur est chaud, il faut environ 15 minutes pour que toute l'huile s'écoule dans le carter. Si le niveau est vérifié immédiatement après avoir coupé le moteur, la jauge affichera un bas niveau d'huile.

Assurez-vous que la suspension du véhicule repose à plat, tant dans le sens de la longueur que de la largeur. Vérifiez soigneusement ces points sur un véhicule muni d'une suspension pneumatique. La température de fonctionnement du liquide de refroidissement doit être égale ou supérieure à 180 °F (82 °C). Cette procédure doit s'effectuer dans le cadre des vérifications d'entretien périodique.

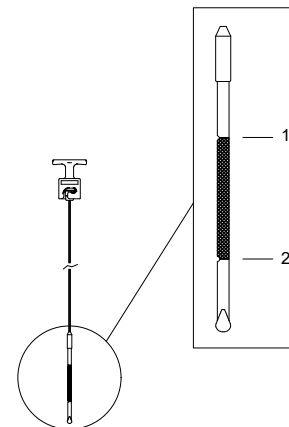
1. Tournez la jauge pour la débloquer, puis sortez-la de son support.

2. Essuyez la jauge avec un linge propre et non pelucheux.
3. Replacez la jauge dans son support.
4. Retirez la jauge de son support et vérifiez le niveau d'huile. Le niveau d'huile devrait toujours se situer entre les deux repères indiqués sur la jauge.
5. Replacez la jauge et tournez-la pour la verrouiller.

**Repère de niveau d'huile de la jauge****REMARQUE**

Sur la jauge d'huile moteur, la différence entre le repère de niveau d'huile inférieur (2) et le repère de niveau d'huile supérieur (1) équivaut à 6,3 pintes US (6 litres).

Illustration 11 : Repères de la jauge d'huile à moteur



2

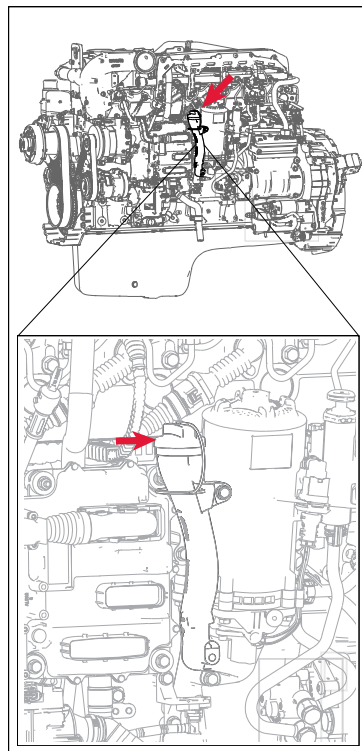
1. Haut niveau d'huile (1)
2. Bas niveau d'huile (2)

Remplissage de l'huile à moteur

Si vous souhaitez vérifier l'huile moteur tout juste après l'arrêt du moteur, attendez 15 minutes, le temps que l'huile s'écoule dans le carter, avant d'en vérifier le niveau. Il faut suivre cette procédure lorsque le niveau d'huile est bas et qu'il faut faire l'appoint.

1. Faites le plein d'huile, au besoin, par l'orifice de remplissage. Utilisez la bonne quantité d'une huile d'indice approprié.
2. Après le remplissage, attendez une minute et revérifiez le niveau d'huile.
3. Reposez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile et tournez-le pour le verrouiller.

Illustration 12 : Emplacement du goulot de remplissage d'huile à moteur

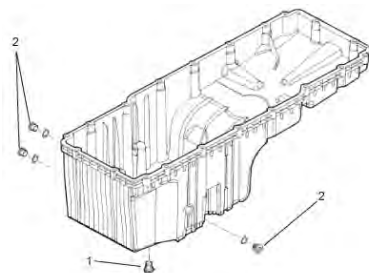


Bouchon de vidange d'huile assorti à un carter composite



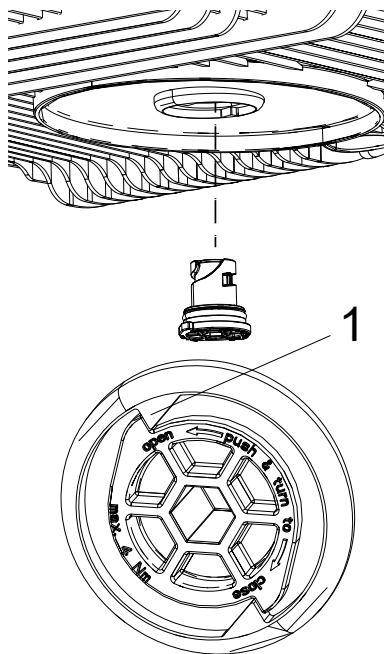
ATTENTION

Le bouchon de vidange se trouve au fond du carter d'huile. N'utilisez pas d'autre bouchon sur le carter comme vidange. Cela pourrait endommager le carter, faire fuir l'huile et endommager le moteur.



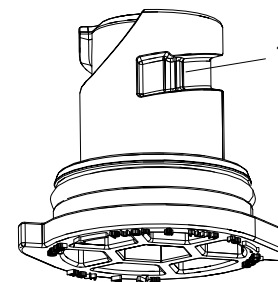
1. Bouchon de vidange
2. Pas de bouchons de vidange

Illustration 13 : Pose du bouchon de vidange du carter d'huile



1. Arrêt
Serrez le bouchon de vidange à fond.

Illustration 14 : Cran du bouchon de vidange d'huile



1. Cran



REMARQUE

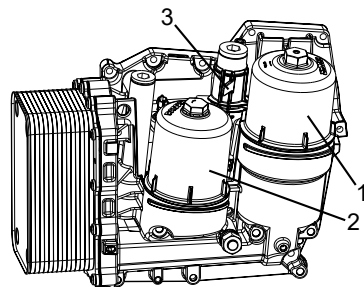
Il faut faire très attention de ne pas trop serrer le bouchon de vidange.

Remplacez le bouchon de vidange si :

- En cas de fuite du bouchon;
- En l'absence de joint torique;
- Si l'ensemble bouchon et joint torique est endommagé;
- Si le cran de retenue reste imperceptible lors de l'installation.

Filtre à huile du moteur

Illustration 15 : Module de filtration d'huile



1. Filtre à huile à passage total
2. Filtre à huile en dérivation centrifuge
3. Verrouillage du bouchon de filtre à huile

Votre moteur est équipé d'un filtre à huile à passage total et peut également être équipé d'un filtre à huile en dérivation centrifuge. Les deux filtres sont conçus pour piéger les contaminants et éliminer les dépôts en suspension dans l'huile afin de prolonger la durée de vie utile des organes mobiles internes.

Utilisez toujours des huiles de graissage appropriées et un intervalle de vidange

d'huile et de remplacement du filtre adéquat. Reportez-vous à la rubrique pour connaître la périodicité de vidange d'huile et de remplacement du filtre recommandée.



ATTENTION

L'utilisation de filtres à huile autres que des filtres PACCAR d'origine risque d'endommager gravement le moteur.

Préparation à la dépose du filtre à huile



ATTENTION

Effectuez le processus de changement d'huile, puis redémarrez le moteur et laissez-le en position de ralenti pendant cinq minutes avant d'initier le processus de remplacement du filtre à carburant. Le non-respect de cette consigne provoquera une panne moteur non couverte par la garantie.



ATTENTION

Avant de commencer à déposer ou à débrancher les composants, attendez au moins 5 minutes après la coupure du contact (OFF) pour que le dispositif de dosage du liquide de post-traitement du liquide d'échappement diesel (DEF) purge le liquide d'échappement diesel (DEF) du circuit. La purge du système DEF s'effectue pour éviter les dommages dus au gel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Coupez le moteur et mettez la clé du commutateur d'allumage en position d'arrêt (OFF) avant de débrancher les pinces de batterie. NE posez AUCUN outil ou autre matériau sur le dessus ou à proximité des batteries. Cela peut provoquer un dangereux court-circuit haute intensité et, dans le pire des cas, une explosion de la batterie. Éloignez tous les objets des bornes de batterie. Avant de travailler sur le véhicule, vérifiez que la pince de batterie n'est pas reliée à la borne négative. Travailler sur un véhicule quand la batterie est connectée peut entraîner des dommages électriques ou des blessures. Débranchez toujours la batterie de la borne négative pour effectuer un entretien. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique : Ne débranchez jamais la pince de batterie pendant que le moteur tourne. En débranchant les pinces de batterie quand le moteur tourne, un arc électrique peut se produire ce qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles ou endommager le matériel ou les composants électriques.

1. Débranchez le câble de batterie du châssis relié à la borne négative.
2. Placez un récipient directement sous le filtre pour récupérer l'huile.

Dépose du filtre à huile en dérivation centrifuge

Suivez la procédure ci-dessous après lecture de la rubrique *Préparation à la dépose du filtre à huile* à la page 76.



AVERTISSEMENT

L'huile de graissage peut provoquer des irritations ou des blessures de la peau. Par mesure de prévention, évitez

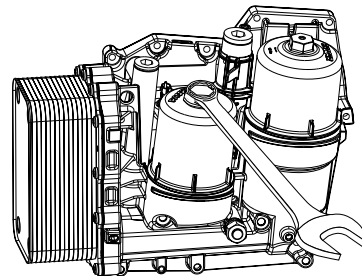
de toucher l'huile de graissage. Portez des vêtements, des lunettes et des gants de protection lorsque vous manipulez de l'huile de graissage. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles.



ATTENTION

La saleté présente dans le circuit de lubrification d'huile peut causer de graves dommages au circuit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Illustration 16 : Module de filtration d'huile

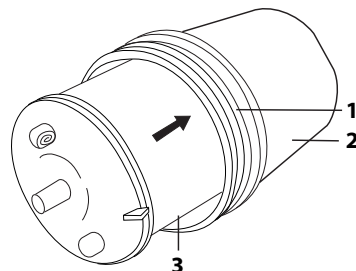


1. Nettoyez le couvercle du filtre à huile et ses alentours de manière à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans le module de filtration d'huile.
2. Retirez le couvercle du filtre à huile centrifuge. Utilisez une clé polygonale ou à douille six pans pour éviter d'endommager le couvercle du filtre à huile.
3. Retirez le filtre à huile centrifuge.
4. Retirez le joint torique du couvercle à visser.

Installation du filtre à huile en dérivation centrifuge

Suivez les étapes ci-dessous pour installer le filtre à huile en dérivation centrifuge :

Illustration 17 : Installation du filtre à huile en dérivation centrifuge



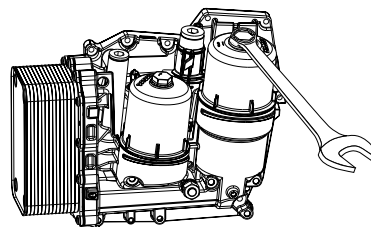
1. Enduisez légèrement le joint torique (1) d'huile à moteur propre.
2. Installez le joint torique (1) sur le couvercle (2).
3. Montez le filtre à huile en dérivation centrifuge (3), avec sa partie supérieure dans le palier du couvercle à visser (2).
4. Vérifiez que le filtre à huile en dérivation centrifuge (3) peut tourner librement.
5. Positionnez le couvercle à visser avec précaution sur le module de filtration d'huile.
6. Serrez à bloc le couvercle à visser à la main.

7. Serrez le couvercle à visser au couple de 65 Nm [575 lb-po]. Utilisez une clé polygonale ou à douille six pans pour éviter d'endommager le couvercle du filtre à huile.

Dépose du filtre à huile à passage total

Suivez la procédure ci-dessous après lecture de la rubrique « Préparation à la dépose du filtre à huile ».

Illustration 18 : Module de filtration d'huile à passage total



1. Dévissez le couvercle de quelques tours et purgez le boîtier du filtre. Utilisez une clé polygonale ou à douille six pans pour éviter d'endommager le couvercle du filtre à huile.

- Retirez du boîtier de filtre le couvercle et la cartouche filtrante. Retirez ensuite du couvercle à visser la cartouche filtrante.
- Retirez le joint torique du couvercle à visser.



AVERTISSEMENT

L'huile de graissage peut provoquer des irritations ou des blessures de la peau. Par mesure de prévention, évitez de toucher l'huile de graissage. Portez des vêtements, des lunettes et des gants de protection lorsque vous manipulez de l'huile de graissage. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles.

Installation du filtre à huile à passage total



REMARQUE

Si la pièce PACCAR que vous installez comprend des instructions ou des dessins qui semblent être en contradiction avec ce manuel, suivez les instruc-

tions fournies avec la pièce. Les instructions qui accompagnent votre pièce remplacent ce manuel. Consultez toujours les instructions de service en ligne pour obtenir des instructions de service à jour.

Utilisez la procédure suivante pour installer les filtres à huile à passage total.

- Vérifiez que tous les clips de verrouillage de la vanne de dérivation sont en place.
 - Si un ou plusieurs clips manquent, remplacez le bouchon à vis du filtre.
- Vérifiez que le nouveau joint torique n'est pas endommagé. S'il est endommagé, jetez-le.
- Lubrifiez suffisamment avec de l'huile à moteur :
 - Le nouveau joint torique
 - La rainure du joint torique dans le bouchon du filtre
- Installez le nouveau joint torique sur le bouchon du filtre en utilisant la douille de montage. Ne tordez pas le joint torique pendant l'installation.

- Installez l'élément du filtre à huile dans le bouchon du filtre.
- Huilez suffisamment toutes les surfaces d'étanchéité et les filetages du module d'huile.
- Installez le couvercle à visser et la cartouche filtrante sur le boîtier de filtre. Serrez le couvercle à visser au couple de 70 Nm (354 lb-po). Utilisez une clé à douille six pans pour éviter d'endommager le couvercle du filtre à huile.

Après le remplacement des filtres à huile du moteur

Suivez les étapes ci-dessous après l'installation des nouveaux filtres à huile :

- Rebranchez le câble de batterie du châssis à la borne négative. Consultez [Préparation à la dépose du filtre à huile](#) à la page 76.
- Ajoutez de l'huile à moteur homologuée SAE CK-4 jusqu'au repère maximum sur la jauge. Si le moteur utilise une viscosité d'huile différente, assurez-vous de faire le plein d'une huile à moteur de marque et de viscosité identique.
- Assurez-vous que tous les composants électriques sont

éteints (position OFF) et que la boîte de vitesses du véhicule est au point mort avant de démarrer le moteur.

4. Démarrez et faites tourner le moteur au ralenti pendant au moins une minute pour permettre à l'huile d'atteindre tous les composants nécessaires. Vérifiez s'il y a des fuites d'huile.



ATTENTION

Augmenter le régime du moteur immédiatement après l'entretien ou les réparations du système de lubrification peut endommager divers composants du moteur.



ATTENTION

Le témoin rouge de pression d'huile sur le tableau de bord devrait disparaître dans les dix secondes suivant le démarrage du moteur. Si ce n'est pas le cas, arrêtez le moteur et enquêtez sur le problème. Le non-respect de

cette consigne peut endommager divers composants du moteur.

5. Retirez le bac de récupération d'huile et mettez-la au rebut de manière appropriée.
6. Coupez le moteur et attendez au moins 15 minutes, le temps que l'huile s'écoule dans le carter d'huile. Vérifiez le niveau d'huile et faites le plein au besoin. Consultez [Niveau d'huile à moteur](#) à la page 72.

Filtre à carburant

Exécutez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.



AVERTISSEMENT

Lors de la dépose du filtre à carburant, il y aura une perte de carburant. NE fumez PAS et n'autorisez aucune flamme nue à proximité. L'inobservation de cette consigne risque de provoquer un incendie ou une explosion susceptible de causer des blessures graves aux personnes qui se tiennent à proximité, y compris vous-même. Le non-respect

de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



ATTENTION

Remplacez les filtres à carburant par des pièces ayant le même numéro de pièce. PACCAR change périodiquement sa conception de filtre, et les filtres ayant des numéros de pièces différents ne sont pas interchangeables. L'utilisation de filtres à numéros de pièces incorrects ou de filtres non authentiques peut entraîner des codes d'erreur de basse pression de carburant et/ou des dommages graves au moteur. Contactez un concessionnaire Kenworth ou Peterbilt pour vérifier les numéros de pièces corrects des filtres à essence.

**REMARQUE**

Le filtre à carburant et la pompe manuelle se trouvent sur le côté gauche du moteur, vu depuis le siège conducteur.

**REMARQUE**

L'utilisation d'un carburant de piètre qualité peut nécessiter un entretien

plus fréquent de l'élément du filtre à carburant.

Description

Le module filtre à carburant et séparateur d'eau assure la filtration des particules fines, la séparation de l'eau, la détection de la présence d'eau dans le carburant, un préchauffage de 12 V et un amorçage manuel du système dans un seul module facile d'entretien.

Biodiesel

Pour des renseignements sur les carburants de substitution comme le

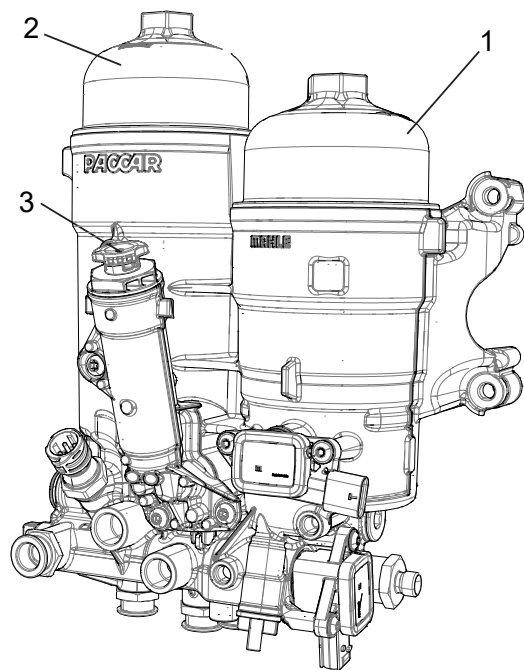
biodiesel et pour de plus amples renseignements sur les recommandations et caractéristiques de carburant, consultez [Garantie et utilisation de carburant biodiesel](#) à la page 71.

Dépose des filtres à carburant (primaire et secondaire)

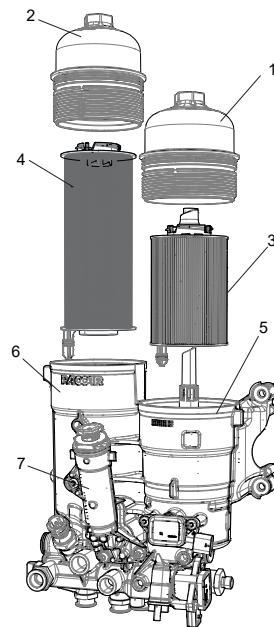
Consultez Remplacer le jeu d'éléments du filtre à carburant (système d'alimentation en carburant).

Suivez les étapes ci-dessous pour déposer le(s) filtre(s) à carburant :

Tableau 7 : Module de filtration de carburant



1. Boîtier du filtre primaire (capuchon installé)
2. Boîtier du filtre secondaire (capuchon installé)
3. Poignée de la pompe d'amorçage

Tableau 8 : Module de filtration de carburant – Détaillé

1. Bouchon du filtre principal
2. Bouchon du filtre secondaire
3. Filtre primaire
4. Filtre secondaire
5. Boîtier de filtre principal
6. Boîtier du filtre secondaire
7. Pompe d'amorçage manuelle



ATTENTION

Effectuez le processus de changement d'huile, puis redémarrez le moteur et laissez-le en position de ralenti pendant cinq minutes avant d'initier le processus de remplacement du filtre à carburant. Le non-respect de cette consigne provoquera une panne moteur non couverte par la garantie.



ATTENTION

N'utilisez PAS de nettoyant pour freins ou d'autres nettoyants à base d'acétone sur les bouchons en plastique transparent du filtre à carburant (si équipé). Les nettoyer ainsi provoquerait de la buée, ce qui est irréversible, et nécessiterait leur remplacement. Si nécessaire, utilisez du savon et de l'eau ou de l'alcool à friction pour nettoyer les bouchons en plastique du filtre à carburant.

1. Nettoyez le bouchon du filtre à carburant et la zone qui l'entoure avec un chiffon propre pour vous

assurer que de la saleté ne tombe pas dans le module de carburant.



ATTENTION

Des impuretés dans le système d'alimentation peuvent provoquer de sérieux dommages au circuit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



ATTENTION

Toute absence d'amorçage d'un nouveau filtre à carburant (sec) peut causer de graves dommages au moteur en raison du démarrage à sec du moteur. Veuillez vous référer à la procédure d'amorçage et la suivre attentivement après l'installation de nouvelles cartouches filtrantes et avant de démarrer le moteur.



ATTENTION

Une vidange complète est nécessaire pour éviter la contamination croisée du carburant sale vers le côté propre du module lors de l'installation d'un nouveau filtre. Le non-respect de cette consigne peut endommager le système de carburant du moteur.



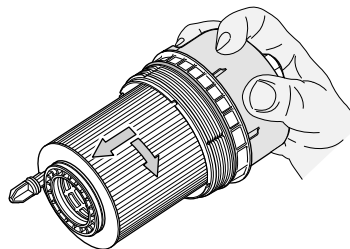
REMARQUE

La cartouche du filtre à carburant est un filtre jetable qui ne peut faire l'objet d'un nettoyage et d'une réutilisation. L'élimination du filtre doit se faire conformément à celle d'un résidu chimique.

2. Desserrez le bouchon du réservoir de carburant pour relâcher toute pression dans le réservoir.
3. Desserrez le bouchon du boîtier de filtre secondaire (2) jusqu'à ce que le joint torique soit visible.
4. Dans les 30 secondes, desserrez le bouchon du filtre à carburant

- principal (5) jusqu'à ce que le joint torique soit visible.
5. Attendez 2 minutes afin que le carburant se vide complètement pour éviter que le carburant ne fuie ou ne dégouline sur le moteur du démarreur.
 6. Retirez complètement les bouchons du filtre à carburant (les éléments du filtre à carburant devraient aussi être enlevés quand les bouchons sont retirés, car les éléments en papier sont intentionnellement attachés aux bouchons).

7. Retirez les éléments de filtre à carburant de leurs bouchons (2) en tournant un élément de filtre dans LE SENS HORAIRE dans le bouchon tout en tirant sur le filtre. Éliminez les filtres utilisés en respectant un processus respectueux de l'environnement, conformément aux lois étatiques et fédérales.

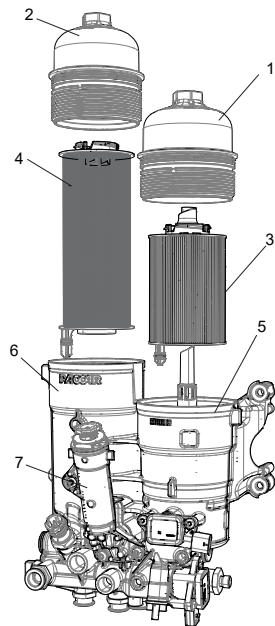


8. Nettoyer la cuve de flotteur de carburateur et le boîtier du filtre pour enlever les résidus.

Installation de filtre à carburant (primaire et secondaire)

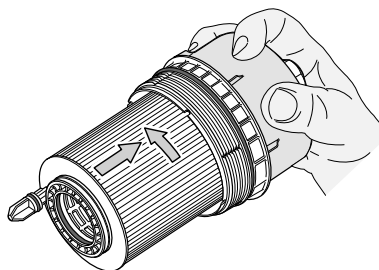
Suivez les étapes suivantes pour installer le nouveau filtre à carburant primaire ou secondaire :

Tableau 9 : Module de filtration de carburant – Détaillé



1. Bouchon du filtre principal
2. Bouchon du filtre secondaire
3. Filtre primaire
4. Filtre secondaire
5. Boîtier de filtre principal
6. Boîtier du filtre secondaire
7. Pompe d'amorçage manuelle

1. Vérifiez que le joint torique d'étanchéité fourni avec le kit de filtres à carburant primaires et secondaires (3)(4) est installé sur les bouchons de filtre à carburant (1)(2). Ne réutilisez pas les anciens joints toriques.
2. Enduisez légèrement les joints toriques avec de l'huile à moteur propre.
3. Installez les nouveaux éléments du filtre dans les bouchons du filtre du filtre à carburant (5)(6). Enfoncez un élément de filtre dans un bouchon de boîtier, puis faites tourner l'élément dans le SENS ANTIHORAIRE jusqu'à ce qu'il se verrouille. Vérifiez que le filtre est verrouillé dans le bouchon avant de le manipuler d'une seule main ou d'essayer de réinstaller l'ensemble filtre et bouchon (1)(2) dans le boîtier de filtre à carburant (5)(6).
4. Réinstallez l'ensemble filtre et bouchon (1)(2) dans le boîtier de filtre à carburant (5)(6) et faites tourner (vissez) le bouchon dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint torique sur le bouchon soit en contact avec le boîtier.



5. Serrez ensuite les bouchons à 55 N·m + 5 (487 lb-pi + 44) comme indiqué sur les bouchons (1)(2).
6. Amorcez le système d'alimentation en utilisant la pompe d'amorçage manuelle (7). (Consultez [Amorçage du système d'alimentation](#) à la page 87 et suivez attentivement la procédure. Notez que cela inclut le démarrage du moteur.)
7. Réinstallez le bouchon de remplissage du réservoir de carburant (1) (2).

**REMARQUE**

Assurez-vous que le carburant diesel et vos mains sont propres.

**REMARQUE**

Selon la configuration du système d'alimentation du véhicule, il se peut que le corps du filtre à carburant n'assure pas la vidange complète du carburant. Dans ce cas, faites attention lors de l'installation du filtre neuf, car le carburant risque alors de s'échapper du corps du filtre.

Amorçage du système d'alimentation

**REMARQUE**

Pour les moteurs non équipés de filtres à carburant PACCAR, consultez le mode d'emploi du fabricant concernant le moteur et/ou les filtres pour l'amorçage du moteur.

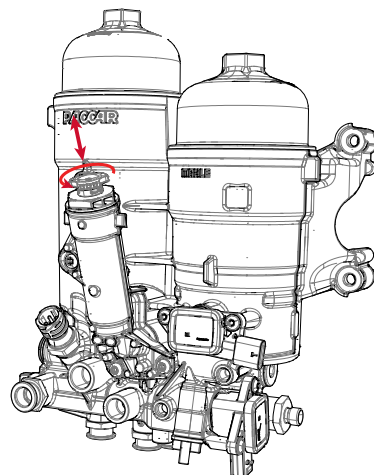
Pour démarrer le moteur lorsque le réservoir de carburant est à sec ou après l'entretien du système d'alimentation, suivez les étapes ci-dessous :



ATTENTION

Suivez les instructions ci-après en cas d'urgence lorsque le réservoir de carburant est vide ou après qu'un service de système d'alimentation en carburant a été effectué. Le non-respect des consignes de démarrage ci-dessous peut provoquer l'endommagement du démarreur.

Illustration 19 : EPA2021 Module de filtration du carburant — Pompe d'amorçage – MX-13



1. Desserrez le bouton de la pompe d'amorçage de carburant en le tournant dans le sens antihoraire.
2. Actionnez ensuite la pompe d'amorçage en poussant le bouton et en le tirant pendant 150 secondes. Au cours de cette période, la résistance de la pompe augmente, ce qui indique que l'air est purgé du système; mais il faut tout le temps nécessaire pour amorcer complètement le système de carburant.



ATTENTION

Faites fonctionner la pompe d'amorçage à un régime maximal de 30 courses par minute pour éviter d'endommager la pompe.

3. Vérifiez le couvercle du filtre à carburant afin d'y déceler des signes de fuite. Resserrez-les s'il y a lieu.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez le filtre à carburant pour déceler des signes de fuite. NE fumez PAS et n'autorisez aucune flamme nue à proximité. L'inobservation de cette consigne risque de provoquer un incendie ou une explosion susceptible de causer des blessures graves aux personnes qui se tiennent à proximité, y compris vous-même. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

4. Resserrez le bouton de la pompe d'amorçage de carburant en le tournant dans le sens horaire.
5. Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant 2 à 3 minutes. Remarquez qu'il pourrait s'écouler 15 secondes avant que l'amorçage donne lieu au démarrage du moteur. Si le démarreur reste engagé pendant plus de 20 secondes sans démarrer, il se peut que la pompe nécessite des manœuvres d'amorçage supplémentaires.

**REMARQUE**

En cas de tentative de démarrage excessif du moteur, la protection du démarreur se met en fonction de manière à empêcher son lancement pendant 10 minutes.

6. Vérifiez le système pour déceler la présence de fuites pendant la marche au ralenti. Coupez ensuite le moteur et vérifiez de nouveau s'il y a présence de fuites.
7. Si le moteur ne démarre pas pendant cette période, répétez les étapes deux et trois jusqu'à ce qu'il démarre. Si le moteur ne démarre toujours pas, laissez refroidir le démarreur pendant au moins cinq minutes avant de répéter la procédure.

**AVERTISSEMENT**

NE desserrez PAS les raccords des conduites de carburant afin de purger le système d'alimentation de son air. Le circuit est constamment sous pression et si la pression est relâchée, cela

pourrait entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Procédure de vidange de l'eau du filtre à carburant

Portez des gants de protection contre le carburant. Disposez d'un bocal ou d'un bidon d'un litre ou plus, et d'un endroit pour éliminer l'eau contaminée de manière responsable.

Suivez les étapes ci-dessous pour évacuer l'eau de votre boîtier de filtre à carburant principal.

1. Localisez le robinet de vidange au fond du boîtier du filtre à carburant. C'est une vanne à papillon à commande manuelle. La vanne est en plastique; toute mauvaise utilisation avec un outil peut l'endommager.



REMARQUE

Si vous le souhaitez, un tuyau de ¼ po (6 mm) peut être placé sur l'ouverture du robinet de vidange. Celui-ci est doté d'un endroit pour attacher le tuyau. Cela peut aider à placer le récipient de collecte dans un emplacement plus convenable.

2. Placez un bidon, ou de préférence un bocal transparent, sous le drain ou le tuyau pour récupérer le mélange eau/carburant.



ATTENTION

Collectez toujours le carburant ou l'eau dans un récipient. Si vous n'utilisez PAS de récipient pour collecter le carburant ou l'eau, le liquide peut tomber directement dans le moteur du démarreur, et finalement sur le sol. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une défaillance de l'équipement et/ou provoquer un risque environnemental.

3. Tout en observant l'extrémité du drain ou du tuyau, ouvrez le robinet

de vidange jusqu'à ce que le liquide commence à couler (environ quatre rotations).

4. Lorsque vous ne voyez plus d'eau dans le carburant qui s'écoule, fermez le robinet.
5. Éliminez les déchets de combustible/eau de manière appropriée.

lorsque vous enlevez le bouchon du radiateur. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre une projection possible de liquide ou de vapeur en couvrant le bouchon d'un grand chiffon épais. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Système de refroidissement

Votre moteur peut être muni d'un filtre à liquide de refroidissement conçu pour capter et éliminer les dépôts nocifs du système de refroidissement afin de prolonger la durée de vie utile du système. Reportez-vous à la rubrique Calendrier d'entretien préventif pour connaître l'intervalle de remplacement du filtre à liquide de refroidissement recommandé.



AVERTISSEMENT

N'enlevez pas le bouchon du réservoir d'équilibre lorsque le moteur est chaud. Vous pourriez provoquer la projection du liquide et vous ébouillanter. Si le moteur a tourné depuis moins de 30 minutes, soyez très prudent



AVERTISSEMENT

Manipulez le liquide de refroidissement et l'antigel avec précaution. L'antigel à l'éthylène glycol est un produit toxique. Entrez-le uniquement dans un conteneur hermétique dédié, et assurez-vous qu'il est toujours hors de portée des enfants. N'enlevez jamais non plus le bouchon de remplissage (à montage vertical) du réservoir d'équilibre tant que le moteur est chaud. Attendez que la température du liquide de refroidissement diminue à moins de 120 °F (50 °C). De la vapeur et du liquide bouillant sous pression peuvent s'en échapper et causer de graves blessures. Il ne faut jamais enlever le bouchon de pression (à montage horizontal) situé sur le réservoir d'équilibre. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Remplissage du liquide de refroidissement

Les instructions de vérification et de remplissage du liquide de refroidissement

spécifiques à votre véhicule se trouvent dans le manuel d'utilisation du véhicule.

Condition du liquide de refroidissement et de l'antigel

Exécutez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.



REMARQUE

Testez le liquide de refroidissement deux fois par année afin de déterminer s'il doit faire l'objet d'un remplacement. Si on établit qu'il faut remplacer le liquide de refroidissement, assurez-vous de rincer le système de refroidissement. Communiquez avec un atelier de réparation PACCAR® agréé pour le rinçage du système de refroidissement.

1. Vérifiez l'état suivant de l'antigel :
 - Niveau de liquide de refroidissement
 - Point de congélation
 - Niveau de pH
 - Niveau de nitrite
 - Niveau du carboxylate

Vérification de l'état du liquide de refroidissement

Pour s'assurer que le liquide de refroidissement longue durée (ELC) dans votre véhicule fournit toujours une protection maximum, effectuez les essais suivants :

1. Vérifiez la couleur du liquide de refroidissement aux intervalles d'entretien. Il ne doit pas être brouillé ni avoir de débris flottants ou de l'huile.
2. Vérifiez le point de congélation au moins deux fois par année. Mesurez le niveau de protection à l'aide d'un réfractomètre ou de bandes d'essai.
3. Déterminez le pH ainsi que le niveau de concentration de l'inhibiteur chimique au moyen d'un nécessaire de vérification ou des bandes d'essai, spécialement conçus pour liquides de refroidissement longue durée.
4. Maintenez le niveau de liquide de refroidissement à son niveau maximum en faisant le plein au moyen d'un mélange de liquide de refroidissement longue durée (ELC) dilué au préalable dans une proportion de 50/50, à moins qu'un

mélange eau-antigel de rapport différent lui ait été substitué (selon les conditions de fonctionnement).



ATTENTION

Le niveau de concentration de l'inhibiteur détermine la protection contre la corrosion. Si vous avez des doutes quant à la qualité, à la contamination du liquide de refroidissement ou à des problèmes mécaniques, soumettez un échantillon de liquide de refroidissement pour analyse à votre concessionnaire. Un mauvais entretien peut conduire à la dégradation du liquide de refroidissement, à l'endommagement du système de refroidissement et des organes du moteur. Consultez votre concessionnaire ou le représentant du fabricant du liquide de refroidissement longue durée pour obtenir les nécessaires de vérification, les bandes d'essai et les procédures d'échantillonnage en laboratoire recommandés pour le liquide de refroidissement longue durée.

Inspection des durites de radiateur

Effectuez cette procédure pour l'inspection des durites de radiateur.

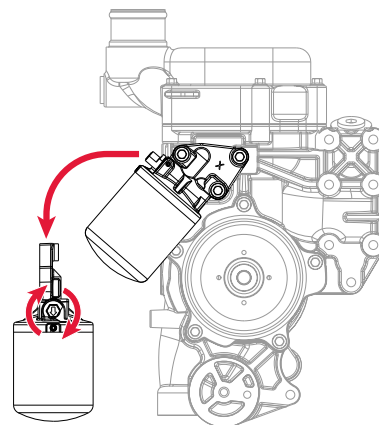
1. Vérifiez l'état suivant des durites de radiateur :
 - Détérioration/signes de fuite
 - Couple des colliers de serrage

Remplacement du filtre à liquide de refroidissement

Reportez-vous à la section Remplacement du filtre de liquide de refroidissement (système de refroidissement).

Exécutez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

Illustration 20 : Robinet d'arrêt du liquide de refroidissement



1. Desserrez lentement le bouchon du radiateur pour relâcher la pression du circuit de refroidissement.
2. Fermez le robinet d'arrêt du filtre à liquide de refroidissement en tournant la clé hexagonale vers la droite jusqu'à la position « O ».

3. Nettoyez le filtre à liquide de refroidissement et la surface autour.
4. Utilisez un récipient approprié pour collecter les éventuelles fuites de liquide de refroidissement quand le filtre est desserré.
5. Utilisez une clé de filtre pour retirer le filtre à liquide de refroidissement en le tournant dans le sens antihoraire.

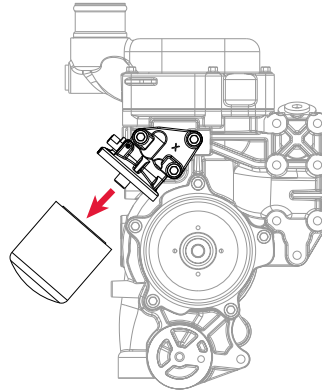


REMARQUE

La cartouche du filtre de liquide de refroidissement est un filtre jetable et ne peut être nettoyée et réutilisée. L'élimination du filtre doit se faire conformément à celle d'un résidu chimique.

6. Retirez le joint torique du boîtier de filtre à liquide de refroidissement, le cas échéant.

Illustration 21 : Dépose du filtre à liquide de refroidissement



Installation du filtre à liquide de refroidissement

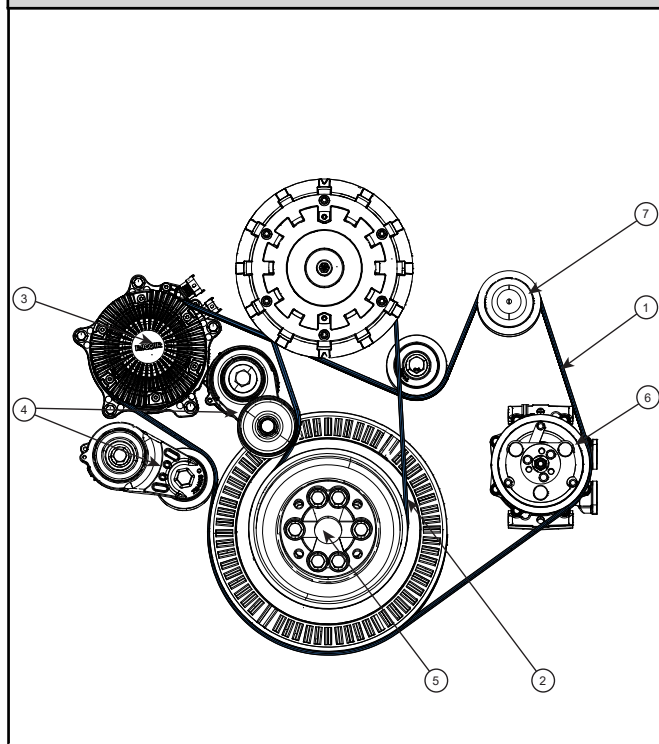
Suivez les étapes ci-dessous pour installer le filtre à liquide de refroidissement :

1. Enduisez d'une petite quantité de liquide de refroidissement la bague d'étanchéité du nouveau filtre à liquide de refroidissement.
2. Installez le filtre en le tournant dans le sens horaire jusqu'à ce que la bague d'étanchéité entre en contact avec le boîtier du filtre. Serrez ensuite le filtre à la main de 1/2 à 3/4 de tour.
3. Tournez le robinet d'arrêt jusqu'à la position d'ouverture.
4. Réinstallez le bouchon de remplissage du radiateur.
5. Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant plusieurs minutes. Vérifiez s'il y a des fuites.

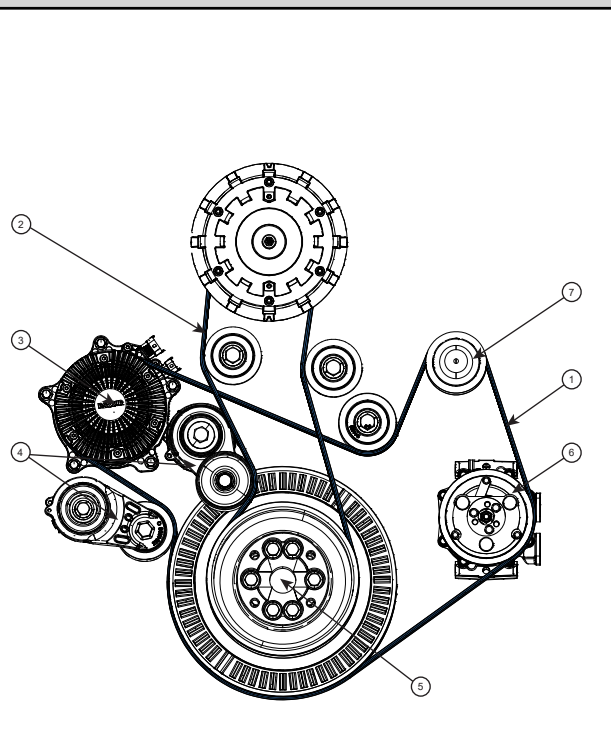
Courroies d'entraînement

Tableau 10 :

Acheminement typique de la courroie



Acheminement de rechange de la courroie



1. Courroie d'entraînement des accessoires
2. Courroie de ventilateur (Pas de courroie de ventilateur avec T680MLU MX-11 et LHP MX-13).
3. Pompe à eau
4. Tendeurs
5. Amortisseur de moteur
6. Compresseur de climatiseur
7. Alternateur

**REMARQUE**

Effectuez toujours le remplacement des courroies par le même type de courroie.

Vérifications des courroies du moteur

Exécutez cette procédure d'entretien au kilométrage ou aux heures de fonctionnement du moteur spécifiés dans le calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez l'état suivant des courroies du moteur :
 - Un jeu excessif indique que le tendeur de courroie est grippé ou défilant.

- Les fissures, craquelures, décolorations ou signes de surchauffe peuvent indiquer un glissement
 - La poussière ou des copeaux sur les courroies indiquent un frottement
 - Fils des courroies effilochés ou exposés
 - Des signes d'activité animale (parties rongées)
 - Mauvais alignement de la courroie et de la poulie
 - Présence d'huile, de graisse ou de liquide de refroidissement
 - Un corps étranger pincé entre la courroie et les poulies ou des signes de présence antérieure de corps étrangers comme des débris dans les gorges de la courroie ou de la poulie
2. Écoutez le moteur au démarrage ou à l'accélération pour déceler tout grincement. Cela indique qu'une courroie est peut-être en train de patiner.

Si vous constatez des signes de défaillance prématurée de la courroie, identifiez et traitez le problème sous-jacent dès que possible et remplacez la courroie

en vous assurant qu'elle est installée, alignée et que le tendeur fonctionne correctement (la courroie doit être tendue).

Tendeur de courroie de ventilateur (si équipé)**REMARQUE**

Il n'y a PAS de courroie de ventilateur sur les véhicules T680 Next Generation équipés de moteurs LHP MX-13 et de ventilateurs montés sur vilebrequin.

Exécutez cette procédure d'entretien au kilométrage ou aux heures de fonctionnement du moteur spécifiés dans le calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez le tendeur de courroie du ventilateur et corrigez la situation.
 - Couple de serrage des boulons de fixation
 - Tension adéquate du tendeur

Ventilateur de moteur



AVERTISSEMENT

NE TRAVAILLEZ PAS sur le ventilateur, ou à proximité de celui-ci, lorsque le moteur tourne. Quiconque s'approche du ventilateur du moteur lorsqu'il tourne pourrait se blesser. Si le ventilateur fait l'objet d'un réglage MANUEL, il se met en marche dès que l'on tourne la clé du commutateur d'allumage à la position ON. En fonctionnement automatique, le ventilateur pourrait se mettre en marche brusquement sans avertissement. Avant de tourner la clé du commutateur d'allumage en marche ou de passer du fonctionnement automatique au fonctionnement manuel, assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du ventilateur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort.

Suivez ces directives pour vérifier le ventilateur de votre moteur :

- Lorsque le moteur est arrêté, vérifiez que les roulements du moyeu du ventilateur ne sont pas

desserrés et qu'il n'y a pas de perte de lubrifiant ni de conditions anormales (par exemple, désalignement de la courroie du ventilateur ou usure/dégât excessif, etc.).

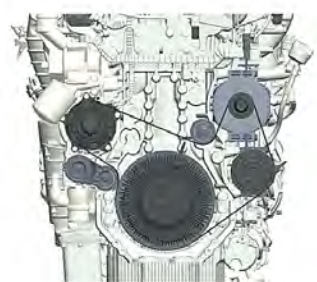
- Pendant que le moteur tourne au ralenti et le capot est ouvert, tenez-vous devant le véhicule. Soyez attentif à tout bruit provenant du moyeu de ventilateur. Les roulements qui ont perdu du lubrifiant et qui sont secs émettront normalement un grincement ou un grognement lorsque le moteur atteint sa température de fonctionnement et que l'embrayage du ventilateur est engagé. Si vous détectez du bruit, faites inspecter les roulements de ventilateur par un concessionnaire agréé.

Pale du ventilateur de refroidissement

Vérifiez qu'il y a un dégagement suffisant entre le jeu des pales du ventilateur et le déflecteur. La distance recommandée autour du déflecteur de ventilateur entre le bord avant d'une pale et un élément latéral du radiateur est de 1 po (25 mm). Le jeu minimal est de 3/4 po (19 mm).

- Le bord postérieur d'une pale ne doit pas être à moins de 3/8 po (9 mm) de l'élément du moteur le plus proche. S'il est impossible d'obtenir l'espacement nécessaire, l'entretoise ou le ventilateur est mal installé.
- Le bord d'attaque de chaque pale doit tourner à au moins 1 po (25 mm) du bord inférieur du déflecteur.

Tracé de la courroie avec un ventilateur monté sur vilebrequin



Il n'y a PAS de courroie de ventilateur avec les véhicules T680 Next Generation

équipés de moteurs LHP MX-13 et de ventilateurs montés sur vilebrequin.

Retrait des courroies de ventilateur (si équipé)



REMARQUE

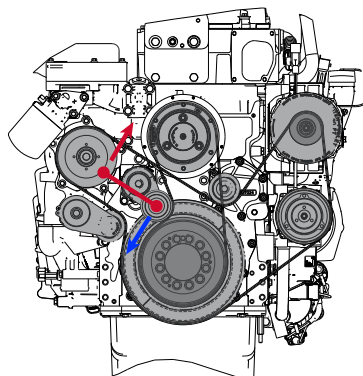
Il n'y a PAS de courroie de ventilateur sur les véhicules T680 Next Generation équipés de moteurs LHP MX-13 et de ventilateurs montés sur vilebrequin.

Exécutez cette procédure d'entretien au kilométrage ou aux heures de fonctionnement du moteur spécifiés dans le calendrier d'entretien préventif.

1. Débranchez le fil électrique de mise à la masse de la batterie.
2. Passez une douille de 9/16 po entre les pales du ventilateur et déposez les boulons de montage de pale de ventilateur. Retirez le ventilateur et conservez-le temporairement à un endroit où il ne risque pas d'être endommagé.
3. Placez une poignée articulée munie d'une douille de 15 mm sur l'organe d'assemblage fixant le

galet du tendeur automatique de courroies, comme sur l'illustration.

Illustration 22 : Poignée articulée sur tendeur — Courroie trapézoïdale et courroie d'entraînement du ventilateur



4. Tournez la poignée articulée pour relâcher la tension de la courroie, comme indiqué dans le schéma.
5. Lorsque la pression sur le tendeur de courroie est relâchée, retirez la courroie striée des poulies.
 - Le tendeur peut être temporairement bloqué à l'aide d'une goupille de 0,16 à 0,2 po

(4 à 5 mm) d'épaisseur (alésage). Cela facilite la pose et la dépose de la courroie striée.

6. Après la dépose de la courroie, prenez soin de laisser le tendeur de courroie revenir à la position d'arrêt (s'il n'était pas temporairement bloqué).
7. Vérifiez les poulies pour déceler des dommages, de la corrosion et des dépôts de graisse. Nettoyez ou remplacez au besoin.

Installation de courroie de ventilateur (si équipé)

Suivez les étapes ci-dessous pour installer la courroie de ventilateur :



REMARQUE

Il n'y a PAS de courroie de ventilateur sur les véhicules T680 Next Generation équipés de moteurs LHP MX-13 et de ventilateurs montés sur vilebrequin.

1. Mettez une nouvelle courroie striée sur les poulies en veillant à ce que la courroie vienne s'insérer dans

les gorges de la poulie. Cela va assurer un alignement correct.



REMARQUE

Lors de l'installation des courroies, faites attention de NE PAS enrouler la courroie autour du tendeur avant d'avoir enroulé la courroie autour des autres poulies et galets.

- Après l'installation de la courroie, prenez soin de laisser le tendeur de courroie revenir à sa position normale. Si le tendeur a été temporairement bloqué, relâchez suffisamment la pression sur le tendeur pour retirer la goupille de verrouillage, ensuite laissez le tendeur reprendre sa position normale.



REMARQUE

NE réutilisez PAS les écrous autofrenés à bague de nylon. Remplacez-les par des écrous de blocage neufs lors de la réinstallation des pièces.

- Réinstallez les pales de ventilateur en utilisant les NOUVEAUX

5/16-18 UNC-2A sur les ventilateurs Horton, ou 3/8-24UNF-2A sur les ventilateurs Borg-Warner, avec des écrous de blocage en nylon.

- Rebranchez le fil électrique de mise à la masse à la batterie.

Retrait de la courroie d'entraînement des accessoires

Une courroie striée en serpentín unique assure l'entraînement de l'alternateur, du compresseur de climatiseur et de la pompe à liquide de refroidissement. Cette courroie est appelée « courroie d'entraînement des accessoires ». Pour la retirer, suivez les instructions ci-dessous :

- Selon le modèle de votre véhicule et les options du moteur qui vous sont propres, il PEUT être nécessaire de commencer par retirer la courroie de ventilateur comme décrit dans la rubrique « Retrait des courroies de ventilateur (si équipé). »



REMARQUE

Il n'y a PAS de courroie de ventilateur sur les véhicules T680 équipés de mo-

teurs LHP MX-13 et de ventilateurs montés sur vilebrequin.



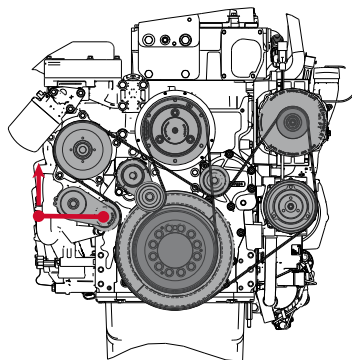
REMARQUE

La dépose de la pale de ventilateur n'est pas nécessaire si seule la courroie d'entraînement des accessoires est enlevée. Après dépose de la courroie d'entraînement de ventilateur de ses poulies, il est possible d'enlever la courroie d'entraînement des accessoires en la passant par-dessus la pale de ventilateur.

- Placez une poignée articulée munie d'une douille de 15 mm sur l'organe d'assemblage du galet de tendeur de courroie de la commande d'alternateur et du compresseur de climatiseur, comme sur l'illustration. Déplacez la poignée dans la direction

illustrée pour relâcher la pression sur le tendeur de courroie.

Illustration 23 : Poignée articulée sur tendeur — Compresseur et courroie de la pompe à liquide de refroidissement



3. Lorsque la pression sur le tendeur de courroie est relâchée, retirez la courroie striée des poulies.
 - Le tendeur peut être temporairement bloqué à l'aide d'une goupille de 0,16 à 0,2 pouce (4 à 5 mm) d'épaisseur (alésage). Cela facilite la pose et la dépose de la courroie striée.

4. Après la dépose de la courroie, prenez soin de laisser le tendeur de courroie revenir à la position d'arrêt (s'il n'était pas temporairement bloqué).
5. Vérifiez les poulies afin d'y déceler des dommages, de la corrosion et des dépôts de graisse. Nettoyez ou remplacez au besoin.

Mise en place de la courroie d'entraînement des accessoires

Une courroie striée en serpentín unique assure l'entraînement de l'alternateur, du compresseur de climatiseur et de la pompe à liquide de refroidissement. Cette courroie est appelée « courroie d'entraînement des accessoires ».

1. Mettez la nouvelle courroie striée sur les poulies en veillant à ce que la courroie neuve vienne s'insérer dans les gorges de la poulie afin d'assurer un alignement correct.



REMARQUE

Lors de l'installation des courroies, faites attention de NE PAS enrouler la courroie autour du tendeur avant

d'avoir enroulé la courroie autour des autres poulies et galets.

2. Après l'installation de la courroie, prenez soin de laisser le tendeur de courroie revenir à sa position normale. Si le tendeur a été temporairement bloqué, relâchez suffisamment la pression sur le tendeur pour retirer la goupille de verrouillage, ensuite laissez le tendeur reprendre sa position normale.
3. Réinstallez la courroie striée d'entraînement du ventilateur, tel que décrit précédemment sous [Installation de courroie de ventilateur \(si équipée\)](#) à la page 97.
4. Rebranchez le fil électrique de mise à la masse à la batterie.

Système de post-traitement des gaz d'échappement

Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel (DPF)

Il existe deux stratégies d'entretien du DPF :

- Nettoyage à sec
- Remplacement du DPF



REMARQUE

L'intervalle de nettoyage DPF est établi en fonction des huiles de graissage SAE 10W-30 conformes à la norme API CK-4.

Nettoyage à sec

La stratégie de nettoyage à sec (à l'aide d'un FSX ou d'une machine équivalente)

utilise l'air à haute pression et/ou la chaleur pour éliminer les cendres affectées du milieu filtrant. Le nettoyage à sec peut être effectué chez un revendeur PACCAR agréé. Un filtre qui a été nettoyé à l'aide d'une autre méthode que le nettoyage à sec prescrit devra être remplacé.

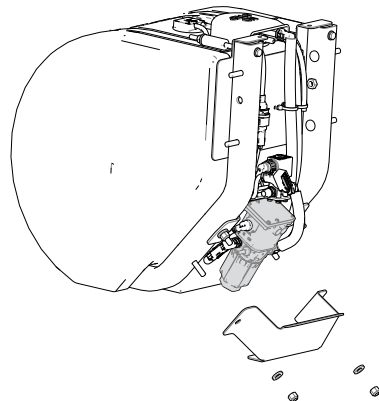
Remplacement du DPF

Si le DPF a été compromis, l'élément du DPF doit être remplacé par de nouvelles pièces.

Accès au filtre à liquide d'échappement diesel (DEF)

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

Illustration 24 : Réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) de moyen et gros formats



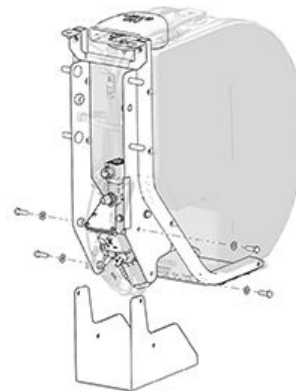
1. Remplacez le filtre (module DEF) du dispositif de dosage de post-traitement DEF conformément au calendrier d'entretien.
2. Depuis le fond du réservoir, retirez le couvercle en déposant les divers organes d'assemblage qui le retiennent, puis laissez-le tomber.

Circuit pneumatique

Système d'admission d'air

La chaleur, les vibrations et l'usure se combinent pour desserrer les raccords du système d'admission d'air et causer des fissures dans les tubes et les coudes. Un défaut d'étanchéité dans l'admission d'air

Illustration 25 : Accès au filtre du réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) de petit format



laisse pénétrer dans le moteur des poussières abrasives qui provoquent rapidement des dégâts coûteux. Au cours de votre inspection quotidienne, vérifiez soigneusement l'état et l'étanchéité des tubes, coudes, colliers, supports et attaches. Vérifiez chaque année l'étanchéité du refroidisseur d'air de suralimentation. Les

fuites d'air pourraient être causées par des fissures dans les tubes ou le collecteur. Pour des réparations ou un entretien, consultez votre concessionnaire.



ATTENTION

N'utilisez PAS les conduites d'entrée d'air et les branchements comme marche ou pour vous soulever. Les branchements pourraient être endommagés et exposer le système à de l'air non filtré, ce qui pourrait endommager le moteur.

Compresseur d'air



AVERTISSEMENT

Le non-respect de la ou des procédures de purge de l'eau de frein pneumatique peut entraîner de l'humidité résiduelle dans le système de frein pneumatique. L'humidité résiduelle peut dégrader ou désactiver le fonctionnement du système de frein. Le non-respect de cette consigne peut entraîner

des dommages matériels non couverts, des blessures, voire la mort.



REMARQUE

Si votre véhicule est équipé de deux réservoirs pneumatiques, vidangez les deux. Vidangez également tous les réservoirs.

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Amener le moteur à la température de fonctionnement et laisser le système d'air se remplir jusqu'à la pression d'arrêt du régulateur du compresseur d'air (120 à 130 psi en général).
2. Si le véhicule dispose d'une suspension pneumatique, assurez-vous qu'elle est à la hauteur de conduite normale.
3. Vidangez le réservoir mouillé, ou le premier réservoir situé en ligne avec la sortie du déshydrateur d'air, s'il en est équipé.

Tuyauterie d'air de suralimentation

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez les composants suivants de la tuyauterie d'air de suralimentation et corrigez la situation :
 - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
 - Colliers de serrage desserrés
 - Jeu entre composants adjacents

Refroidisseur d'air de suralimentation

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez les composants suivants du refroidisseur d'air de suralimentation et corrigez la situation :
 - Tubes ou collecteur fissurés
 - Ailettes/tubes colmatés
 - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
 - Couple des colliers de serrage

Filtres à air du moteur

Les données d'entretien suivantes sont les mêmes pour toutes les marques et tous les modèles de filtres à air de moteurs.



AVERTISSEMENT

NE vous servez PAS des coffrets des filtres à air comme des poignées montoirs. Ces composants peuvent se briser si vous les utilisez pour supporter votre poids. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles ou endommager les composants du véhicule.



AVERTISSEMENT

NE PUSSEZ PAS sur le volet d'aération sous le capot avec les mains. Ce volet est maintenu fermé au moyen d'un ressort et peut faire bouger la porte de manière inattendue. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles.



ATTENTION

Le fait de ne pas remplacer le filtre à air aux intervalles appropriés peut provoquer l'infiltration de débris ou de saletés dans le moteur ou un empoussièrement susceptible de l'endommager gravement.

Votre véhicule est équipé de série d'un indicateur de restriction d'entrée d'air sur le boîtier du filtre à air (une jauge de restriction dans la cabine est facultative). Procédez à l'entretien des éléments de filtre lorsque l'indicateur de restriction de l'admission d'air indique qu'un entretien est nécessaire. Les éléments en papier nécessitent des soins et une manipulation appropriés, car ils sont importants pour la durée de vie utile du moteur. Le filtre à air se trouve sur le dessus du moteur, juste sous le capot. Quatre organes d'assemblage retiennent le couvercle au boîtier du filtre. Si le véhicule comporte l'option d'admission d'air sous le capot, il faudra déposer le solénoïde d'admission d'air et le circuit d'alimentation en air pour pouvoir accéder au filtre à air.



REMARQUE

Lors de l'entretien du filtre à air du moteur, assurez-vous de vérifier si votre véhicule est équipé d'un filtre à charbon actif ou d'un filtre à air prénettoyant.

Exécutez les procédures d'entretien suivantes conformément au calendrier d'entretien préventif.

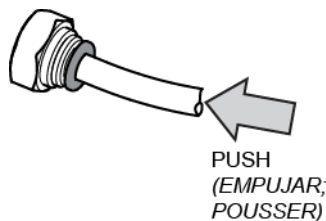
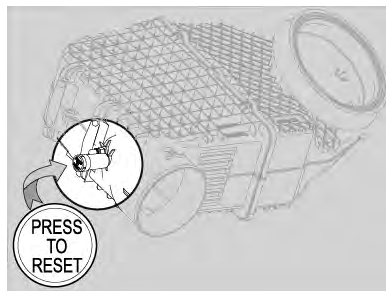
Vérifiez et corrigez la situation :

- Procédez à l'entretien des éléments de filtre lorsque l'indicateur de restriction de l'admission d'air indique qu'un entretien est nécessaire. Consultez le manuel du conducteur du véhicule pour plus de renseignements.
- Vérifiez l'état des flexibles et des tuyaux afin d'y déceler des signes de détérioration ou de fuite
- Vérifiez le couple des colliers de serrage des flexibles

Indicateur de colmatage du filtre à air (facultatif)

L'indicateur de colmatage du filtre à air peut être installé sur le boîtier du filtre à air ou sur la tuyauterie d'admission d'air pour accéder à l'air filtré.

Lors du colmatage et de l'obstruction croissante du filtre, un témoin rouge s'affiche dans la fenêtre. Lorsque le témoin tourne au rouge, il faut remplacer le filtre à air. Le témoin peut être remis à zéro en appuyant sur le bouton à l'extrémité de ce dernier.



Turbocompresseur



AVERTISSEMENT

NE laissez PAS tourner votre moteur si la tuyauterie d'admission du turbocompresseur a été enlevée. Le fonctionnement du moteur crée une aspiration. Cette aspiration pourrait aspirer votre main ou tout autre objet à proximité de la turbine. Vous pourriez être blessé. Assurez-vous que la tuyauterie d'admission est bien en place lorsque vous mettez le moteur en marche.

Lors de la vérification de l'admission et de l'échappement sur un moteur à turbocompresseur, vérifiez les éléments ci-dessous :

Circuit de lubrification

Vérifiez les conduites d'huile, le carter et les raccords. Vérifiez s'il y a des fuites, des dommages ou des détériorations. Une fuite pourrait indiquer que des joints ou conduites d'huile sont endommagés.

Collecteur

Avec le moteur en marche, vérifiez si le collecteur et les joints de bride ne comportent pas de fuite.

Vibrations haute fréquence

Ces vibrations peuvent être l'indice d'un déséquilibre du rotor du turbocompresseur. Faites-le vérifier immédiatement par votre concessionnaire. Si vous détectez une défaillance, conduisez votre véhicule chez un concessionnaire autorisé aux fins d'entretien ou de réparation. Faites-le sans attendre pour ne pas risquer de subir des dommages graves et coûteux.

Système d'échappement

Le système d'échappement fait partie du système de réduction du bruit et des émissions polluantes. Vérifiez périodiquement si le système d'échappement a des fuites, s'il est usé ou desserré ou s'il manque des pièces. Pour

plus de renseignements sur le mode d'entretien des composants antipollution intégrés au système d'échappement, reportez-vous à la rubrique « Bruit et système antipollution » du guide d'utilisation du véhicule. Veuillez consulter le manuel de l'utilisateur du moteur pour obtenir plus de détails concernant l'entretien des composants en matière d'émissions dans le système d'échappement.

Système de charge et de démarrage

Câbles et faisceaux électriques

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez les composants électriques suivants :
 - Vérifiez-les afin d'y déceler des faux contacts, de la corrosion, de l'usure par frottement et des agrafes de retenue brisées

Batteries, câbles et raccords

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Vérifiez les composants électriques suivants :
 - Condition – niveau d'électrolyte, fissures, signes de fuite, surcharge
 - Dispositifs de retenue – Serrage
 - Boulon de fixation du boîtier de batterie – Couple de serrage

Amortisseur de vibration du vilebrequin

Effectuez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif.

1. Inspectez les fissures, les entailles ou tout autre dommage physique.
2. Vérifiez si les fixations ne sont pas desserrées ou manquantes.
3. Pour les amortisseurs en caoutchouc, vérifiez si l'anneau de caoutchouc est endommagé.
4. Pour les amortisseurs visqueux, vérifiez s'il y a des fuites.

Boulons de fixation du moteur

Exécutez ces procédures d'entretien conformément au calendrier d'entretien préventif. Vérifiez les éléments suivants :

1. Inspectez les fixations des supports et des pattes. Vérifiez pour déceler des boulons desserrés ou brisés. Remplacez au besoin.
2. Vérifiez la présence de fissures, de bris ou de déformation sur les supports et les pattes. Remplacez au besoin.
3. Vérifiez que le support de moteur est complètement inséré. Remplacez au besoin.



ATTENTION

NE resserrez PAS ou ne réutilisez pas les boulons à tête à épaulement existants. Ces boulons sont serrés à l'usine au couple prescrit. Si les boulons sont desserrés ou endommagés, ils doivent être remplacés par les boulons neufs. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Soupapes du moteur**REMARQUE**

Le réglage des soupapes de vos moteurs est une tâche complexe qui né-

cessite des outils et une formation spécialisés. Veuillez vous renseigner sur cette procédure auprès d'un revendeur ou d'un prestataire de services PACCAR agréé.

Faites effectuer les procédures d'entretien du jeu des soupapes selon les intervalles suivants.

Tableau 11 : Intervalles de réglage des soupapes du moteur

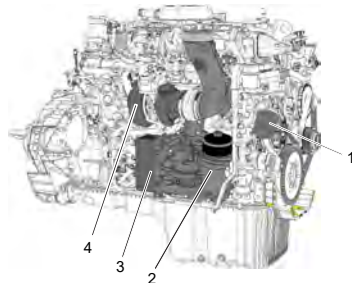
	Type d'utilisation	Intervalle
Intervalle de réglage des soupapes	Service normal (transport longue distance) – durée de ralenti inférieure à 20 %	Ajustement initial à 150 000 mi (240 000 km, 6 750 heures), à 450 000 mi (725 000 km, 13 500 heures), puis à tous les 300 000 mi (480 000 km) ultérieurement
	Service normal (transport longue distance) – durée de ralenti supérieure à 20 %	
	Service intensif (utilisation spécialisée) ³⁶	Ajustement initial à 60 000 mi (96 000 km, 1 600 heures), à 360 000 mi (576 000 km, 9 600 heures), puis tous les 300 000 mi (480 000 km) ultérieurement.
	Enlèvement/Livraison/Déchets	

³⁶ Véhicule à usage professionnel : Les engins agricoles, les bétonnières, les engins de construction, les grues, les bennes, les camions d'urgence ou d'incendie, le matériel lourd, les engins d'exploitation forestière, minière ou pétrolière, les chasse-neiges et les dépanneuses.

Identification du moteur

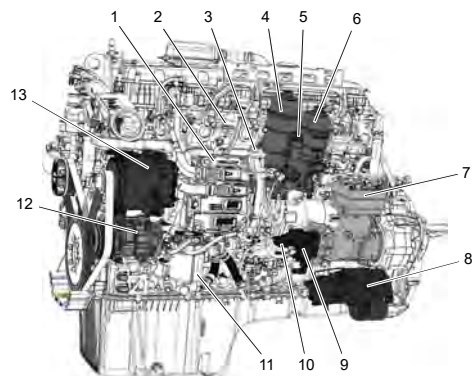
Emplacement des composants

Tableau 12 : Moteur — Côté droit



1. Filtre à liquide de refroidissement
2. Filtre à huile à passage total
3. Filtre à huile en dérivation centrifuge
4. Refroidisseur d'huile

Tableau 13 : Moteur — Côté gauche



1. Module de commande électronique (ECM)
2. Jauge
3. Goulot de remplissage d'huile
4. Boîtier de filtre à carburant secondaire
5. Pompe d'amorçage de carburant
6. Boîtier de filtre à carburant primaire
7. Compresseur d'air – Freins
8. Démarreur
9. Pompe de direction assistée
10. Pompe à carburant basse pression
11. Module de ventilation ouverte du carter
12. Compresseur de climatiseur
13. Alternateur

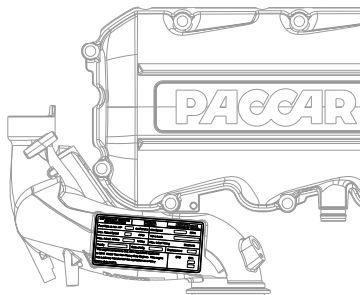
Étiquette du moteur

L'étiquette du moteur fournit d'importants renseignements sur le moteur. Cette

étiquette se trouve sur le dessus du couvercle de culasse du moteur ou de la tubulure du mélangeur. L'étiquette du moteur ne doit pas faire l'objet d'une

modification sans l'autorisation de PACCAR.

Illustration 26 : Emplacement de l'étiquette moteur MX PACCAR



L'étiquette du moteur fournit de nombreux renseignements sur le moteur. Certains renseignements se trouvant sur l'étiquette EPA comprennent les suivants :

- Taux de carburant
- Vitesse de ralenti
- Vitesse nominale maximale
- Jeu de soupapes
- Puissance nominale maximale
- Date de fabrication
- Cylindrée du moteur

IMPORTANT ENGINE INFORMATION		Engine No. XXXXXXXX	DODGE MDC-11 MANUFACTURED BY 2438312	
Fuel Rate at Adv. HP	XXXX	mm ³ /stroke	Idle Speed	800 - 800 RPM
Rated Speed at Adv. HP		RPM	Valve Lash (mm)	0.40 Int. 0.65 exh.
Max. Advert. kW/hp	XXXX/XXX	kW/hp	Initial Injection Timing	Electronic
Family		Date of Mfg. mm / yyy	Displacement	
This legacy engine is certified under the provisions of 19 CFR 198.10(a)(2)(C) applicable to 20YY model year. This engine conforms to US EPA and California regulations applicable to 20YY Model Year New Heavy-Duty Diesel Engines. This engine has primary intended service application as heavy heavy-duty engine. This engine certifies to operate on ultra-low sulfur diesel fuel only. Exhaust Emission Control System: DDLTG,CHG,ED,LEGH-G,OG,SCR-WP,OKAMCK 3416002			STD EPA CARB NOx 0.20 0.20 PM 0.01 0.01	

Callouts: 1 points to Engine No., 2 points to Manufacturer, 3 points to Fuel Rate, 4 points to Date of Mfg., 5 points to Displacement, 6 points to Family.

1. Numéro de série du moteur
2. Fabricant du moteur
3. Applicabilité des émissions :
 - Définition d'un moteur traditionnel : La condition Legacy a été ajoutée pour certifier les HDDE à la norme fédérale antipollution la moins stricte en vigueur.
 - Compensation CA : Moteur conforme à la norme fédérale antipollution pouvant être vendu en Californie
 - NR : OU : Moteur conforme à la norme fédérale antipollution pouvant être vendu dans l'Oregon
 - NR : - : Moteur conforme à la norme fédérale antipollution pouvant être vendu aux États-Unis, en dehors de la Californie et de l'Oregon
4. Date de la fabrication du moteur
5. Déclaration identifiant les réglementations antipollution spécifiques auxquelles le moteur est conforme. Cette déclaration varie selon le niveau spécifique de conformité antipollution du moteur.
6. Famille des moteurs

Chapitre 3 | ANNEXE

Garantie sur les moteurs aux États-Unis et au Canada..... 113

Garantie sur les moteurs aux États-Unis et au Canada

Garantie sur les moteurs d'utilisation standard

Produits garantis

La présente garantie s'applique aux nouveaux moteurs PACCAR MX-13 faisant l'objet d'une vente et d'une utilisation aux États-Unis³⁷ ou au Canada aux fins de transport routier à une exception près, les moteurs servant aux camions d'incendie sont couverts par une garantie différente. Le moteur PACCAR MX-13 fait l'objet d'une garantie offerte directement par PACCAR à l'acheteur ou au locataire initial.

Garantie de base sur les moteurs

Cette garantie porte sur les défaillances du moteur qui résultent, dans des conditions d'utilisation et d'entretien normaux, d'un

vice de matière ou de fabrication en usine (défaut sous garantie). Cette garantie entre en vigueur à la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial et se termine deux ans, 250 000 milles (400 000 kilomètres) ou 6 250 heures après sa date de livraison, selon la première éventualité.

La garantie complémentaire fait l'objet d'une description sous [Garanties des systèmes antipollution](#) à la page 119.

Garantie sur les composants principaux du moteur

Il s'agit d'une garantie de 60 mois, 500 000 milles (800 000 kilomètres) ou 12 500 heures, selon la première éventualité, à compter de la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial des pièces de moteur suivantes :

- Culbuteurs
- Arbre à cames
- Pignon d'arbre à cames
- Pignon intermédiaire d'arbre à cames
- Bielles

- Vilebrequin
- Boîtier de direction
- Bloc-cylindres moulé
- Boulons de culasse
- Culasse moulée
- Carter de volant moteur
- Pignon de pompe à huile
- Boulons du palier principal
- Boîtier de thermostat
- Boîtier de pompe à eau

Responsabilités de PACCAR et du propriétaire

Responsabilités de PACCAR

PACCAR s'engage d'abord à rembourser toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des défaillances du moteur résultant d'un défaut sous garantie.

PACCAR s'engage ensuite à rembourser l'huile de graissage, l'antigel, les éléments filtrants, les courroies, les flexibles et les autres articles d'entretien non réutilisables en raison d'un défaut sous garantie.

³⁷ Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des îles Mariannes du Nord, Guam, Porto Rico et les îles Vierges des É.-U.

PACCAR s'engage enfin à rembourser les frais de main-d'œuvre raisonnables correspondant à la dépose du moteur et sa réinstallation lorsqu'on les juge nécessaires à la réparation d'un défaut sous garantie.

Durant la période de garantie sur le moteur, PACCAR prend également en charge les frais raisonnables de remorquage d'un véhicule en panne en raison d'un défaut sous garantie au centre de réparation agréé le plus près. En guise et lieu de frais de remorquage et à sa seule discrétion, PACCAR remboursera des frais raisonnables de déplacement d'un mécanicien sur les lieux et depuis les lieux du véhicule si la réparation du moteur est effectuée sur le site de la panne.

Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire est responsable de l'utilisation et de l'entretien du moteur, comme le stipule le manuel du conducteur PACCAR pertinent. Le propriétaire a également la responsabilité de fournir la preuve d'exécution de tous les travaux d'entretien recommandés. Avant l'expiration de la garantie en vigueur, le propriétaire doit informer un concessionnaire PACCAR agréé de la présence de tout défaut sous garantie et

mettre le moteur à la disposition de ce dernier aux fins de réparation. Le défaut sous garantie doit faire l'objet d'un signalement à un concessionnaire PACCAR agréé dans les trente jours de sa découverte. Sauf dans le cas des moteurs en panne à la suite d'un défaut sous garantie, le propriétaire doit en outre livrer lui-même le moteur au centre de réparation.

Le propriétaire doit assumer les coûts de l'huile de graissage, de l'antigel, des éléments filtrants et des autres articles d'entretien fournis lors des travaux de réparation sous garantie, à moins que ces articles ne soient pas réutilisables en raison du défaut sous garantie. Le propriétaire doit ensuite assumer les frais de communication, de repas, d'hébergement et les autres frais semblables engagés en raison d'un défaut sous garantie.

Le propriétaire doit enfin assumer les frais non associés aux travaux de réparation du moteur et ceux qui relèvent du temps d'immobilisation, de l'endommagement de la cargaison, des amendes, des taxes en vigueur, des frais commerciaux et des autres pertes résultant d'un défaut sous garantie.

Le propriétaire doit enfin assumer les frais non associés aux travaux de réparation du moteur et ceux qui relèvent du temps d'immobilisation, de l'endommagement de la cargaison, des amendes, des taxes en vigueur, des frais commerciaux et des autres pertes résultant d'un défaut sous garantie.

Limitations de garantie – Utilisations standard

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant l'achat et l'utilisation du présent moteur se limite à la réparation des « défauts sous garantie » ou au remplacement des pièces chez les concessionnaires de moteurs PACCAR agréés au Canada et aux États-Unis, ou encore dans un centre de réparation de moteurs PACCAR agréé, le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation de la garantie sur les moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation figurant sur la garantie moteur entrent en vigueur à compter de la date de livraison du véhicule au premier acheteur ou au locataire. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés font l'objet

d'un calcul au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé aux fins de réparation des défauts sous garantie.

Les défaillances autres que celles résultant de vices de matière ou de fabrication en usine ne sont pas couvertes en vertu de la présente garantie. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des défaillances ou des dommages résultant d'un usage abusif ou de négligence, y compris notamment des dommages causés par un accident, de l'utilisation du véhicule sans lubrifiants ou liquides de refroidissement appropriés, du trop-plein de carburant, de la vitesse excessive, du manque d'entretien des systèmes de refroidissement, de graissage ou d'admission, des modes inappropriés d'entreposage, de démarrage, de réchauffement, de rodage ou d'arrêt, de l'échec d'exécution de la régénération en temps opportun, puis des modifications du véhicule faites sans autorisation. PACCAR n'est pas non plus responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement

diesel. La défaillance des pièces de rechange utilisées aux fins de réparation d'une anomalie hors garantie n'est pas couverte par la garantie.

Cette garantie ne s'applique pas aux accessoires fournis par les fabricants d'équipement d'origine (OEM) du véhicule qui sont couverts par la garantie des équipementiers en question.

Les défaillances résultant d'une consommation excessive d'huile sont couvertes pendant la durée de la garantie, 250 000 milles (400 000 kilomètres) ou 6 250 heures à compter de la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial, selon la première éventualité. Avant la prise en considération d'une demande d'indemnisation pour consommation excessive d'huile, le propriétaire doit fournir la documentation adéquate permettant de constater que la consommation dépasse les normes publiées par PACCAR.

Les défaillances des courroies et des flexibles fournis par PACCAR sont couvertes pendant la première année, à compter de la date de livraison du moteur au premier acheteur ou locataire.

Les pièces servant à la réparation d'un défaut sous garantie peuvent être des pièces neuves, des pièces remises à neuf

faisant l'objet d'une approbation ou encore des pièces réparées. PACCAR n'est pas responsable des pannes résultant de l'utilisation de pièces non approuvées par PACCAR. Une pièce neuve ou remise à neuf approuvée servant à la réparation d'un défaut sous garantie est considérée comme pouvant remplir les fonctions de la pièce remplacée, ce qui la rend admissible à la couverture restante ci-dessous.

PACCAR ne doit pas être tenue responsable des dommages résultant des améliorations apportées à la puissance et au couple du moteur.

PACCAR se réserve le droit d'interroger le module de commande électronique (ECM) aux fins d'analyse des anomalies.

PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien. PACCAR ne garantit pas les services d'élimination des cendres du DPF à ou avant un intervalle d'entretien régulier comme indiqué dans le calendrier d'entretien ou lorsque le système indique que le DPF nécessite un nettoyage, sauf si l'entretien est requis dans le cadre d'une réparation couverte par la garantie.

PACCAR NE COUVRE PAS L'USURE DES PIÈCES GARANTIES.

CETTE GARANTIE ET LA GARANTIE ANTIPOLLUTION DÉCRITE CI-APRÈS SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU À L'APTITUDE À UN EMPLOI PARTICULIER.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE DOIVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS NOTAMMENT : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS D'INUTILISATION DU MOTEUR OU DU VÉHICULE; LES DOMMAGES À DES

TIERS, Y COMPRIS LES DOMMAGES OU PERTES LIÉS À DES MOTEURS, DES VÉHICULES OU DES BIENS, DES ACCESSOIRES, DES REMORQUES ET DES MARCHANDISES; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS DE COMMUNICATION; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES PERTES OU LES FRAIS COMMERCIAUX; LES FRAIS D'AVOCAT; ET LA RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

La présente garantie vous offre des droits spécifiques reconnus par la loi et vous pouvez également disposer de droits supplémentaires pouvant varier d'un État ou d'une province à l'autre.

Garantie sur les moteurs servant aux camions d'incendie

La présente garantie s'applique aux nouveaux moteurs PACCAR MX-13 faisant l'objet d'une vente et d'une utilisation aux États-Unis³⁸ ou au Canada aux fins d'utilisation sur des camions d'incendie.

Le moteur PACCAR MX-13 fait l'objet d'une garantie offerte directement par PACCAR à l'acheteur ou au locataire initial.

Garantie de base sur les moteurs

La présente garantie sur les moteurs de série couvre toutes les défaillances du moteur qui résultent, dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales, d'un vice de matière ou de fabrication en usine (défaut sous garantie). La présente garantie prend effet à compter de la date de livraison au premier acheteur ou locataire ou après 100 000 milles (160 000 kilomètres), selon la première éventualité.

Responsabilités de PACCAR et du propriétaire

Responsabilités de PACCAR

PACCAR s'engage d'abord à rembourser toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des défaillances du moteur résultant d'un défaut sous garantie.

³⁸ Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord, Guam, Porto Rico et les Îles Vierges des É.-U.

PACCAR s'engage ensuite à rembourser l'huile de graissage, l'antigel, les éléments filtrants, les courroies, les flexibles et les autres articles d'entretien non réutilisables en raison d'un défaut sous garantie. PACCAR s'engage enfin à rembourser les frais de main-d'œuvre raisonnables correspondant à la dépose du moteur et sa réinstallation lorsqu'on le juge nécessaires à la réparation d'un défaut sous garantie.

Durant la période de garantie sur le moteur, PACCAR prend également en charge les frais raisonnables de remorquage d'un véhicule en panne en raison d'un défaut sous garantie au centre de réparation agréé le plus près. En guise et lieu de frais de remorquage et à sa seule discrétion, PACCAR remboursera des frais raisonnables de déplacement d'un mécanicien sur les lieux et depuis les lieux du véhicule si la réparation du moteur est effectuée sur le site de la panne.

Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire est responsable de l'utilisation et de l'entretien du moteur, comme le stipule le manuel du conducteur PACCAR pertinent. Le propriétaire a également la responsabilité de fournir la

preuve d'exécution de tous les travaux d'entretien recommandés.

Avant l'expiration de la garantie en vigueur, le propriétaire doit informer un concessionnaire PACCAR agréé de la présence de tout défaut sous garantie et mettre le moteur à la disposition de ce dernier aux fins de réparation. Le défaut sous garantie doit faire l'objet d'un signalement à un concessionnaire PACCAR agréé dans les trente jours de sa découverte. Sauf dans le cas des moteurs en panne à la suite d'un défaut sous garantie, le propriétaire doit en outre livrer lui-même le moteur au centre de réparation.

Le propriétaire doit assumer les coûts de l'huile de graissage, de l'antigel, des éléments filtrants et des autres articles d'entretien fournis lors des travaux de réparation sous garantie, à moins que ces articles ne soient pas réutilisables en raison du défaut sous garantie. Le propriétaire doit ensuite assumer les frais de communication, de repas, d'hébergement et les autres frais semblables engagés en raison d'un défaut sous garantie.

Le propriétaire doit enfin assumer les frais non associés aux travaux de réparation du moteur et ceux qui relèvent du temps

d'immobilisation, de l'endommagement de la cargaison, des amendes, des taxes en vigueur, des frais commerciaux et des autres pertes résultant d'un défaut sous garantie.

Le propriétaire doit également payer la franchise de 100 \$ USD pour chaque visite d'entretien, en vertu de ce programme, lors des troisième, quatrième et cinquième années de la garantie sur les moteurs de série. Il n'y a pas de franchise au cours des deux premières années de la garantie de moteur standard.

Limitations de garantie – Camion d'incendie

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant l'achat et l'utilisation du présent moteur se limite à la réparation des « défauts sous garantie » ou au remplacement des pièces chez les concessionnaires de moteurs PACCAR agréés au Canada et aux États-Unis, ou encore dans un centre de réparation de moteurs PACCAR agréé, le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation de la garantie sur les moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation

figurant sur la garantie moteur entrent en vigueur à compter de la date de livraison du véhicule au premier acheteur ou au locataire. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés font l'objet d'un calcul au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé aux fins de réparation des défauts sous garantie.

Les défaillances autres que celles résultant de vices de matière ou de fabrication en usine ne sont pas couvertes en vertu de la présente garantie. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des défaillances ou des dommages résultant d'un usage abusif ou de négligence, y compris notamment des dommages causés par un accident, de l'utilisation du véhicule sans lubrifiants ou liquides de refroidissement appropriés, du trop-plein de carburant, de la vitesse excessive, du manque d'entretien des systèmes de refroidissement, de graissage ou d'admission, des modes inappropriés d'entreposage, de démarrage, de réchauffement, de rodage ou d'arrêt, de l'échec d'exécution de la régénération en temps opportun, puis des modifications du véhicule faites sans autorisation. PACCAR n'est pas non plus responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate

d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement diesel. La défaillance des pièces de rechange utilisées aux fins de réparation d'une anomalie hors garantie n'est pas couverte par la garantie.

Cette garantie ne s'applique pas aux accessoires fournis par les fabricants d'équipement d'origine (OEM) du véhicule qui sont couverts par la garantie des équipementiers en question.

Les défaillances résultant d'une consommation excessive d'huile sont couvertes par la garantie sur les moteurs de série à compter de la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial. Avant la prise en considération d'une demande d'indemnisation pour consommation excessive d'huile, le propriétaire doit fournir la documentation adéquate permettant de constater que la consommation dépasse les normes publiées par PACCAR.

Les défaillances des courroies et des flexibles fournis par PACCAR sont couvertes pendant la première année, à compter de la date de livraison du moteur au premier acheteur ou locataire.

Les pièces servant à la réparation d'un défaut sous garantie peuvent être des pièces neuves, des pièces remises à neuf faisant l'objet d'une approbation ou encore des pièces réparées. PACCAR n'est pas responsable des pannes résultant de l'utilisation de pièces non approuvées par PACCAR. Une pièce neuve ou remise à neuf approuvée servant à la réparation d'un défaut sous garantie est considérée comme pouvant remplir les fonctions de la pièce remplacée, ce qui la rend admissible à la couverture restante ci-dessous. PACCAR ne doit pas être tenue responsable des dommages résultant des améliorations apportées à la puissance et au couple du moteur. PACCAR se réserve le droit d'interroger le module de commande électronique (ECM) aux fins d'analyse des anomalies. PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien. PACCAR ne garantit pas les services d'élimination des cendres du DPF à ou avant un intervalle d'entretien régulier comme indiqué dans le calendrier d'entretien ou lorsque le système indique que le DPF nécessite un nettoyage, sauf si l'entretien est requis dans le cadre d'une réparation couverte par la garantie.

PACCAR NE COUVRE PAS L'USURE DES PIÈCES GARANTIES. CETTE GARANTIE ET LA GARANTIE ANTIPOLLUTION DÉCRITE CI-APRÈS SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU À L'APTITUDE À UN EMPLOI PARTICULIER.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE DOIVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS NOTAMMENT : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS

D'INUTILISATION DU MOTEUR OU DU VÉHICULE; LES DOMMAGES À DES TIERS, Y COMPRIS LES DOMMAGES OU PERTES LIÉS À DES MOTEURS, DES VÉHICULES OU DES BIENS, DES ACCESSOIRES, DES REMORQUES ET DES MARCHANDISES; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS DE COMMUNICATION; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES PERTES OU LES FRAIS COMMERCIAUX; LES FRAIS D'AVOCAT; ET LA RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

La présente garantie vous offre des droits spécifiques reconnus par la loi et vous pouvez également disposer de droits supplémentaires pouvant varier d'un État ou d'une province à l'autre.

Garanties des systèmes antipollution

Les garanties antipollution ci-dessous s'appliquent à tous les moteurs neufs PACCAR faisant l'objet d'une fabrication

par PACCAR et d'une utilisation aux États-Unis³⁹ dans les véhicules destinés au transport des personnes ou des biens dans la rue ou sur la route.

Votre garantie change selon la certification des émissions

La garantie du système antipollution applicable à votre véhicule dépendra de la certification des émissions qui a été octroyée au moment de l'achat (EPA, CARB, ou Legacy). L'équipement et l'entretien nécessaires pour répondre aux différentes réglementations varieront en conséquence, tout comme votre garantie. Les trois normes réglementaires appliquées par les États sont

- la Federal Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement, EPA)
- la Commission californienne des ressources de l'air (California Air Resources Board, CARB).
- Moteurs traditionnels

³⁹ Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des îles Mariannes du Nord, Guam, Porto Rico et les îles Vierges des É.-U.

**REMARQUE**

Les moteurs traditionnels sont une disposition prévue pour fournir aux fabricants de la flexibilité à court terme afin de certifier les moteurs diesel à usage intensif à la norme fédérale antipollution la moins stricte en vigueur pour NOx et PM. L'étiquette d'identification du moteur indique à quelle norme antipollution le moteur est conforme (EPA, CARB, ou Legacy).

Tableau 14 :

Limites des garanties de base sur les émissions	
Certification EPA Moteur	5 ans/100 000 MI/ 160 000 KM
Certification CARB Ou moteurs traditionnels	5 ans/350 000 MI/ 560 000 KM

Veuillez noter que la norme de la CARB contient également toutes les lois et les réglementations incluses dans la norme de l'EPA.

Garantie – EPA et Canada

PACCAR garantit à l'acheteur ou au locataire initial, et à chaque propriétaire ultérieur, que le moteur a été conçu, construit et équipé dans un but de conformité, au moment de la vente par PACCAR, à toute la réglementation antipollution des États-Unis en vigueur au moment de la construction, et qu'il est exempt de vices de matériaux ou de fabrication en usine qui pourraient faire en sorte qu'il soit non conforme à la réglementation en question pendant la plus longue des périodes suivantes : (A) Cinq ans ou 100 000 milles (160 000 kilomètres) de fonctionnement, selon la première éventualité, durée établie à partir de la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial, ou (B) la garantie de base sur les moteurs.

Si le véhicule dans lequel le moteur est installé fait l'objet d'une immatriculation dans l'État de la Californie, une [Garantie du système antipollution selon les normes californiennes](#) à la page 122 indépendante

s'applique également. Reportez-vous à la garantie antipollution de la Californie.

Remplacement des pièces liées aux émissions

PACCAR recommande que les pièces servant à l'entretien, à la réparation ou au remplacement des systèmes antipollution, soient des pièces neuves, sinon des pièces ou composants d'origine remis à neuf et approuvés, et que les travaux de réparation du moteur soient effectués par un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé. Votre véhicule contient des composants relatifs à l'air, au carburant et à l'électricité pouvant affecter le système antipollution. L'utilisation de pièces de rechange, de dispositifs auxiliaires ou de consommables non originaux (tels que filtres, huiles, catalyseurs, additifs et carburants) peut entraîner des défaillances qui ne seront pas couvertes par la garantie du fabricant. PACCAR n'évalue pas tous les dispositifs auxiliaires, accessoires ou consommables du marché de l'après-vente promus par d'autres fabricants et leur effet sur les produits PACCAR. Les clients qui utilisent de tels articles assument TOUS les risques liés aux effets qui résultent de cette utilisation.

Limitations de garantie sur le système antipollution

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant l'achat et l'utilisation du présent moteur se limite à la réparation des « défauts sous garantie » ou au remplacement des pièces chez les concessionnaires de moteurs PACCAR agréés au Canada et aux États-Unis, ou encore dans un centre de réparation de moteurs PACCAR agréé, le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation de la garantie sur les moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation figurant sur la garantie moteur entrent en vigueur à compter de la date de livraison du véhicule au premier acheteur ou au locataire. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés font l'objet d'un calcul au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé aux fins de réparation des défauts sous garantie.

Les défaillances autres que celles résultant de vices de matière ou de fabrication en usine ne sont pas couvertes en vertu de la présente garantie. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des

défaillances ou des dommages résultant d'un usage abusif ou de négligence, y compris notamment des dommages causés par un accident, de l'utilisation du véhicule sans lubrifiants ou liquides de refroidissement appropriés, du trop-plein de carburant, de la vitesse excessive, du manque d'entretien des systèmes de refroidissement, de graissage ou d'admission, des modes inappropriés d'entreposage, de démarrage, de réchauffement, de rodage ou d'arrêt, de l'échec d'exécution de la régénération en temps opportun, puis des modifications du véhicule faites sans autorisation. PACCAR n'est pas non plus responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement diesel. La défaillance des pièces de rechange utilisées aux fins de réparation d'une anomalie hors garantie n'est pas couverte par la garantie. PACCAR ne doit pas être tenue responsable des frais non associés aux travaux de réparation du moteur et des frais qui relèvent du temps d'immobilisation, de l'endommagement de

la cargaison, des amendes, des taxes en vigueur, des frais commerciaux et des autres pertes résultant d'un défaut sous garantie.

PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien. PACCAR ne garantit pas les services d'élimination des cendres du DPF à ou avant un intervalle d'entretien régulier comme indiqué dans le calendrier d'entretien ou lorsque le système indique que le DPF nécessite un nettoyage, sauf si l'entretien est requis dans le cadre d'une réparation couverte par la garantie.

CETTE GARANTIE ANTIPOLLUTION LIMITÉE EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR RELATIVEMENT À L'ÉQUIPEMENT ANTIPOLLUTION. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS, PACCAR N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR REJETTE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU QUANT À L'APTITUDE À L'EMPLOI. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE DOIVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU

ACCESSOIRES, Y COMPRIS NOTAMMENT : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS D'INUTILISATION DU MOTEUR OU DU VÉHICULE; LES DOMMAGES À DES TIERS, Y COMPRIS LES DOMMAGES OU PERTES LIÉS À DES MOTEURS, DES VÉHICULES OU DES BIENS, DES ACCESSOIRES, DES REMORQUES ET DES MARCHANDISES; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS DE COMMUNICATION; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES PERTES OU LES FRAIS COMMERCIAUX; LES FRAIS D'AVOCAT; ET LA RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Garantie du système antipollution selon les normes californiennes

Droits et obligations relatifs à votre garantie

PACCAR et la Commission californienne des ressources de l'air (CARB) sont heureuses d'expliquer les modalités de la garantie applicable au système antipollution de votre moteur diesel de l'année automobile 2024. En Californie, les

nouveaux moteurs de véhicules automobiles doivent être conçus, fabriqués et équipés de façon à répondre aux rigoureuses normes antismog de l'État. PACCAR doit garantir le système antipollution de votre moteur diesel pendant les périodes indiquées ci-dessous, pourvu qu'il ne fasse pas l'objet d'un usage abusif, de négligence ou d'un entretien inadéquat du moteur.

Le système antipollution peut inclure des composants comme le système d'injection et le module de commande électronique du moteur. Tuyaux flexibles, raccords et autres ensembles connexes au système antipollution peuvent également être inclus.

En cas de défaut de composition ou d'usine d'une pièce du système antipollution de votre moteur, la réparation ou le remplacement de cette pièce sera effectué par PACCAR. Voici votre garantie contre les défauts du système antipollution. Garantie antipollution des véhicules sur route dans l'État de la Californie La garantie du système antipollution s'applique, dès le début de 2013, aux moteurs diesel (ci-après appelés moteurs) certifiés par la Commission californienne des ressources de l'air (CARB), mis en

marché par PACCAR, puis immatriculés en Californie et destinés à un usage routier.

Garantie du fabricant

La présente garantie s'applique pendant une durée de cinq ans ou pour 350 000 milles (560 000 km), selon la première éventualité, à compter de la date de livraison du moteur à l'acheteur ou au locataire initial. En cas de défaut sous garantie, PACCAR s'engage à effectuer sans frais les travaux de réparation de votre moteur, y compris le diagnostic, les pièces et la main-d'œuvre.

Responsabilités du propriétaire au titre de la garantie

En tant que propriétaire du moteur, il vous incombe d'effectuer les travaux d'entretien nécessaires indiqués dans le manuel du conducteur PACCAR. Il vous incombe également d'apporter votre moteur chez un concessionnaire PACCAR agréé dès la survenue d'un problème. Les réparations en vertu de la garantie devraient être effectuées dans un délai raisonnable, sans excéder 30 jours. PACCAR vous recommande de garder vos reçus relatifs à l'entretien de votre moteur, mais PACCAR ne peut récuser la garantie si vous ne pouvez produire les reçus ou si

vous ne pouvez garantir le respect de votre calendrier d'entretien.

En tant que propriétaire du moteur, vous devez par ailleurs savoir que PACCAR peut refuser d'honorer votre garantie si le moteur ou une de ses pièces a subi des dommages résultant d'un usage abusif, de négligence, d'un entretien inadéquat ou de modifications non approuvées.

Si vous avez des questions concernant vos droits et responsabilités au titre de la garantie, vous devez communiquer avec l'entreprise Kenworth Truck en composant le numéro de téléphone 1-425-828-5000, ou l'entreprise Peterbilt Motor en composant le 1-940-591-4220 ou contacter la Commission californienne des ressources de l'air (CARB) à l'adresse :

California Air Resources Board, 4001 Iowa Avenue, Riverside, CA 92507

Une pièce garantie devant être remplacée dans le cadre de l'entretien requis est garantie jusqu'au premier remplacement programmé.

Avant l'expiration de la garantie en vigueur, le propriétaire doit informer un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé de tout défaut sous garantie du

système antipollution et lui apporter le moteur aux fins de réparation.

Le propriétaire est responsable des frais accessoires, à savoir des frais de communication, de repas et d'hébergement engagés par le propriétaire ou ses employés, qui résultent d'une anomalie sous garantie.

Il est aussi responsable des frais qui relèvent du temps d'immobilisation, de l'endommagement de la cargaison, des amendes, des taxes en vigueur, des frais commerciaux et des autres pertes résultant d'une anomalie sous garantie.

Pièces de rechange

PACCAR recommande que les pièces de rechange servant à l'entretien, à la réparation ou au remplacement des systèmes antipollution soient des pièces ou des ensembles neufs, sinon des pièces ou des ensembles d'origine remis à neuf et approuvés, et que les travaux de réparation du moteur soient effectués par un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé. Votre véhicule contient des composants relatifs à l'air, au carburant et à l'électricité pouvant affecter le système antipollution. L'utilisation d'un moteur autre qu'un moteur d'origine ou de pièces de rechange qui ne sont pas équivalentes aux

pièces d'origine du fabricant de moteurs PACCAR ou de l'équipementier risque d'entraver le bon fonctionnement du moteur et du système de contrôle des émissions polluantes du véhicule ou leur utilisation efficace, puis de mettre en péril votre garantie antipollution.

Le propriétaire peut choisir de faire appel à une autre entreprise qu'un concessionnaire PACCAR agréé aux fins d'entretien, de remplacement ou de réparation des pièces du système antipollution et il peut choisir d'utiliser des pièces autres que des pièces et composants d'origine remis à neuf faisant l'objet d'une approbation aux fins d'entretien, de remplacement ou de réparation, le coût des pièces ou des travaux de réparation, ainsi que celui des défaillances subséquentes résultant de ces pièces ou de ces travaux de réparation n'étant toutefois pas couverts par la garantie du système antipollution, à l'exception des [Réparations d'urgence](#) à la page 124.

Responsabilités de PACCAR

La présente garantie prend effet après livraison du moteur au premier acheteur ou locataire. Les travaux de réparation et d'entretien sont effectués par un concessionnaire PACCAR agréé à l'aide

de pièces ou de composants neufs ou d'origine remis à neuf et approuvés. PACCAR s'engage à effectuer la réparation des pièces du système antipollution, pour lesquelles PACCAR aura constaté une défaillance, sans frais de pièces et de main-d'œuvre (y compris le diagnostic établissant qu'il y a eu défaillance d'une pièce du système antipollution sous garantie).

Réparations d'urgence

En cas d'urgence, lorsqu'on ne peut faire appel à un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé, les travaux de réparation peuvent être effectués par n'importe quel centre de réparation ou une personne quelconque au moyen des pièces de rechange à sa disposition. Une pièce non disponible avant 30 jours ou une réparation ne pouvant être effectuée avant 30 jours constituent une urgence. PACCAR s'engage à rembourser les frais engagés par le propriétaire (y compris le diagnostic), sans dépasser le prix suggéré du fabricant, pour toutes les pièces garanties et les frais de main-d'œuvre en fonction du temps recommandé par le fabricant pour la réparation sous garantie et du taux horaire de main-d'œuvre correspondant à la région géographique.

Les pièces remplacées et les factures payées doivent être présentées chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé comme condition de remboursement des travaux de réparation d'urgence non effectués par ces derniers.

Limitations de garantie

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant l'achat et l'utilisation du présent moteur se limite à la réparation des « défauts sous garantie » ou au remplacement des pièces chez les concessionnaires de moteurs PACCAR agréés au Canada et aux États-Unis, ou encore dans un centre de réparation de moteurs PACCAR agréé, le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation de la garantie sur les moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures d'utilisation figurant sur la garantie moteur entrent en vigueur à compter de la date de livraison du véhicule au premier acheteur ou au locataire. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés font l'objet d'un calcul au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé

aux fins de réparation des défauts sous garantie.

Les défaillances autres que celles résultant de vices de matière ou de fabrication en usine ne sont pas couvertes en vertu de la présente garantie. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des défaillances ou des dommages résultant d'un usage abusif ou de négligence, y compris notamment des dommages causés par un accident, de l'utilisation du véhicule sans lubrifiants ou liquides de refroidissement appropriés, du trop-plein de carburant, de la vitesse excessive, du manque d'entretien des systèmes de refroidissement, de graissage ou d'admission, des modes inappropriés d'entreposage, de démarrage, de réchauffement, de rodage ou d'arrêt, de l'échec d'exécution de la régénération en temps opportun, puis des modifications du véhicule faites sans autorisation. PACCAR n'est pas non plus responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement diesel. La défaillance des pièces de rechange utilisées aux fins de réparation

d'une anomalie hors garantie n'est pas couverte par la garantie. PACCAR ne doit en aucun cas être tenue responsable des défaillances résultant d'une réparation inadéquate ou de l'utilisation de pièces autres que des pièces d'origine approuvées par PACCAR. PACCAR ne doit pas non plus être tenue responsable du coût des matériaux et de la main-d'œuvre de remplacement des pièces et ensembles du système antipollution lors de l'entretien systématique du moteur, tel que mentionné dans les guides d'utilisation PACCAR. PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien. PACCAR ne garantit pas les services d'élimination des cendres du DPF à ou avant un intervalle d'entretien régulier comme indiqué dans le calendrier d'entretien ou lorsque le système indique que le DPF nécessite un nettoyage, sauf si l'entretien est requis dans le cadre d'une réparation couverte par la garantie. **CETTE GARANTIE, ET LES GARANTIES EXPRESSES COMMERCIALES, SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS. CETTE GARANTIE RESTREINTE EN MATIÈRE D'ÉMISSIONS EST LA SEULE**

ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU À L'APTITUDE À UN EMPLOI PARTICULIER. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE DOIVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS NOTAMMENT : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS D'INUTILISATION DU MOTEUR OU DU VÉHICULE; LES DOMMAGES À DES TIERS, Y COMPRIS LES DOMMAGES OU PERTES LIÉS À DES MOTEURS, DES VÉHICULES OU DES BIENS, DES ACCESSOIRES, DES REMORQUES ET DES MARCHANDISES; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS DE COMMUNICATION; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES

APPLICABLES, LES PERTES OU LES FRAIS COMMERCIAUX; LES FRAIS D'AVOCAT; ET LA RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Index

A

Accès au filtre de liquide d'échappement diesel [100](#)
 Additifs pour le système de refroidissement [63](#)
 Amorçage du système d'alimentation [87](#)
 Amortisseur de vibration du vilebrequin [105](#)
 Antigel [91](#)
 Après le remplacement des filtres à huile du moteur [79](#)
 Arrêt du moteur [27](#)
 Assistance routière [10](#)

B

Batteries, câbles et raccords [105](#)
 Biodiesel [68](#), [80](#)
 Boîtier de filtre à air [103](#)
 Boîtier de filtre à air sous le capot [103](#)
 Bouchon de vidange du carter d'huile [74](#)
 Boulons de fixation du moteur [105](#)

C

Câbles et faisceaux électriques [105](#)
 Capacités et pressions d'huile moteur [60](#)
 Caractéristiques des filtres à huile à moteur [58](#)
 Caractéristiques des huiles de graissage du moteur et recommandations qui s'y rapportent [58](#)
 Caractéristiques des liquides de refroidissement et recommandations qui s'y rapportent [63](#)
 Caractéristiques du liquide de refroidissement [67](#)
 Caractéristiques du moteur correspondant au guide d'utilisation [57](#)
 Carburant diesel [80](#)

Carburant diesel à très faible teneur en soufre [68](#)
 Carter d'huile composite [74](#)
 Catégorie d'utilisation [39](#)
 Changement d'huile [79](#)
 Commandes de freinage par compression [20](#)
 Compresseur d'air [102](#)
 Conduite [21](#)
 Conduite sur chaussée sèche et de niveau [28](#)
 Conduite sur chaussée sèche et sur les pentes [29](#)
 Consignes générales de sécurité [7](#)
 Courroies [93](#)
 Courroies d'entraînement [93](#)
 Courroies de ventilateur [96](#)

D

Démarrage après une panne sèche du réservoir de carburant [87](#)
 Démarrage par temps froid [24](#)
 Dépose de la courroie striée et des courroies d'entraînement du ventilateur [97](#)
 Dépose de la courroie striée, de l'alternateur, de la commande du compresseur de climatiseur et de la pompe à liquide de refroidissement [98](#)
 Dépose du filtre à carburant [81](#)
 Dépose du filtre à huile [76–78](#)
 Dépose du filtre à huile à passage total [78](#)
 Dépose du filtre à huile en dérivation centrifuge [77](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) [41](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 300 000 mi/480 000 km/6 750 h/36 mo (3 ans) [42](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 37 000 mi/60 000 km/1 125 h/6 mo [40](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) [43](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 600 000 mi/965 000 km/18 000 h/72 mo (6 ans) [43](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 75 000 mi/120 000 km/2 250 h/12 mo (1 an) [41](#)
 Durée de ralenti inférieure à 20 % – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) [43](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) [46](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 25 000 mi/40 000 km/750 h/6 mo [44](#)

Durée de ralenti supérieure à 20 % – 300 000 mi/480 000 km/6 750 h/36 mo (3 ans) [47](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) [47](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 50 000 mi/80 000 km/1 500 h/12 mo (1 an) [45](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 600 000 mi/965 000 km/18 000 h/72 mo (6 ans) [48](#)
 Durée de ralenti supérieure à 20 % – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) [48](#)
 Durites de radiateur [92](#)

E

ELC [91](#)
 Embrayage, ventilateur [96](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo [53](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 150 000 mi/144 000 km/1 600 h/12 mo (1 an) [55](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 30 000 mi/48 000 km/800 h/12 mo (1 an) [54](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 300 000 mi/480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans) [56](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 60 000 mi/96 000 km/1 600 h/12 mo (1 an) [55](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) [56](#)
 Enlèvement/Livraison/Déchets - 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) [56](#)
 Enlever le filtre à carburant [81](#)
 Entretien du moteur [36](#)
 Entretien du système de refroidissement [63](#)

F

Faites suivre [7](#)
 Filtre à carburant [68, 80](#)
 Filtre à carburant, eau, vidange [89](#)
 Filtre à carburant/séparateur d'eau [37](#)
 Filtre à huile [79](#)
 Filtre à huile du moteur [76, 79](#)
 Filtres [76–81, 85](#)
 Fonctionnement de la commande de la force de freinage par frein moteur par compression [21](#)
 Fonctionnement du moteur [24](#)
 Frein sur échappement [18](#)
 Freinage par compression [20](#)

G

Garantie et utilisation de carburant biodiesel [71](#)
 Garantie et utilisation de carburants diesel renouvelables et autres carburants paraffiniques [70](#)
 Gélification du carburant [72](#)

H

Huile à moteur [58, 76](#)

I

Illustrations [7](#)
 Indicateur de colmatage du filtre à air [104](#)
 Inspection visuelle du moteur [38](#)
 Installation de la courroie striée de ventilateur [97](#)
 Installation de la courroie striée, de l'alternateur, de la commande du compresseur de climatiseur et de la pompe à liquide de refroidissement [99](#)
 Installation du filtre à carburant [85](#)
 Installation du filtre à huile [78, 79](#)
 Installation du filtre à huile à passage total [79](#)
 Installation du filtre à huile en dérivation centrifuge [78](#)
 Installation du filtre à liquide de refroidissement [93](#)
 Installer le filtre à carburant [85](#)
 Intervalle de réglage des soupapes [106](#)
 Intervalles d'entretien en service normal/transport longue distance, durée de ralenti inférieure à 20 % [40](#)
 Intervalles d'entretien en service normal/transport longue distance, durée de ralenti supérieure à 20 % [44](#)
 Intervalles de filtration et de lubrification du moteur [60](#)
 Intervalles du calendrier d'entretien préventif (EP) [39](#)

L

Le témoin de pression d'huile à moteur s'allume [12](#)
 Le témoin de vérification du moteur s'allume [13](#)

Liquide d'échappement diesel [38](#)
Liquide de refroidissement (voir le manuel d'utilisation du VÉHICULE) [91](#)
Liquide de refroidissement longue durée [67](#), [91](#)

M

Manque de carburant [87](#)
Marche au ralenti par temps de gel, prolongée [26](#)
Messages de sécurité et remarques [5](#)
MIL, Voir Témoin d'avertissement d'anomalie (MIL)
Moteur, vérification du moteur [16](#)

N

Nettoyage du moteur [36](#)
Niveau d'huile à moteur [72](#)
Niveau de liquide de refroidissement [37](#)

P

Perturbation électromagnétique [27](#)
Plage de fonctionnement du moteur [25](#)
Pose du filtre à huile [78](#), [79](#)
Préparation à la dépose du filtre à huile [76](#)
Prise d'entraînement des accessoires [93](#)
Procédure de démarrage après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile [24](#)
Procédure de démarrage normal [23](#)

R

Recommandations en matière de carburants [68](#)
Recommandations pour la prévention de la gélification du carburant pour temps froid [72](#)
Refroidisseur d'air de suralimentation [102](#)
Remplacement de l'huile à moteur [79](#)
Remplacement des pièces liées aux émissions [120](#)
Remplacement du filtre à liquide de refroidissement [92](#)

Remplissage de l'huile à moteur [74](#)
Repère de niveau d'huile de la jauge [73](#)
Retrait du filtre à huile [76–78](#)

S

Service intensif/utilisation spécialisée [49](#), [53](#)
Service normal/Transport longue distance [40](#)
Soupapes du moteur [106](#)
Stratégie d'entretien du filtre à particules diesel (DPF) [99](#)
Surchauffe du moteur [13](#)
Surchauffe du système de refroidissement [13](#)
Système d'admission d'air [101](#)
Système d'échappement [104](#)
Système de frein moteur par compression [18](#)
Système de refroidissement [90](#)

T

Témoin de coupure du moteur [11](#), [15](#)
Témoin de liquide d'échappement diesel (DEF) [18](#)
Témoins d'avertissement du moteur [15](#)
Témoins lumineux
 Filtre à particules diesel (DPF) [16](#)
 Témoin d'avertissement d'anomalie (MIL) [33](#)
 Température élevée du système d'échappement (HEST) [17](#)
Température élevée du système d'échappement (HEST)
 Témoin lumineux [17](#)
Tendeur de courroie du ventilateur [95](#)
Tracé de la courroie [93](#)
Turbocompresseur [104](#)
Tuyauterie d'admission d'air [37](#)
Tuyauterie d'air de suralimentation [102](#)
Tuyauterie de post-traitement des gaz d'échappement [37](#)

U

ULSD [68](#)

Utilisation du présent manuel [5](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 15 000 mi/24 000 km/400 h/6 mo [49](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 150 000 mi/240 000 km/4 500 h/24 mo (2 ans) [51](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 30 000 mi/48 000 km/800 h/12 mo (1 an) [49](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 300 000 mi/480 000 km/9 000 h/36 mo (3 ans) [51](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 450 000 mi/725 000 km/13 500 h/48 mo (4 ans) [52](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 60 000 mi/96 000 km/1 600 h/24 mo (2 ans) [50](#)

Utilisation intensive et spécialisée – 750 000 mi/1 200 000 km/24 000 h/96 mo (8 ans) [52](#)

V

Ventilateur de moteur [96](#)

Ventilateur de refroidissement [37](#)

Ventilateur monté sur vilebrequin [96](#)

Vérification de l'état du liquide de refroidissement [91](#)

Vérification du niveau d'huile à moteur [39](#)

Vérifications des courroies du moteur [95](#)

Viscosité de l'huile [58](#)

W

WIF, eau dans le carburant, module de filtrage du carburant [16](#)



AVERTISSEMENT

Respirer les gaz d'échappement des moteurs diesel vous expose à des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction.

- Toujours démarrer et faire fonctionner le moteur dans un endroit bien ventilé.
 - Si dans une zone fermée, évacuer l'échappement vers l'extérieur.
 - Ne pas modifier ou altérer le système d'échappement.
 - Ne faites pas tourner le moteur au ralenti sauf si nécessaire.
- Pour de plus amples informations allez à : www.P65warnings.ca.gov/diesel.