

Tool Instruction

Outil de détection de fuites du refroidisseur de recirculation des gaz d'échappement (RGE)

4328040R2

Tool Number: 12-892-02



0000063204

Figure 1. Trousse de détection de fuites du refroidisseur de recirculation des gaz d'échappement (RGE) – 12-892-02.

Tool Number: 12-892-02 (cont.)

Fonction

La trousse de détection de fuites de RGE 12-892-02 est conçue pour tester la pression du refroidisseur de RGE. Cet essai de pression est utilisé pour déterminer si une fuite interne est présente dans le refroidisseur de RGE par la formation de bulles dans l'eau.

Application(s)

Moteurs MaxxForce® 11 et 13 (EPA 2010) avec HD-OBd

N13 avec SCR



GOVERNMENT REGULATION: Les liquides du moteur (huile, carburant et liquide de refroidissement) peuvent présenter des risques pour la santé humaine et l'environnement. Manipuler tous les liquides et les autres matériaux contaminés (comme les filtres et les chiffons) conformément aux règlements en vigueur. Recycler ou jeter les liquides, les filtres et les autres matières contaminées du moteur conformément aux règlements locaux.

⚠ AVERTISSEMENT: Pour éviter des blessures ou la mort, lire toutes les instructions de sécurité dans la section Information de sécurité du Manuel d'entretien ou du Guide de diagnostic du modèle de moteur en cours d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT: Pour éviter des blessures graves, voire la mort, ne pas laisser du liquide de moteur sur votre peau. Nettoyer la peau et les ongles avec un produit nettoyant pour les mains et les laver avec du savon et de l'eau. Laver ou jeter les vêtements et chiffons contaminés par des liquides provenant du moteur.

⚠ AVERTISSEMENT: Pour éviter des blessures ou la mort, déplacer la transmission à stationnement (P) ou neutre (N), serrer le frein de stationnement et bloquer les roues avant d'effectuer une procédure de diagnostic ou de service.

⚠ AVERTISSEMENT: Toujours porter des lunettes de protection lors de l'entretien d'un véhicule. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT: Pour prévenir des lésions corporelles, voire la mort, permettre au moteur de refroidir avant de vidanger le liquide de refroidissement.





⚠ AVERTISSEMENT: Pour éviter des blessures graves ou mortelles, ne jamais permettre au régulateur de dépasser les pressions mentionnées.

MISE EN GARDE: Pour éviter d'endommager le véhicule ou le moteur, lire toutes les instructions de sécurité dans la section Information de sécurité du Manuel d'entretien ou du Guide de diagnostic du modèle de moteur en cours d'entretien.


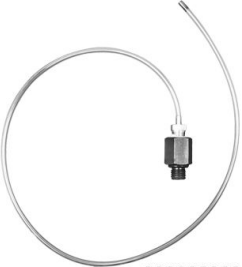


MISE EN GARDE: Pour éviter d'endommager le moteur ou le véhicule, ne jamais permettre au régulateur de dépasser les pressions mentionnées.

Tool Contents





Table 1

Image	Numéro d'outil	Qté	Description
 <p>000063238</p>	12-892-02	1	Outil de détection de fuites du refroidisseur de RGE
 <p>000063217</p>	KL20060-13	1	Ensemble du régulateur
 <p>000063216</p>	KL20060-1	1	Raccord rapide de sécurité
 <p>000063220</p>	KL20060-2	1	Bouchon du refroidisseur



Tool Contents (cont.)

Image	Numéro d'outil	Qté	Description
 <p>0000063222</p>	KL20060-3A	1	Bouchon du refroidisseur - entrée d'air
 <p>0000063221</p>	KL20060-3B	1	Bouchon de refroidisseur - détection de fuites
 <p>0000063213</p>	12-892-02-01	1	Grande plaque - détection de fuites
 <p>0000063212</p>	12-892-02-02	1	Raccord rapide de sécurité

Tool Contents (cont.)

Image	Numéro d'outil	Qté	Description
 <p>0000063211</p>	12-892-02-03	1	Bouchon de trou
 <p>0000063214</p>	KL20060-5	1	Plaque à double trou
 <p>0000063215</p>	KL20060-6	1	Bouchons à trou double
 <p>0000063219</p>	KL20060-7A	1	Bouchon de sécurité enfichable à grand diamètre

Tool Contents (cont.)

Image	Numéro d'outil	Qté	Description
 000063218	KL20060-7B	1	Poignée de bouchon à grand diamètre enfichable
 0000160075	4328040R2	1	Fiche d'instructions

Instructions

Installation de l'outil

1. Reportez-vous aux procédures Manuel d'entretien des moteurs MaxxForce® 11 et 13 (EPA 2010) 0000001682 pour les procédures de dépose du collecteur du liquide de refroidissement, des tubes d'entrée et de sortie du RGE et du collecteur de retour du RGE.

Instructions (cont.)

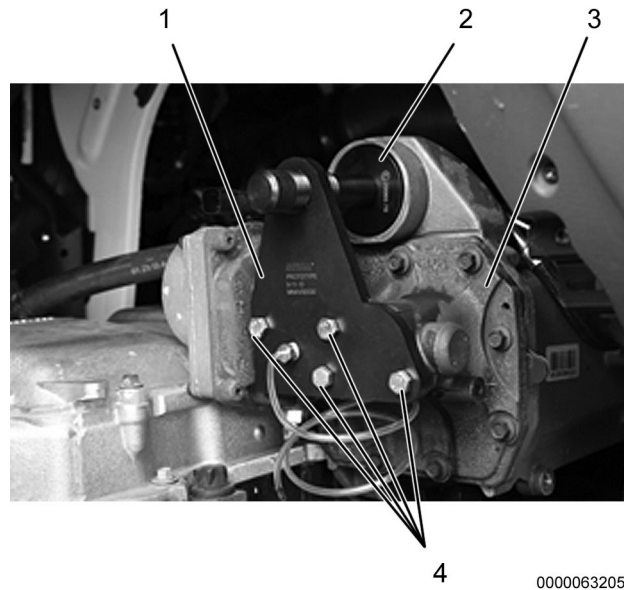


Figure 2. Plaque de détection de fuites et poignée de bouchon enfichable.

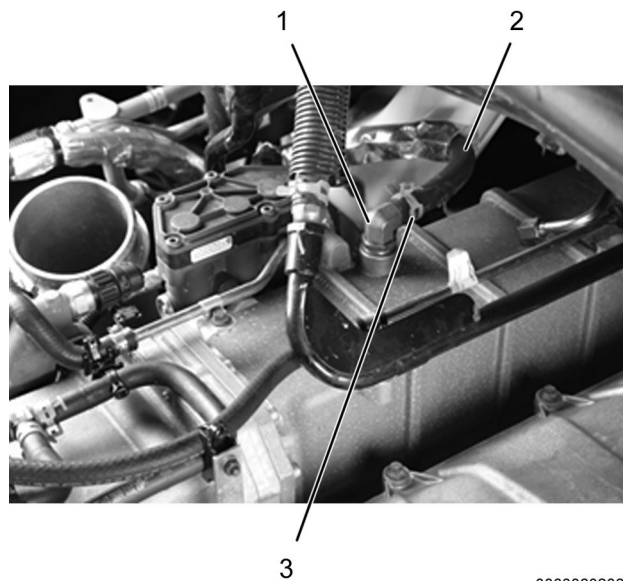
1. Grande plaque - détection de fuites 12-892-02-01
2. Poignée de bouchon enfichable KL20060-7B
3. Soupape RGE à deux volets
4. Boulon (4)

2. Installer la grande plaque d'essai (Figure 2, élément 1) sur la soupape RGE à deux volets (Figure 2, élément 3) avec quatre boulons (Figure 2, élément 4). À l'aide d'une clé dynamométrique, serrer les quatre boulons à un couple de 24 N•m (18 lb-pi).
3. Installer la poignée de bouchon enfichable (Figure 2, élément 2) dans l'orifice du collecteur de liquide de refroidissement du refroidisseur à haute température.

NOTE: La vis de retenue creuse doit être légèrement appuyée sur la poignée de bouchon enfichable KL20060-7B pour le fixer correctement. Si la vis est trop serrée, elle pourrait occasionner des fuites autour de la plaque de retenue.

4. Enfiler la vis creuse de la plaque de test arrière (Figure 2, élément 1) sur la vis de la poignée de bouchon enfichable (Figure 2, élément 2) afin de maintenir le bouchon enfichable dans la soupape RGE à deux volets (Figure 2, élément 3).

Instructions (cont.)



0000063206

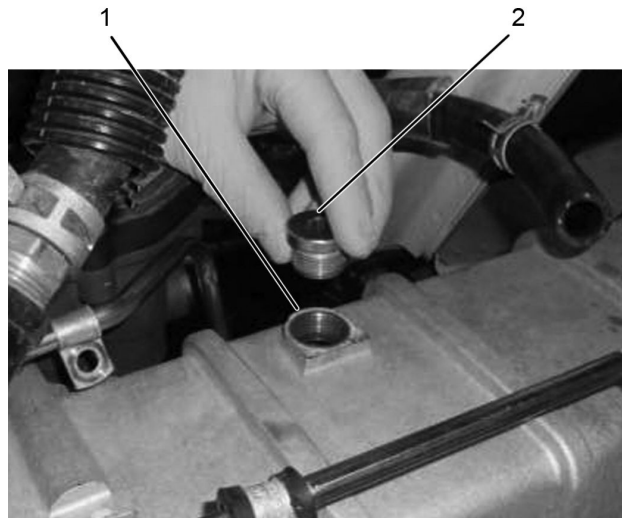
Figure 3. Flexible d'alimentation en liquide de refroidissement de la cabine couchette et raccord en laiton.

1. Raccord en laiton
2. Flexible d'alimentation en liquide de refroidissement de la cabine couchette
3. Collier de serrage à ressort

NOTE: Les étapes 5 et 6 ne sont nécessaires que si le véhicule est équipé d'un chauffe-couchette.

5. Retirer le collier de serrage (Figure 3, élément 3) et déconnecter le tuyau d'alimentation en liquide de refroidissement du chauffe-couchette (Figure 3, élément 2) depuis le raccord de laiton (Figure 3, élément 1).
6. Retirer le raccord coudé en laiton (90 degrés) (Figure 3, élément 1) depuis le refroidisseur RGE à haute température.

Instructions (cont.)



0000042208

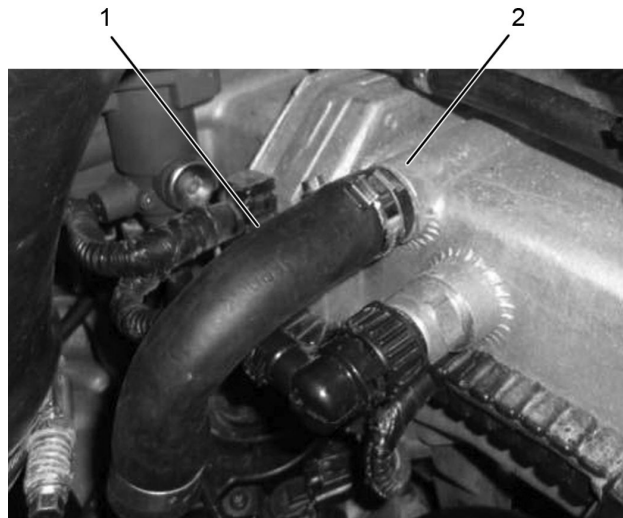
Figure 4. Installation du bouchon Allen.

1. Orifice d'alimentation du dispositif de chauffage du refroidisseur de RGE à haute température
2. Bouchon Allen

NOTE: L'étape 7 est nécessaire uniquement si le véhicule est équipé d'un chauffe-couchette.

7. Installer le bouchon Allen (Figure 4, élément 2) dans l'orifice d'alimentation (Figure 4, élément 1) depuis le dessus du réchauffeur de liquide de refroidissement du RGE à haute température. À l'aide d'une clé dynamométrique, serrer le bouchon Allen à un couple de 24 N•m (18 lb-pi).

Instructions (cont.)



0000042209

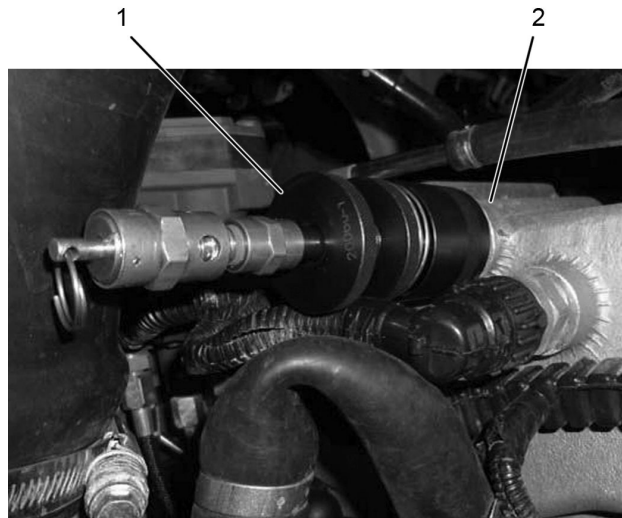
Figure 5. Flexible de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE.

1. Flexible de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE
2. Sortie du refroidisseur de RGE à basse température

NOTE: L'étape suivante s'applique uniquement aux moteurs EPA 2010 avec HD-OBD.

8. Débrancher le tuyau de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE (Figure 5, élément 1) depuis le raccord de l'orifice de sortie à basse température du refroidisseur RGE (Figure 5, élément 2) et placer le flexible de manière à dégager l'aire de travail.

Instructions (cont.)



0000042210

Figure 6. Installation du raccord rapide de sécurité sur le moteur EPA 2010 avec HD-OBD.

1. Raccord rapide de sécurité KL20060-1
2. Flexible de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE

NOTE: Les étapes suivantes s'appliquent uniquement aux moteurs EPA 2010 avec HD-OBD.

9. Installer le raccord rapide de sécurité (Figure 6, élément 1) sur l'orifice de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur RGE (Figure 6, élément 2) et le serrer à la main.

Instructions (cont.)

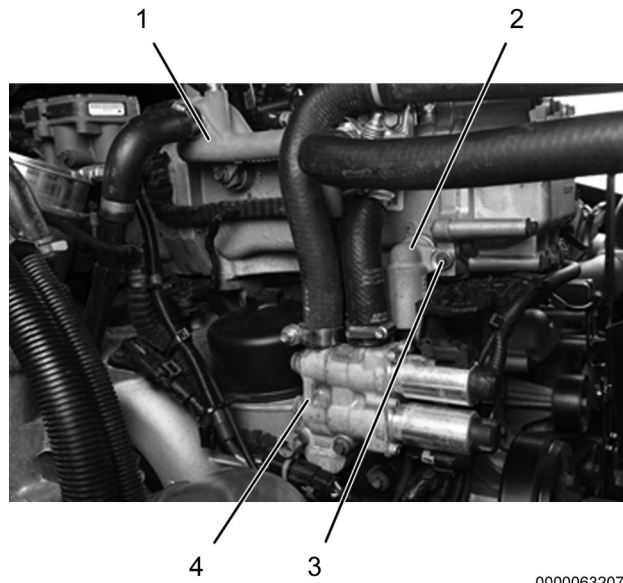


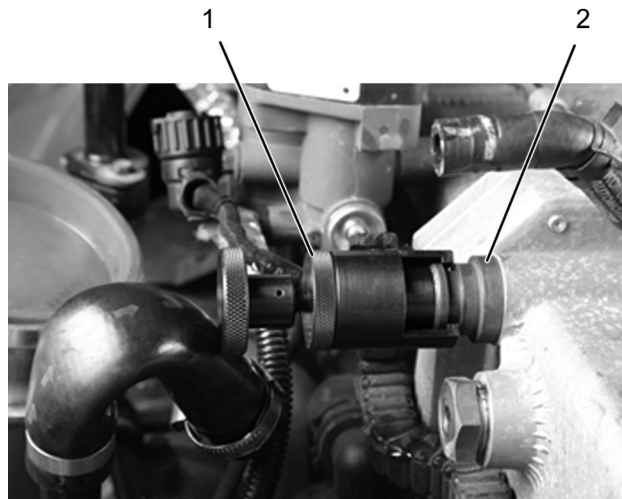
Figure 7. N13 avec soupape de commande du liquide de refroidissement SCR.

1. Sous-ensemble collecteur supérieur
2. Orifice d'entrée du liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur RGE
3. Boulon d'assemblage de l'orifice d'entrée du liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE
4. Soupape de commande du liquide de refroidissement

NOTE: Les étapes suivantes s'appliquent uniquement aux moteurs N13 avec SCR.

10. Se reporter au TSI 13-12-06 pour connaître la procédure de dépose du sous-ensemble du collecteur supérieure (Figure 7, élément 1) et de la soupape de commande de du liquide de refroidissement (Figure 7, élément 4).
11. Retirer le boulon d'assemblage de la prise d'entrée du liquide de refroidissement à basse température depuis le refroidisseur de RGE (Figure 7, élément 3).
12. Retirer la prise d'entrée depuis le refroidisseur de RGE (Figure 7, élément 2).

Instructions (cont.)



0000063208

Figure 8. Installation du bouchon de trou sur le moteur N13 avec SCR.

1. Bouchon de trou 12-892-02-03
2. Orifice de sortie de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE

NOTE: L'étape suivante s'appliquent uniquement aux moteurs N13 équipé d'un SCR.

13. Installer le bouchon de trou (Figure 8, élément 1) sur l'orifice de sortie du liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur RGE (Figure 8, élément 2) et le serrer à la main.

Instructions (cont.)

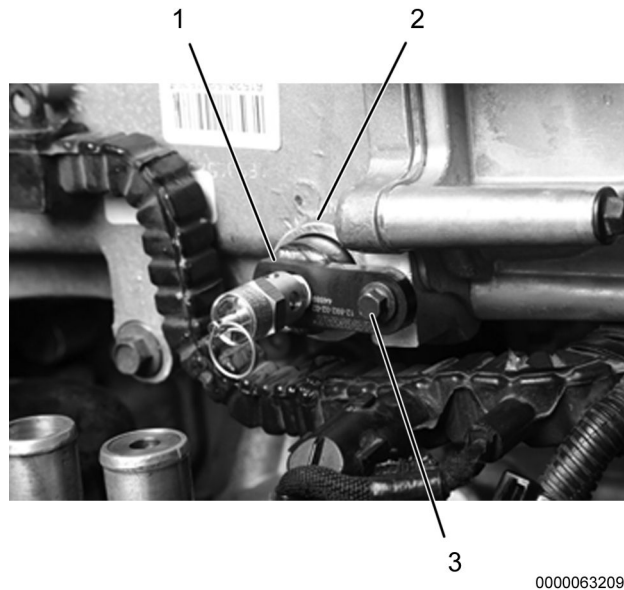


Figure 9. Installation du raccord rapide de sécurité sur le moteur N13 équipé d'un SCR.

1. Raccord rapide de sécurité 12-892-02-02
2. Orifice d'entrée de liquide de refroidissement du refroidisseur de RGE
3. Boulon d'assemblage de l'orifice d'entrée du liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur de RGE

NOTE: Les étapes suivantes s'appliquent uniquement aux moteurs N13 avec SCR.

14. Poser le raccord rapide de sécurité (Figure 9, élément 1) sur l'orifice de sortie du liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur RGE (Figure 9, élément 2) et le serrer à la main.
15. À l'aide d'une clé dynamométrique, installer le boulon de la prise d'entrée de liquide de refroidissement à basse température du refroidisseur RGE (Figure 9, élément 3) sur le raccord rapide de sécurité (Figure 9, élément 1). À l'aide d'une clé dynamométrique, serrer le boulon à un couple de 2 N•m (18 lb-po).

Instructions (cont.)

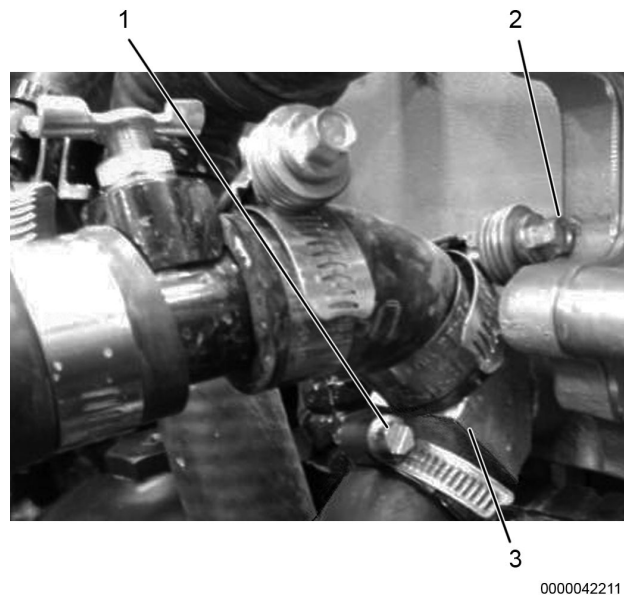
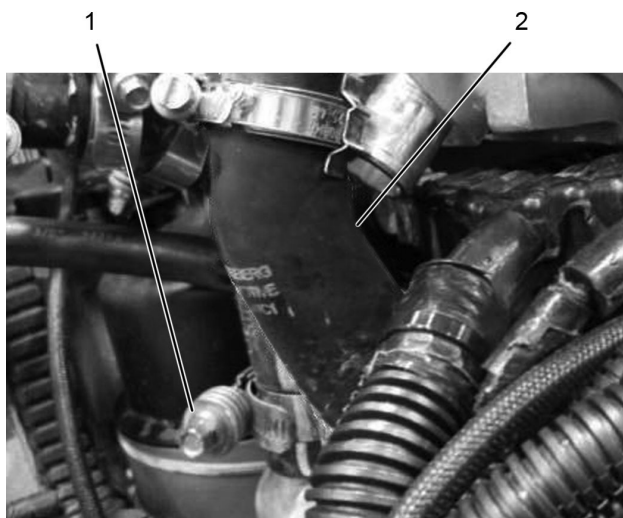


Figure 10. Collier de flexible

1. Collier de serrage de tuyau
2. Collier de serrage de tuyau
3. Tuyau

16. Desserrer les colliers de serrage (Figure 10, éléments 1 et 2) et retirer le flexible (Figure 10, élément 3) depuis les raccords en Y du refroidisseur de RGE à basse température.

Instructions (cont.)



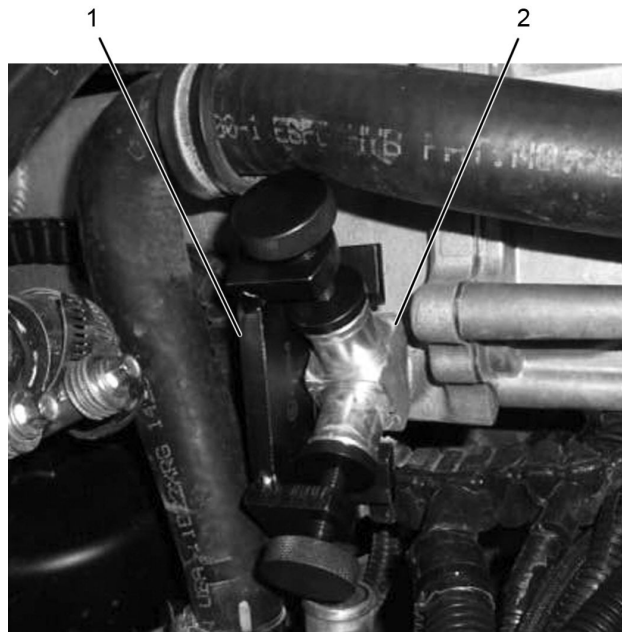
0000042212

Figure 11. Dépose du flexible de la soupape de commande de liquide de refroidissement (CCV)

1. Collier de serrage de tuyau
2. Tuyau

17. Desserrer le collier de serrage (Figure 11, élément 1) et déconnecter le flexible (Figure 11, élément 2) depuis le CCV (Figure 8, élément 10).

Instructions (cont.)



0000042213

Figure 12. Installation du bouchon de trou double.

1. Bouchon à double trou KL20060-6
2. Orifice d'entrée du carter du refroidisseur RGE à basse température

NOTE: S'assurer de serrer le bouchon de trou double uniformément. Dans le cas contraire, une fuite pourrait se produire.

18. Insérer le bouchon de trou double (Figure 12, élément 1) dans l'orifice d'entrée du carter du refroidisseur RGE à basse température (Figure 12, élément 2) et le serrer à la main.

Instructions (cont.)

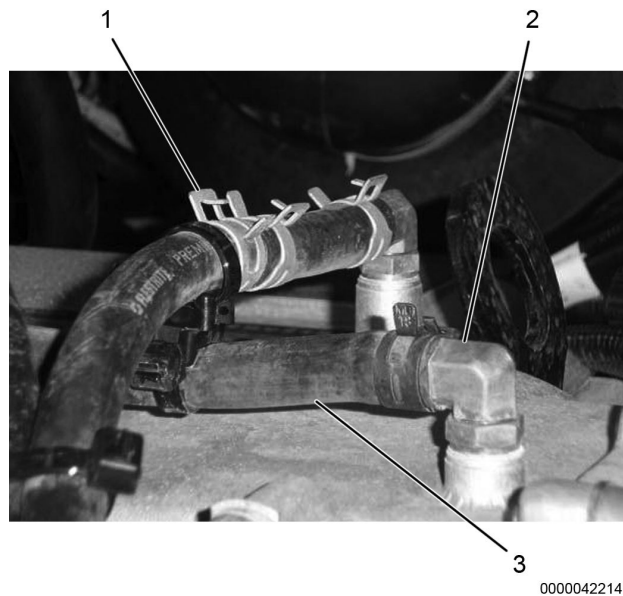
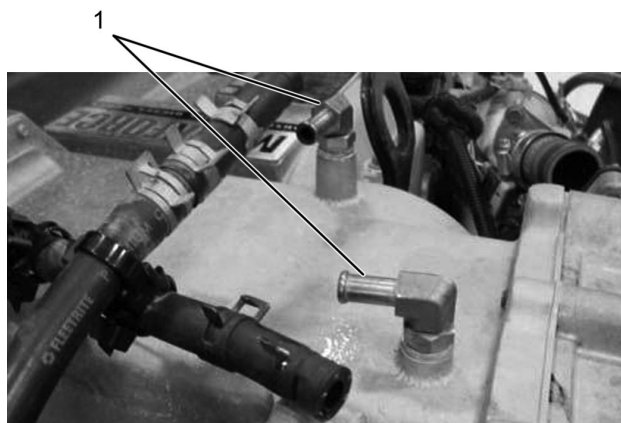


Figure 13. Retrait des flexibles de purge d'air.

1. Collier de serrage à ressort (2)
 2. Raccord de purge d'air du refroidisseur de RGE (2)
 3. Flexible de purge d'air du refroidisseur de RGE (2)
19. Retirer les deux colliers à ressort (Figure 13, élément 1) depuis les flexibles de purge d'air du refroidisseur de RGE (Figure 13, élément 3), et retirer les flexibles depuis les raccords de purge d'air du refroidisseur RGE (Figure 13, élément 2).

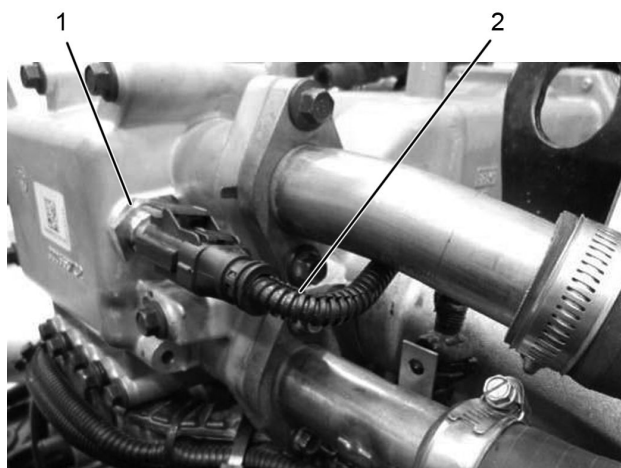
Instructions (cont.)



0000042215

Figure 14. Dépose des raccords de purge d'air du refroidisseur de RGE.

1. Raccord de purge d'air du refroidisseur de RGE (2)
20. Retirer les deux raccords de purge d'air du refroidisseur de RGE (Figure 14, élément 1) depuis le refroidisseur de RGE.



0000042216

Figure 15. Dépose de la sonde de température de RGE.

1. Sonde de température de RGE
2. Faisceau de la sonde de température de RGE
21. Débrancher le faisceau de la sonde de température de RGE (Figure 15, élément 2) depuis la sonde de température de RGE (Figure 15, élément 1).
22. Déposer la sonde de température de RGE (Figure 15, élément 1) depuis l'orifice de la sonde.

Instructions (cont.)

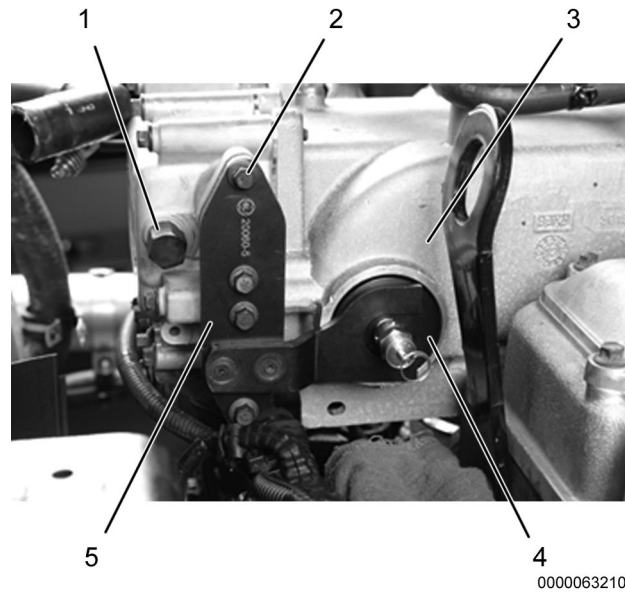
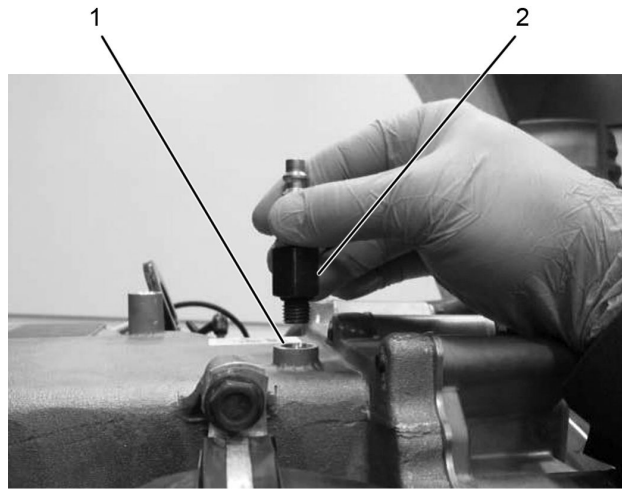


Figure 16. Installation du bouchon du refroidisseur, du bouchon de sécurité à grand disque et de la plaque à double trou.

1. Bouchon de refroidisseur - KL20060-2
 2. Boulon M8 x 20 (4)
 3. Carter du refroidisseur de RGE à basse température
 4. Bouchon de sécurité à grand disque KL20060-7A
 5. Plaque à double trou KL20060-5
23. Installer le bouchon de refroidisseur (Figure 16, élément 1) dans l'orifice de la sonde de température de RGE.
24. Installer le bouchon de sécurité à grand disque (Figure 16, élément 4) dans l'orifice de sortie du refroidisseur RGE à basse température.
- NOTE: S'assurer de boucher ou de couvrir l'orifice du thermostat, pour éviter que des débris ou des corps étrangers pénètrent dans le système de refroidissement.**
25. Installer la plaque à double trou (Figure 16, élément 5) avec quatre boulons M8 x 20 (Figure 16, élément 2) sur la carter du refroidisseur de RGE à basse température (Figure 16, élément 3).

Instructions (cont.)



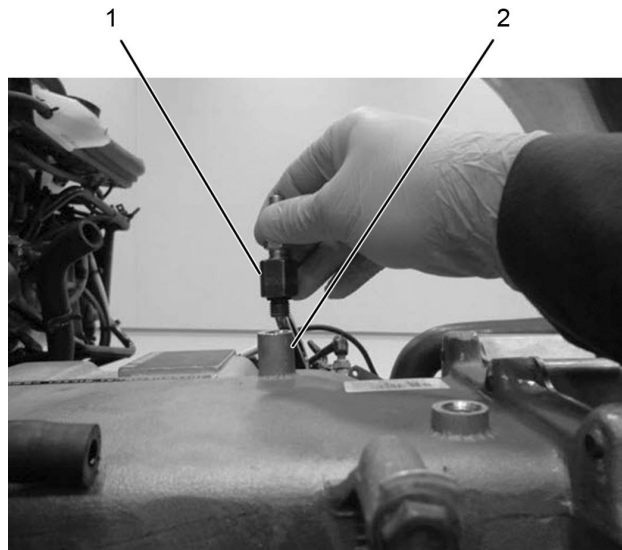
0000042219

Figure 17. Installation du bouchon du refroidisseur - entrée d'air

1. Orifice de désaération du refroidisseur RGE à basse température
2. Bouchon du refroidisseur - entrée d'air KL20060-3A

26. Installer le bouchon du refroidisseur - entrée d'air (Figure 17, élément 2) dans l'orifice de désaération du refroidisseur de RGE à basse température (Figure 17, élément 1).

Instructions (cont.)



0000046201

Figure 18. Installation du dispositif de détection de fuites du bouchon du refroidisseur.

1. Bouchon du refroidisseur - détection de fuites KL20060-3B
2. Orifice de désaération du refroidisseur RGE à haute température

27. Installer le bouchon du refroidisseur - détection de fuites (Figure 18, élément 1) dans l'orifice de désaération du refroidisseur de RGE à haute température (Figure 18, élément 2).

Instructions (cont.)

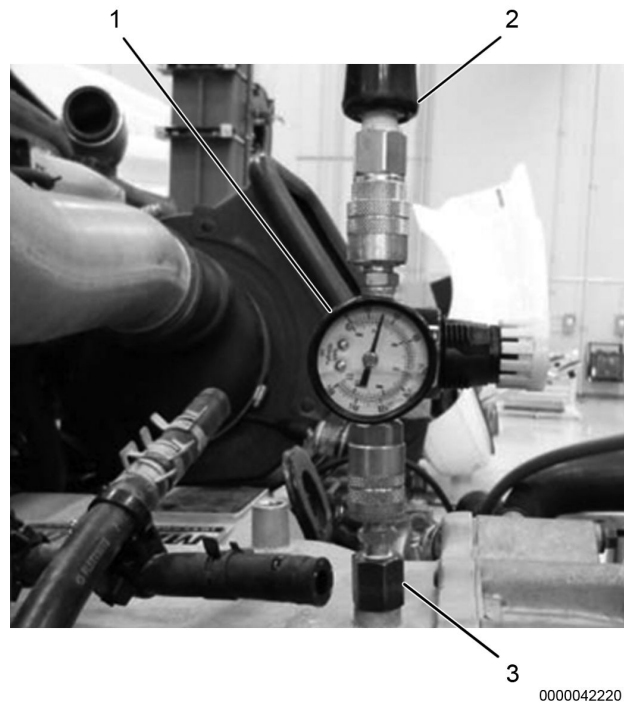


Figure 19. Installation du régulateur.

1. Régulateur KL20060-13
2. Flexible d'air d'atelier
3. Bouchon du refroidisseur de RGE - entrée d'air KL20060-3A

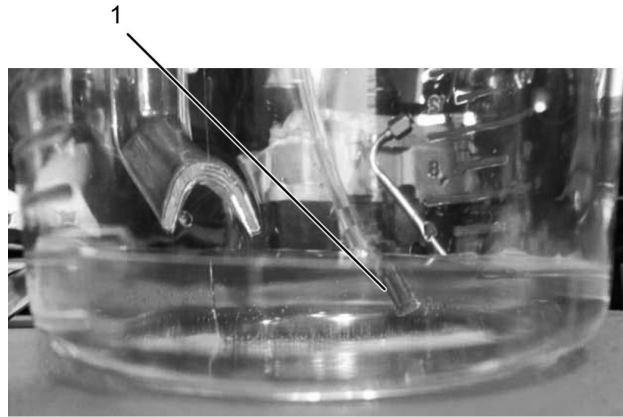
NOTE: Tourner le bouton de réglage du régulateur dans le sens antihoraire afin de s'assurer que le régulateur est mis à zéro avant de connecter le flexible d'air d'atelier.

28. Installer le régulateur (Figure 19, élément 1) dans l'entrée d'air du bouchon du refroidisseur (Figure 19, élément 3) et fixer le tuyau d'air du compresseur d'atelier (Figure 19, élément 2) sur le régulateur.
29. Tourner lentement le bouton de réglage du régulateur dans le sens horaire afin d'augmenter la pression jusqu'à 45 lb-po².

Instructions (cont.)

Essai d'étanchéité de la RGE

NOTE: Ce refroidisseur dispose de plusieurs chambres. Plusieurs essais sont nécessaires pour détecter des fuites entre n'importe quelles de ces chambres.



0000042221

Figure 20. Inspection des fuites

1. Extrémité du flexible du détecteur de fuites à grande plaque (rouge)

NOTE: Le système doit rester sous pression et l'opérateur doit chercher des bulles d'air provenant de l'extrémité du flexible. Des bulles indiquent la présence d'une fuite; une très petite fuite peut prendre jusqu'à 5 minutes avant de se manifester. C'est le temps maximal exigé de l'opérateur pour surveiller les bulles d'air afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuites dans le refroidisseur. L'opérateur doit rechercher des fuites sur chacun des flexibles individuels, pendant 5 minutes chacun.

1. Vérifier la présence de fuites en plaçant l'extrémité du flexible du bouchon de refroidisseur - détection de fuites KL20060-3B, et ensuite dans la grande plaque - détection de fuites 12-892-02-01, dans un récipient d'eau jusqu'à une profondeur de 9,5 mm (0,375 po), indiquée par une marque rouge sur chacun des flexibles.

NOTE: S'assurer de noter si le refroidisseur de RGE a réussi ou échoué l'essai de fuite. Si le refroidisseur échoue à l'essai, s'assurer de noter également quelles chambres fuient.

2. L'essai doit maintenant être répété comme détaillé ci-dessus.

Instructions (cont.)

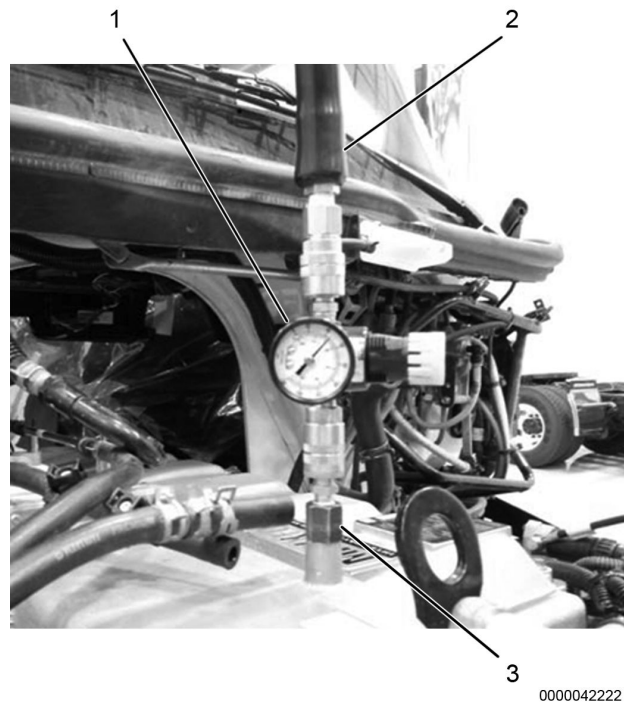


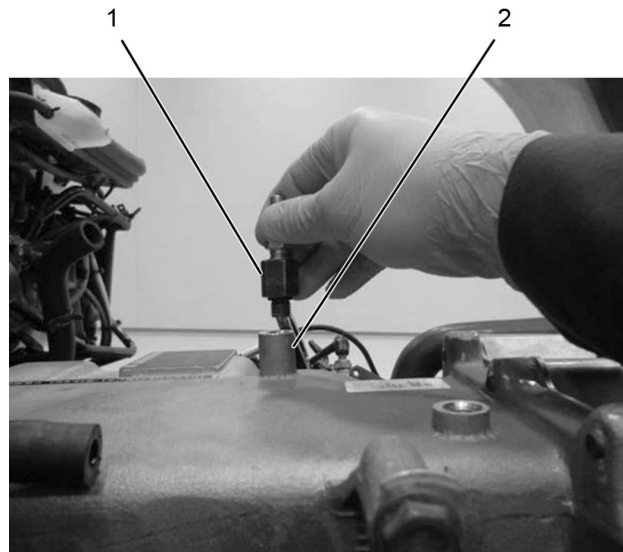
Figure 21. Dépose de l'équipement.

1. Ensemble du régulateur KL20060-13
2. Flexible d'air d'atelier
3. Bouchon du refroidisseur de RGE - entrée d'air KL20060-3A

NOTE: Les détendeurs de pression d'air dans le raccord rapide de sécurité KL20060-1 et le grand disque de bouchon de sécurité KL20060-7A sont réglés à 50 lb-po² afin d'éviter d'endommager le refroidisseur et par sécurité dans le cas d'une surpression.

3. Retirer le tuyau d'air du compresseur d'atelier (Figure 21, élément 2), le régulateur (Figure 21, élément 1) et le bouchon de l'entrée d'air du refroidisseur de RGE (Figure 21, élément 3).

Instructions (cont.)



0000046201

Figure 22. Installation du bouchon de l'entrée d'air du refroidisseur de RGE.

1. Bouchon du refroidisseur de RGE - entrée d'air KL20060-3A
2. Orifice de désaération du refroidisseur à haute température

4. Installer le bouchon de l'entrée d'air du refroidisseur de RGE (Figure 22, élément 1) dans l'orifice de désaération du refroidisseur à haute température (Figure 22, élément 2).

NOTE: L'installation du bouchon de refroidisseur pour détection de fuites KL20060-3B à l'orifice de désaération à haute température de RGE, comme indiqué à l'étape 5, est utilisée seulement pour empêcher des débris de pénétrer dans le refroidisseur de RGE. La surveillance du KL20060-3B pour le second essai n'est pas nécessaire.

5. Installer le bouchon du refroidisseur - détection de fuites KL20060-3B dans l'orifice de désaération du refroidisseur de RGE à haute température (Figure 22, élément 2).

NOTE: Tourner le bouton de réglage du régulateur dans le sens antihoraire afin de s'assurer que le régulateur est mis à zéro avant de connecter le flexible d'air d'atelier.

NOTE: Régler la pression du régulateur à 45 lb-po².

6. Installer le régulateur KL20060-13 dans le bouchon de l'entrée d'air du refroidisseur de RGE (Figure 22, élément 1) et fixer le tuyau d'air du compresseur d'atelier sur le régulateur.

NOTE: Pour le test de fuites du refroidisseur de RGE, vérifier uniquement les fuites de la grande plaque - détection de fuites 12-892-02-01.

7. Effectuer l'essai de fuites de RGE. Se reporter à l'étape 1 de l'essai de fuites de RGE pour la procédure.

Dépose de l'outil

1. Débrancher la conduite d'air à partir de l'ensemble du régulateur KL20020-13.
2. Retirer tous les outils du refroidisseur et nettoyer-les de toute huile et saleté.

Instructions (cont.)

3. Ranger les outils de la trousse de détection de fuites du refroidisseur de RGE pour la prochaine utilisation.
4. Se reporter aux procédures Manuel d'entretien des moteurs MaxxF[®] 11 et 13 0000001682 pour les procédures de dépose du collecteur du liquide de refroidissement, des tubes d'entrée et de sortie du RGE et du collecteur de retour du RGE.

Coordonnées

Si vous désirez commander des outils supplémentaires ou que vous avez besoin de pièces de rechange, reportez-vous au catalogue des outils d'entretien de Navistar. Si vous avez des questions, des préoccupations, des commentaires ou que vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez communiquer avec :

Centre de soutien aux outils d'entretien de Navistar (Navistar Service Tool Support Center)

- Téléphone : 800-365-0088 (sans frais) ou 630-985-4171
- Soumettre un dossier d'outil d'entretien iKNow