

WSM

**MANUEL D'ATELIER
TONDEUSE ZERO TURN**

ZD21N-EC • ZD21-EC

Kubota

A L'ATTENTION DU LECTEUR

Le présent MANUEL D'ATELIER a été réalisé afin de fournir au personnel d'entretien des informations sur le mécanisme, le service et la maintenance des machines KUBOTA ZD21N-EC et ZD21-EC. Il est divisé en deux parties : MECANISME et ENTRETIEN pour chaque section, excepté pour la section "MOTEUR".

■ Mécanisme

Cette section contient les informations relatives à la construction et à la fonction. Ces informations doivent être comprises avant de procéder à la recherche de pannes, au démontage et à l'entretien.

■ Entretien

Le titre "GENERALITES" comprend les précautions générales, les outils de vérification, d'entretien et les outils spéciaux. Les autres sections contiennent les informations relatives à la recherche de pannes, les listes de spécification d'entretien, la vérification et l'ajustage, le démontage et l'assemblage, et l'entretien qui couvre les procédures, les précautions, les spécifications du constructeur et les limites autorisées.

Toutes les informations, illustrations et spécifications contenues dans le présent manuel sont basées sur les toutes dernières informations disponibles au moment de la publication.

Tous droits réservés pour effectuer des modifications des informations à tout moment et sans préavis.

Mars 2002

© KUBOTA Corporation 2002

LA SECURITE AVANT TOUT

Ce symbole est celui employé dans l'industrie pour indiquer un danger. Il est utilisé dans l'ensemble du manuel et sur les étiquettes apposées sur la machine, afin d'avertir les utilisateurs du risque de blessure.

Il convient de lire attentivement ces instructions. Il est essentiel que vous lisiez les instructions et les règles de sécurité avant de tenter de réparer ou d'utiliser la présente unité.



DANGER : Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer la mort ou une blessure sérieuse.



AVERTISSEMENT: Indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer la mort ou une blessure sérieuse.



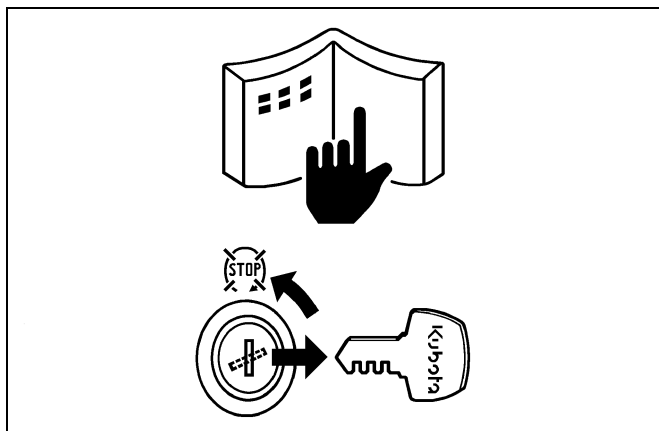
ATTENTION : Indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer une lésion mineure ou modérée.



IMPORTANT : Indique qu'un dommage pourrait survenir à l'équipement ou au bien en cas de non-respect des instructions.

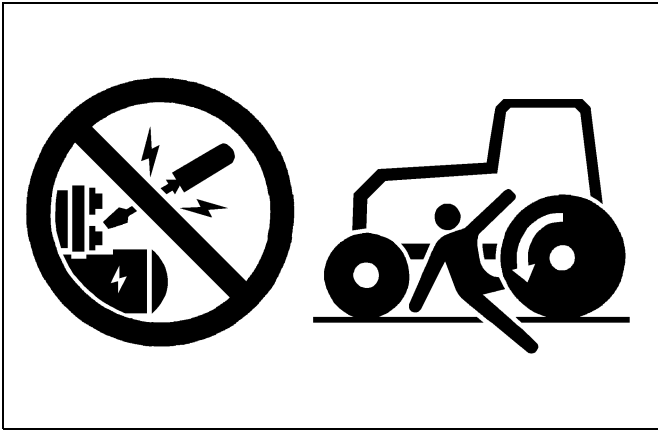


NOTE : Fournit des informations utiles.



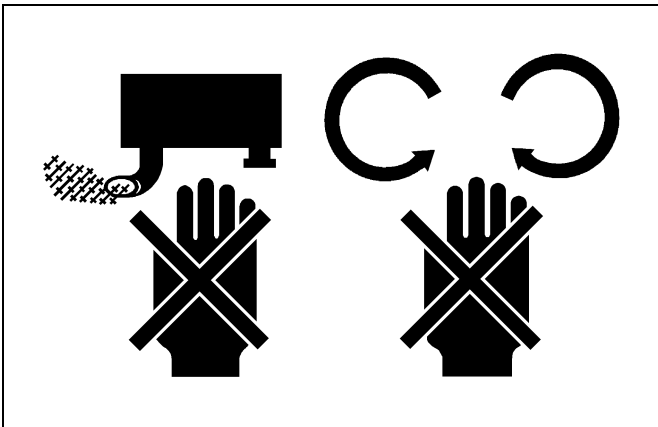
AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN ET DE REPARATION

- Il est indispensable de lire toutes les instructions et les règles de sécurité dans le présent manuel et sur les étiquettes de votre machine.
- Nettoyez la zone de travail et la machine.
- Garez la machine sur un sol stable et nivelé et serrez le frein de parking.
- Baissez l'outil sur le sol.
- Arrêtez le moteur, et enlevez la clé.
- Débranchez le câble négatif de la batterie.
- Accrochez un panneau "**NE PAS FAIRE FONCTIONNER**" au poste de l'opérateur.



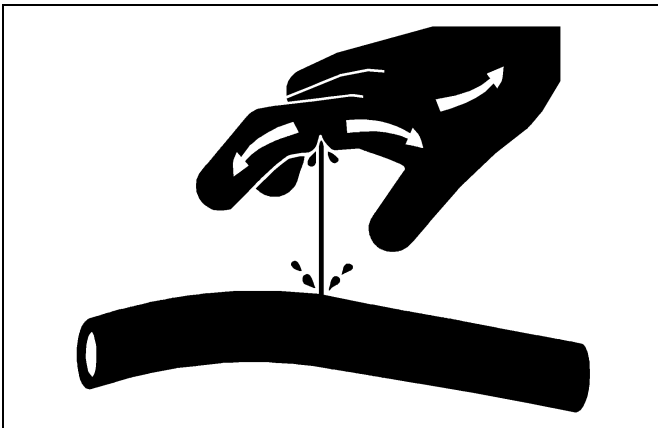
DEMARRAGE EN TOUTE SECURITE

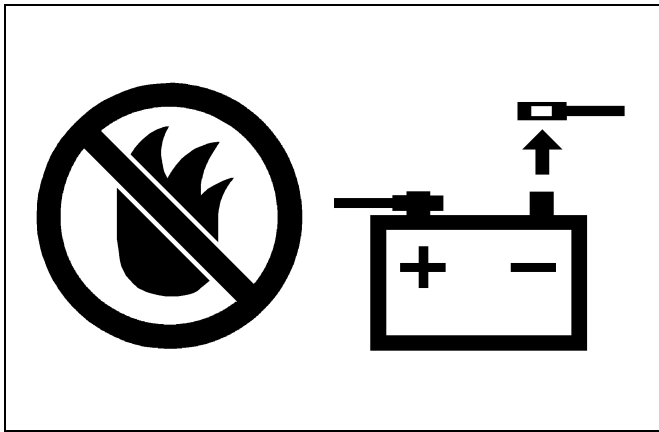
- Ne démarrez pas le moteur en court-circuitant les bornes du démarreur ou en effectuant une dérivation de l'interrupteur de démarrage de sécurité.
- Il est interdit de modifier ou d'enlever une pièce du système de sécurité de la machine.
- Avant de démarrer, assurez-vous que tous les leviers de changement sont au point mort ou en position désactivée.
- Ne démarrez jamais le moteur avant d'être assis sur le siège de l'opérateur.



FONCTIONNEMENT EN TOUTE SECURITE

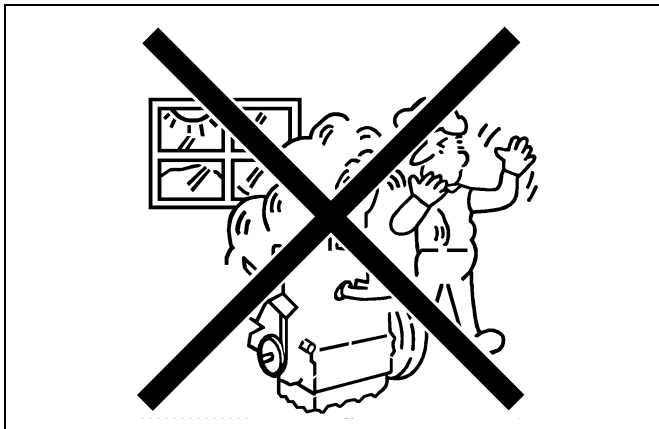
- Ne travaillez pas sur la machine si vous vous trouvez sous l'influence d'alcool, de médicaments ou d'autres substances ou lorsque vous êtes fatigué.
- Portez des vêtements ajustés et un équipement de sécurité adapté à votre travail.
- Utilisez les outils adaptés au travail à accomplir. Les outils, pièces et procédures de fortune ne sont pas recommandés.
- Lorsque l'entretien est effectué par deux personnes ou plus, veillez à ce que tout le travail soit réalisé de façon sûre.
- Ne travaillez pas sous la machine si elle n'est soutenue que par un cric. Etayez toujours la machine au moyen de supports de sécurité.
- Ne touchez pas les pièces rotatives ou chaudes pendant que le moteur tourne.
- N'enlevez jamais le bouchon du radiateur pendant que le moteur tourne ou immédiatement après l'arrêt. Un jet d'eau chaude pourrait jaillir du radiateur et vous brûler. Il convient de n'enlever le couvercle du radiateur que lorsqu'il a suffisamment refroidi pour le toucher à mains nues. Desserrez lentement le couvercle jusqu'à la première butée pour relâcher la pression avant de l'enlever complètement.
- Le fluide sous pression qui s'échappe (carburant ou huile hydraulique) peut pénétrer sous la peau et provoquer des blessures graves. Déchargez la pression avant de démonter les tuyaux hydrauliques ou de carburant. Serrez toutes les connexions avant d'appliquer une pression.





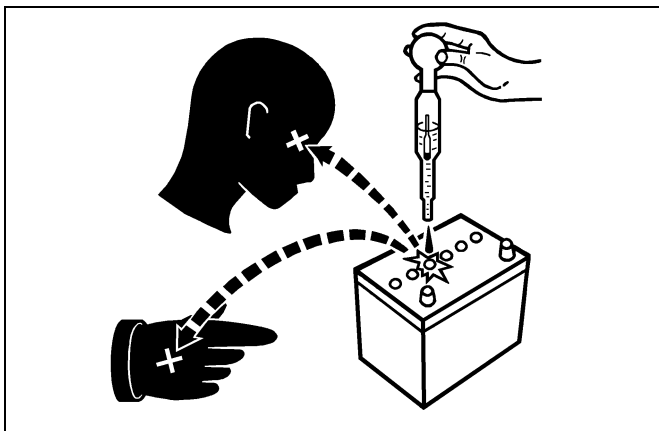
EVITER LES INCENDIES

- Le combustible est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions. Ne fumez pas et n'autorisez aucune flamme ou étincelle dans votre zone de travail.
- Pour éviter les étincelles provenant d'un court-circuit accidentel, débranchez toujours le câble négatif de la batterie en premier lieu et branchez-le en dernier.
- Le gaz de la batterie peut exploser. Maintenez les étincelles et les flammes loin de la partie supérieure de la batterie, particulièrement lors de la charge de la batterie.
- Assurez-vous qu'aucune trace de carburant n'a été projetée sur le moteur.



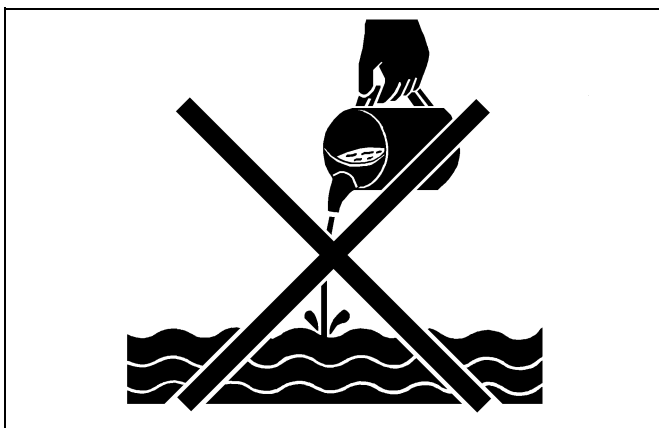
VENTILER LA ZONE DE TRAVAIL

- Si le moteur doit fonctionner pour faire un travail quelconque, assurez-vous que la zone est bien aérée. Ne faites jamais tourner le moteur dans un endroit fermé. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone toxique.



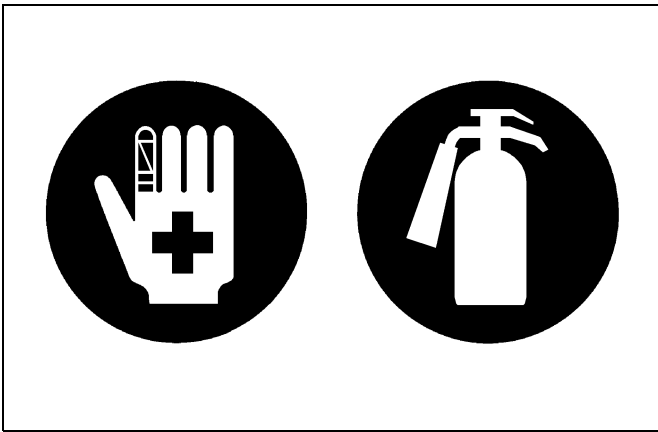
EVITER LES BRULURES D'ACIDE

- L'acide sulfurique dans l'électrolyte de la batterie est toxique. Il est suffisamment fort pour brûler la peau, les vêtements et causer la cécité s'il gicle dans les yeux. Maintenez l'électrolyte loin des yeux, des mains et des vêtements. En cas de contact avec l'électrolyte, rincez abondamment à l'eau et consultez immédiatement un médecin.



REJETER CONVENABLEMENT LES FLUIDES

- Ne versez pas les fluides dans la terre, dans un canal d'évacuation ou dans un courant, un étang ou un lac. Respectez les réglementations relatives à la protection de l'environnement lors de la mise au rebut d'huile, de carburant, de liquide de refroidissement, d'électrolyte et autres déchets toxiques.

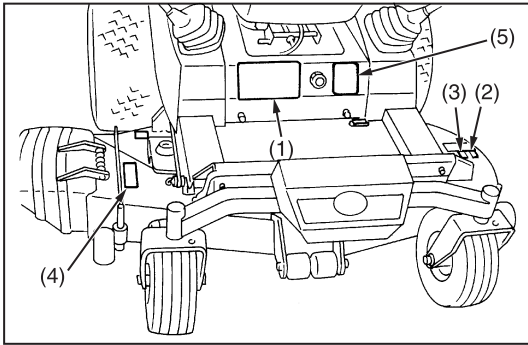
**SE PREPARER POUR LES URGENCES**

- Gardez un kit de premier secours et un extincteur à portée de main à tout moment.
- Gardez les numéros d'urgence pour les médecins, les ambulances, l'hôpital et le service des pompiers près de votre téléphone.

ETIQUETTES ADHESIVES DE SECURITE

• Les étiquettes adhésives de sécurité suivantes sont installées sur la machine.
 Si une étiquette est endommagée, devient illisible ou n'est pas sur la machine, il convient de la remplacer. La référence de l'étiquette est indiquée dans la nomenclature.

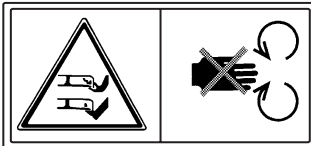
7. ETIQUETTES DE DANGER, D'AVERTISSEMENT ET D'ATTENTION



(1) N° de l'élément K3123-6586-1

⚠ WARNING ◦ ATTENTION ◦ WARNUNG		
<p>TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH DO NOT PARK THE MACHINE ON AN INCLINE. IF NECESSARY TO PARK ON AN INCLINE, BE SURE TO STOP THE MACHINE.</p> <p>① APPLY THE PARKING BRAKE, THEN ② STOP THE ENGINE.</p> <p>IF YOU STOP THE ENGINE ON AN INCLINE WITHOUT APPLYING THE PARKING BRAKE, THE MACHINE COULD MOVE AND RUN AWAY.</p> <p>IF THE ENGINE STARTS SUDDENLY DURING OPERATION OPEN THE PARKING BRAKE IMMEDIATELY TO PREVENT MACHINE FORWARD.</p>	<p>POUR EVITER DES BLESSURES SERIEUSES VOIRE MORTELLES</p> <p>*Ne pas stationner la machine sur un terrain incliné. Si est nécessaire de stationner sur un terrain incliné être sûr de l'arrêt de la machine.</p> <p>① Engagez le frein de parking. ② Arrêtez le moteur.</p> <p>Si vous arrêtez le moteur sur un terrain incliné sans engager le frein de parking la machine peut se déplacer et avancer.</p> <p>Si le moteur s'arrête soudainement en cours d'opération engagez immédiatement le frein de parking pour empêcher la machine de continuer à se déplacer.</p>	<p>ZUR VERMEIDUNG VON SCHWEREN UNFALLEN VERMEIDEN SIE DAS PARKEN AN EINEM HANG.</p> <p>*IST DAS ABSTELLEN AN EINEM HANG UNANGEMESSEN, BITTE FOLGENDES BEACHTEN:</p> <p>① ARRETIEREN SIE DIE PARKBREMSE. ② SCHALTEN SIE DEN MOTOR AUS.</p> <p>SCHALTEN SIE DEN MOTOR AN EINEM HANG AUS OHNE DIE PARKBREMSE ZU ARRETIEREN KANN DIE MASCHINE VORLAUFEN.</p> <p>-STOPPT DEN MOTOR UNANGEMESSEN WAEREND DES BETRIEBES IST UNVERMIDLICH DIE PARKBREMSE ZU ARRETIEREN UM EIN VORWELLEN DER MASCHINE ZU VERMEIDEN.</p>
<p>(P) DEPRESS PARKING BRAKE PEDAL UNTIL LOCKED.</p>	<p>(P) APPUYER SUR LA PEDALE DE FREIN BIS ZUM ENASTEN DES PARKBREMSEHEBELS VERROEUSSUNG.</p>	<p>(P) PEDAL ZUM ARRETIEREN DER PARKBREMSE BIS ZUM ENASTEN DES PARKBREMSEHEBELS NIEDERDRUECKEN.</p>
<p>(N) PULL BACK LEVER TO RELEASE PARKING LOCK.</p>	<p>(N) TIRER VERS L'ARRIERE LE LEVIER POUR RELACHER LE FREIN.</p>	<p>(N) HANDBREMSEHEBEL BIS ZUM ENTREGELN DES ARRETIERPEDALS NACH HINTEN ZIEHEN.</p>

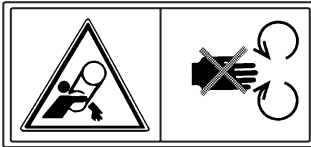
(2) N° de l'élément K5652-4179-2



DANGER: LAMES ROTATIVES

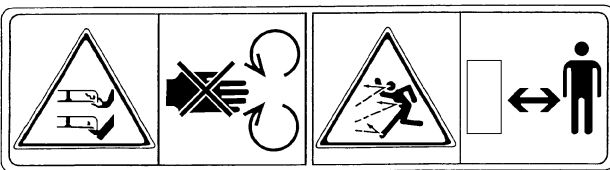
- NE PAS mettre les mains ou les pieds à l'intérieur de la tondeuse lorsque le moteur tourne.

(3) N° de l'élément K5652-4180-2



- Maintenir en place toutes les protections.

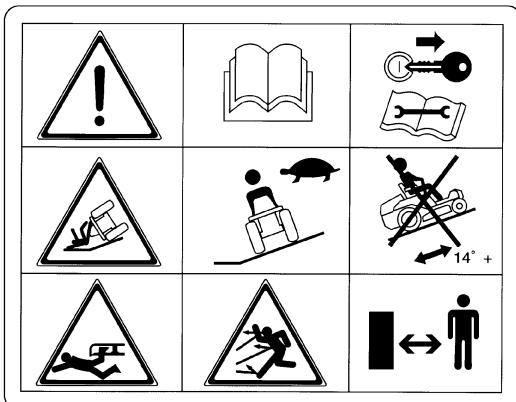
(4) N° de l'élément K5652-4178-2



DANGER: PROJECTION D'OBJETS.

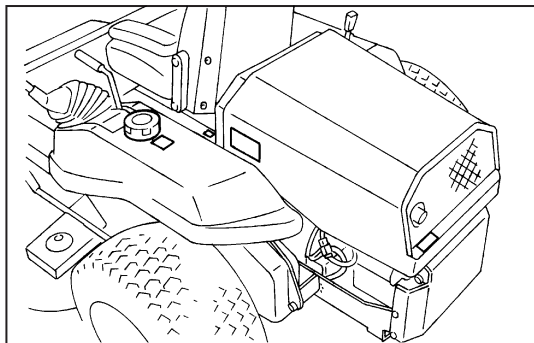
- Se tenir toujours à l'écart de l'ouverture d'éjection.

(5) N° de l'élément K3123-6581-1



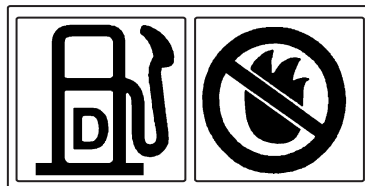
POUR EVITER DES BLESSURES CORPORALES OU ACCIDENTS MORTELS:

- Lire et étudier le Manuel de l'Utilisateur.
- Avant l'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé.
- Ne pas utiliser cette machine dans un endroit où elle pourrait se renverser ou glisser.
- Tondre à travers une pente. Ne pas monter ni descendre.
- Ne jamais autoriser ni spectateurs ni enfants autour ou près de la machine pendant que moteur fonctionne.



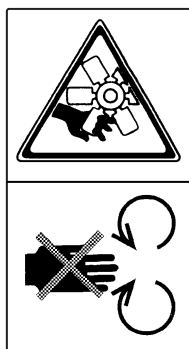
(1) N° de l'élément K3123-6585-1

Carburant Pas de feu
Diesel
seulement



(2) N° de l'élément K3111-6591-1

Eloignez les mains des pièces en rotation

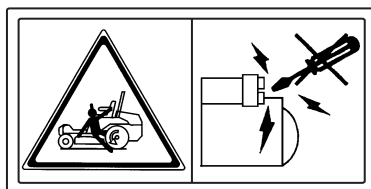


(3) N° de l'élément K1213-6532-1

SURFACE CHAUDE NE PAS TOUCHER

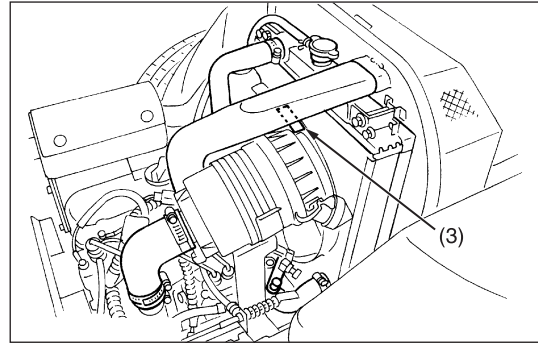
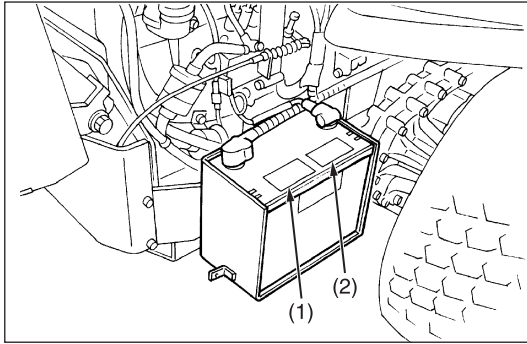


(4) N° de l'élément K3123-6583-1



POUR EVITER UNE MACHINE HORS CONTROL:

- Ne pas démarrer le moteur en mettant les bornes du démarreur en court-circuit.



(1) N° de pièce K1217-6115-2



(2) N° de pièce K1217-6116-1



(3) N° de pièce K3111-6586-1

Se tenir éloigner du ventilateur du moteur ainsi que la courroie du ventilateur.



ENTRETIEN DES ETIQUETTES DE DANGER, D'AVERTISSEMENT ET D'ATTENTION

1. Conservez les étiquettes de danger, d'avertissement et d'attention propres et exemptes d'un matériel d'obstruction.
2. Nettoyez les étiquettes de danger, d'avertissement et d'attention avec de l'eau et du savon, puis essuyez-les avec un tissu doux.
3. Remplacez les étiquettes endommagées ou manquantes de danger.
4. Si un élément mentionné par une (des) étiquette(s) de danger(s), d'avertissement(s) ou d'attention(s) est remplacé par une pièce neuve, s'assurer que la (les) nouvelle(s) étiquette(s) soit (soient) placée(s) au(x) même(s) endroit(s) que l'élément remplacé.
5. Placez une étiquette neuve de danger, d'avertissement ou d'attention en l'appliquant sur une surface sèche et propre et en appuyant dessus pour y éliminer vers le bord extérieur les bulles d'air qui peuvent s'y trouver.

SPECIFICATIONS

Modèle		ZD21N-EC	ZD21-EC
Puissance brute maximale		15,7 kW (21 HP)* ¹	
Moteur	Modèle	D782-E-XFM5	
	Type	Moteur à injection indirecte, vertical, refroidi par eau, diesel, 4 temps	
	Nombre de cylindres	3	
	Alésage et course	67,0 × 73,6 mm (2,64 × 2,90 pouces)	
	Cylindrée	778 cm ³ (47,5 cu.in.)	
	Régime nominal	3200 tr/mn	
	Chambre de combustion	Type sphérique (E-TVCS)	
	Pompe à injection	Mini pompe de type MD Bosch	
	Régulateur	Type mécanique à billes	
	Injecteur	Type à aiguille Bosch	
	Avance à l'injection	0,33 à 0,37 rad. (19° à 21°) avant PMH	
	Ordre d'injection	1-2-3	
	Pression d'injection	13,73 MPa (140 kgf/cm ² , 1990 psi)	
	Lubrification	Lubrification forcée par pompe trochoïde	
	Refroidissement	Radiateur pressurisé, circulation forcée par pompe à eau	
	Lubrifiant	Classification API CC ou CD, inférieur à 0 °C (32 °F) : SAE 10W ou 10W-30, 0 à 25 °C (32 °F à 77 °F) : SAE 20 ou 10W-30, supérieur à 25 °C (77 °F) : SAE 30 ou 10W-30	
	Démarrreur	Démarrreur électrique (12 V, 1,1 kW)	
	Batterie	51 R (12 V, 450 CCA)	
	Carburant	Diesel N ^o 2-D (ASTM D975) [Diesel N ^o 1-D, si la température est inférieure à - 10 °C (14 °F)]	
Capacités	Réservoir à carburant	30 L (5,8 U.S.gals., 4,8 Imp.gals.)	
	Carter moteur	3,5 L (3,7 U.S.qts., 3,1 Imp.qts.)	
	Refroidissement	2,6 L (2,7 U.S.qts., 2,3 Imp.qts.)	
	Vase d'expansion	0,25 L (0,26 U.S.qts., 0,22 Imp.qts.)	
	Transmission	4,0 L (4,2 U.S.qts., 3,5 Imp.qts.)* ²	
	Carter d'engrenages essieu arrière	1,8 L (1,9 U.S.qts., 1,6 Imp.qts.)* ² chaque côté	
	Carter d'engrenages tondeuse	0,40 L (0,42 U.S.qts., 0,35 Imp.qts.)	
Pneus	Avant	15 × 6,0-6 (4PR) Rib	
	arrière	23 × 10,5-12 (4PR) Turf	24 × 12,0-12 (4PR) Turf
Vitesses de déplacement	Marche avant	0 à 14,5 km/h (0 à 9,0 mph)* ³	0 à 15,0 km/h (0 à 9,3 mph)* ³
	Marche arrière	0 à 8,0 km/h (0 à 5,0 mph)* ³	0 à 8,3 km/h (0 à 5,2 mph)* ³
Dimensions	Longueur hors tout	2040 mm (80,3 pouces)	
	Largeur hors tout	1328 mm (52,3 pouces)	1451 mm (57,1 pouces)
	Hauteur hors tout (sans arceau)	1175 mm (46,3 pouces)	
	Empattement	1250 mm (49,2 pouces)	
	Voies	Avant	975 mm (38,4 pouces)
arrière		1080 mm (42,5 pouces)	1150 mm (45,3 pouces)
Poids (avec tondeuse)		560 kg (1234,6 lbs) / avec tondeuse de 54"	570 kg (1256,6 lbs) / avec tondeuse de 60"

NOTE: *¹ estimation du fabricant

*² Quantité d'huile au niveau supérieur.

*³ a un régime moteur de 3200 tr/min

W1028929

Modèle	ZD21N-EC	ZD21-EC
Prise de force	KUBOTA 10 dents à cannelures (2530 tr/mn)	
Embrayage de prise de force	Multi-disque à bain d'huile	
Régime de prise de force	1 vitesse (2530 à 3200 tr/mn moteur)	
Frein de prise de force	Monodisque à bain d'huile	
Direction	Par 2 leviers à mains	
Transmission	2 HST avec engrenages	
Freins de parking	A tambour	

La société KUBOTA se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.

W1030228

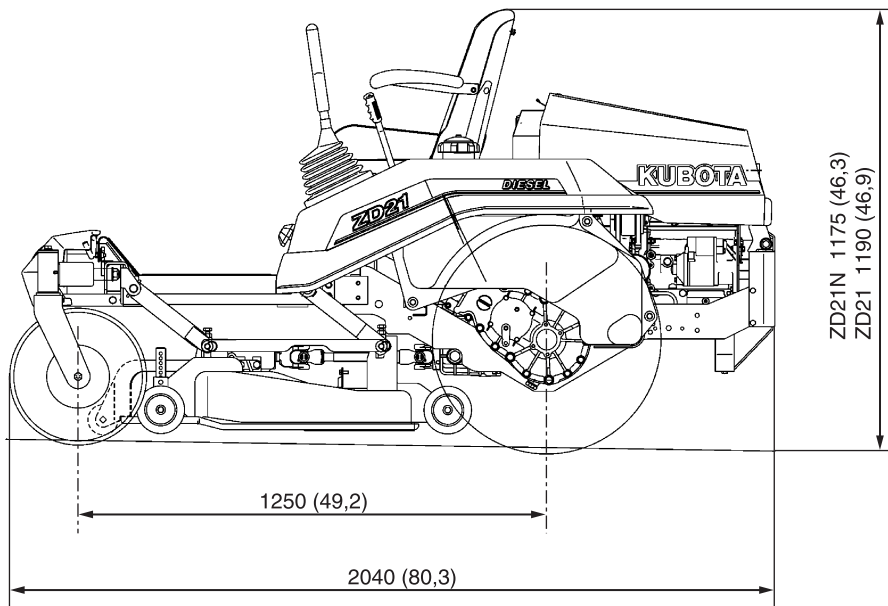
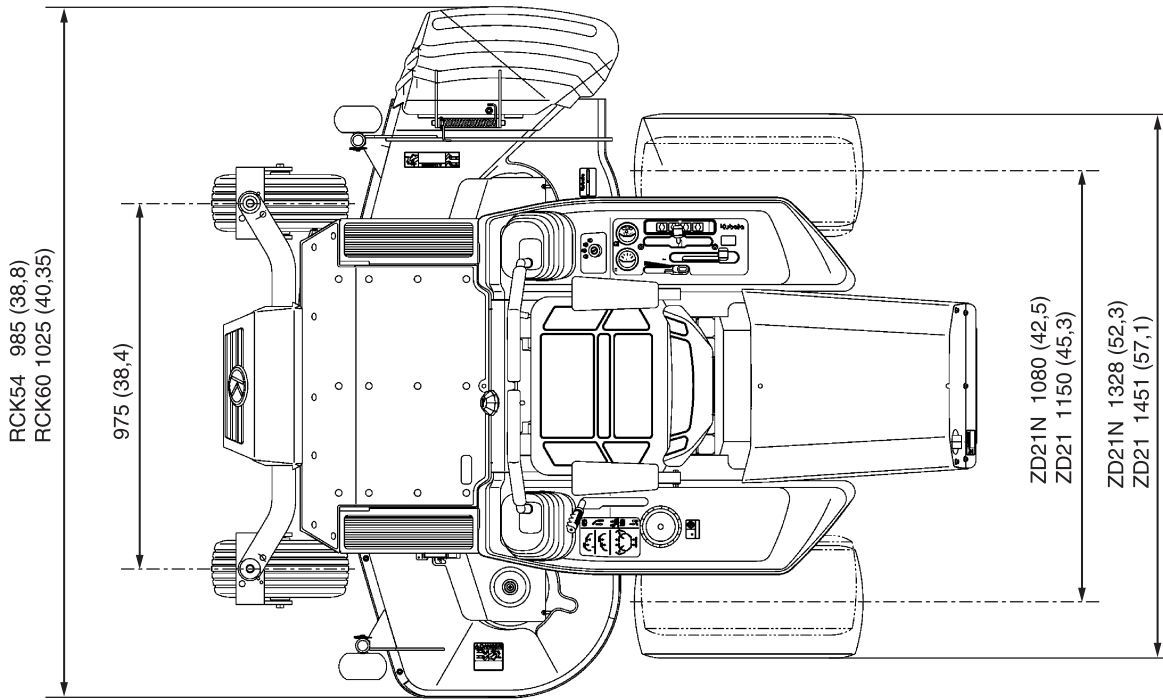
Modèle		RCK54-21NZ-EC	RCK60-21Z-EC	
Tondeuse	Machinerie adaptée	ZD21N-EC	ZD21-EC	
	Méthode de montage	Joint rapide, parallèle		
	Réglage de la hauteur de coupe	Centralisé par molette		
	Largeur de coupe mm (pouces)	1372 (54,0)	1524 (60,0)	
	Hauteur de coupe mm (pouces)	25 à 127 (1,0 à 5,0)		
	Poids (environ) kg (lbs)	103 (227)	120 (265)	
	Vitesse de moyeu de lame r/s (tr/mn)	50,0 (3004)	44,7 (2680)	
	Vitesse en bout de lame m/s (fpm)	74,7 (14709)	73,3 (14440)	
	Longueur de lame mm (pouces)	475 (18,7)	523 (20,6)	
	Nombre de lames	3		
	Dimensions	Longueur hors tout mm (pouces)	985 (38,8)	1025 (40,35)
		Largeur hors tout mm (pouces)	1690 (60,5)	1845 (72,6)
		Hauteur hors tout mm (pouces)	300 (11,8)	
Ejection	Latérale côté droit			

La société KUBOTA se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.

W1029898

DIMENSIONS

Unité : mm (pouces)



T15060ZZ00403

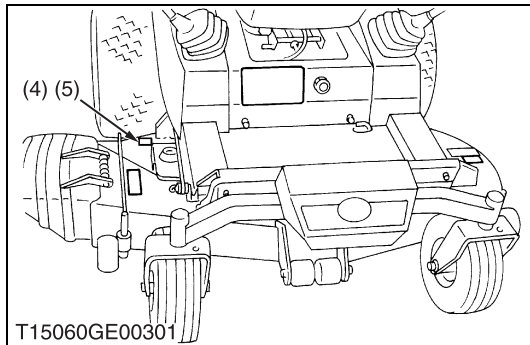
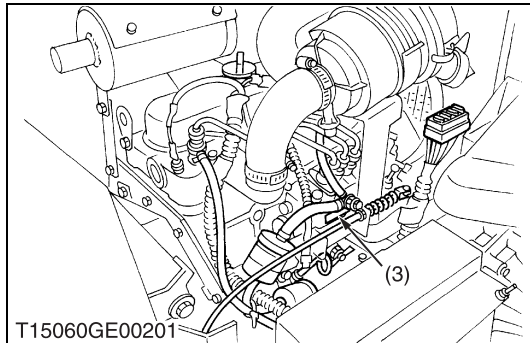
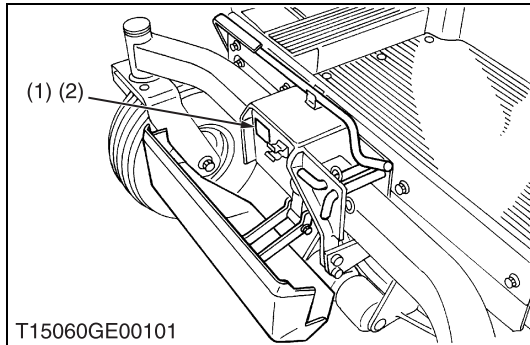
G GENERALITES

GENERALITES

TABLE DES MATIERES

1. IDENTIFICATION.....	G-1
2. PRECAUTIONS GENERALES	G-2
3. PRECAUTIONS DE MANIPULATION POUR LES PIECES ELECTRIQUES ET LE CABLAGE.....	G-3
[1] CABLAGE	G-3
[2] BATTERIE.....	G-5
[3] FUSIBLE	G-5
[4] CONNECTEUR.....	G-5
[5] MANIPULATION DU TESTEUR DE CIRCUIT.....	G-6
4. LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	G-7
5. COUPLES DE SERRAGE	G-9
[1] VIS, BOULONS ET ECROUS D'UTILISATION COURANTE	G-9
[2] VIS, BOULONS ET ECROUS METRIQUES	G-9
[3] VIS, BOULONS ET ECROUS AUX NORMES AMERICAINES AVEC FILETS UNC OU UNF	G-10
6. LISTE DE VERIFICATION DE MAINTENANCE	G-11
7. VERIFICATIONS ET ENTRETIEN.....	G-12
[1] VERIFICATION JOURNALIERE.....	G-12
[2] POINTS DE VERIFICATION DES 50 PREMIERES HEURES.....	G-16
[3] POINT DE VERIFICATION DES 100 PREMIERES HEURES	G-17
[4] POINTS DE VERIFICATION DES 200 PREMIERES HEURES.....	G-18
[5] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 50 HEURES	G-20
[6] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 100 HEURES	G-23
[7] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 150 HEURES	G-29
[8] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 200 HEURES	G-29
[9] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 400 HEURES	G-31
[10]POINTS DE VERIFICATION TOUS LES ANS	G-31
[11]POINTS DE VERIFICATIONS TOUS LES DEUX ANS.....	G-34
[12]AUTRES.....	G-35
8. OUTILS SPECIAUX	G-38
[1] OUTILS SPECIAUX POUR MOTEUR.....	G-38
[2] OUTILS SPECIAUX POUR MACHINE	G-45

1. IDENTIFICATION

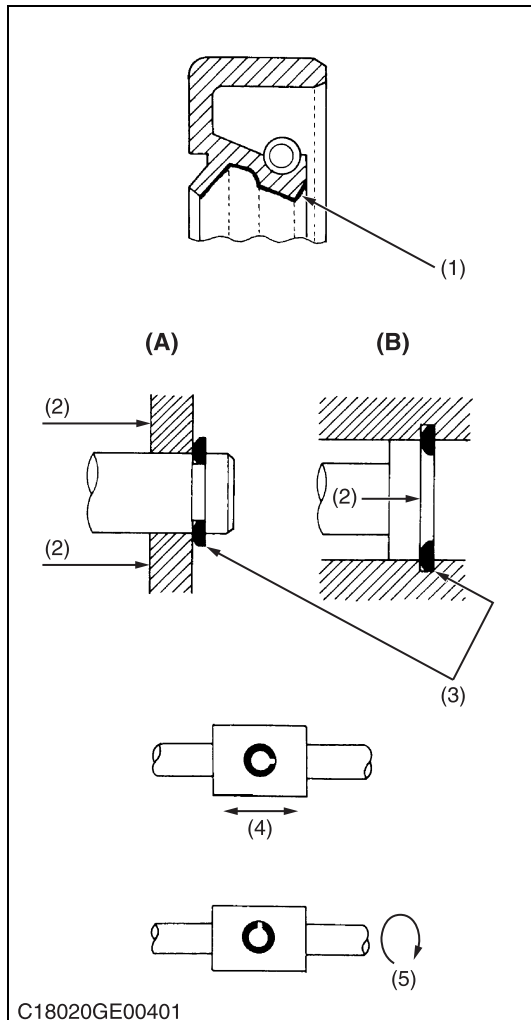


Lorsque vous prenez contact avec votre concessionnaire KUBOTA, spécifiez toujours le numéro de série du moteur (3), le numéro de série de la machine (2), le numéro de série de la tondeuse (4) et le nombre d'heures d'utilisation de la machine.

- | | |
|---|--|
| (1) Plaque d'identification de la machine | (4) Numéro de série de la tondeuse |
| (2) Numéro de série de la machine | (5) Plaque d'identification de la tondeuse |
| (3) Numéro de série du moteur | |

W1010714

2. PRECAUTIONS GENERALES



C18020GE00401

- Pendant le démontage, disposez soigneusement les pièces démontées dans un endroit propre afin d'éviter une confusion ultérieure. Les vis, boulons et écrous doivent être installés dans leur position d'origine pour éviter des erreurs de remontage.
- Lorsque des outils spéciaux sont nécessaires, utilisez les outils spéciaux d'origine KUBOTA. Les outils spéciaux qui ne sont pas fréquemment utilisés doivent être réalisés selon les schémas fournis.
- Avant le démontage ou l'entretien de câbles électriques, débranchez toujours le câble négatif de la batterie en premier lieu.
- Nettoyez l'huile et la saleté des pièces avant la mesure.
- Utilisez uniquement des pièces d'origine KUBOTA pour le remplacement des pièces afin de garantir les performances des machines et d'assurer une sécurité optimale.
- Les garnitures et joints toriques doivent être remplacés pendant le remontage.
- Appliquez de la graisse sur les nouveaux joints toriques ou joints d'huile avant l'assemblage. (Voir le dessin à gauche).
- Lors du remontage des anneaux de retenue extérieurs ou intérieurs, ceux-ci doivent être positionnés de sorte que le bord tranchant soit face au sens d'application de la force. (Voir le dessin à gauche).
- Lors de l'insertion de goupilles élastiques, leurs fentes doivent faire face au sens d'application de la force. (Voir le dessin à gauche).
- Pour éviter de provoquer des dommages au système hydraulique, utilisez uniquement un fluide spécifié ou son équivalent.

(1) Graisse

(A) Anneau de retenue externe

(2) Force

(B) Anneau de retenue interne

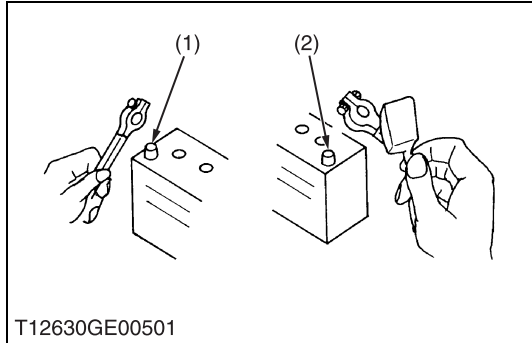
(3) Bord tranchant

(4) Force axiale

(5) Mouvement rotatif

W1010904

3. PRECAUTIONS DE MANIPULATION POUR LES PIÈCES ELECTRIQUES ET LE CABLAGE



T12630GE00501

Afin de garantir la sécurité et d'éviter des dommages à la machine et à l'équipement environnant, il convient de respecter les précautions suivantes en matière de manipulation des pièces électriques et du câblage.

■ IMPORTANT

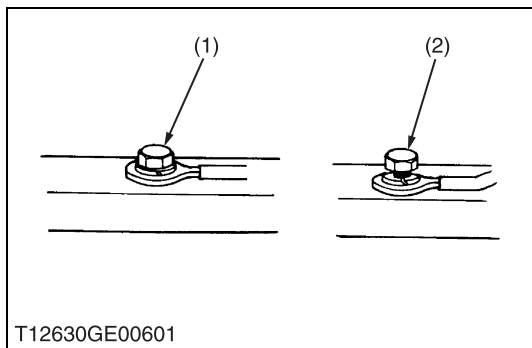
- Chaque année, vérifiez si le câblage électrique est endommagé et si les connexions sont desserrées. Dans ce but, il convient d'apprendre au client comment effectuer cette vérification et en même temps, il est recommandé au concessionnaire de réaliser la vérification périodiquement contre paiement.
- Ne tentez pas de modifier ou de remodeler les pièces électriques et le câblage.
- Lorsque vous enlevez les câbles de batterie, débranchez le câble négatif en premier lieu. Lors de l'installation des câbles de batterie, connectez le câble positif en premier lieu.

(1) Borne négative

(2) Borne positive

W1011114

[1] CABLAGE



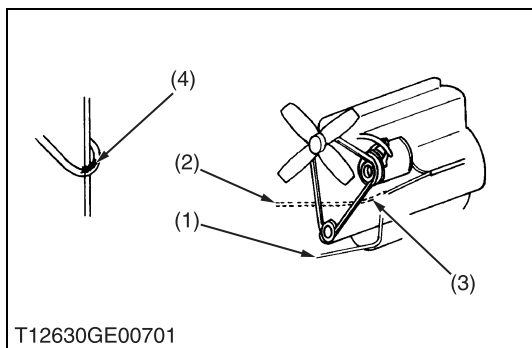
T12630GE00601

- Serrez fermement les bornes des câbles.

(1) Correct
(serrez fermement)

(2) Incorrect
(Le desserrage provoque un mauvais contact)

W1011216



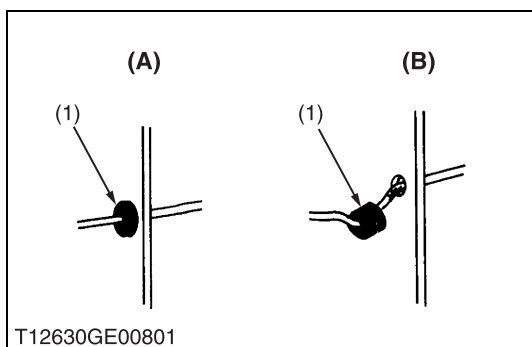
T12630GE00701

- Ne laissez pas les câbles en contact avec les pièces dangereuses.

(1) Câblage (Correct)
(2) Câblage (Incorrect)

(3) Pièce dangereuse
(4) Pièce dangereuse

W1011313



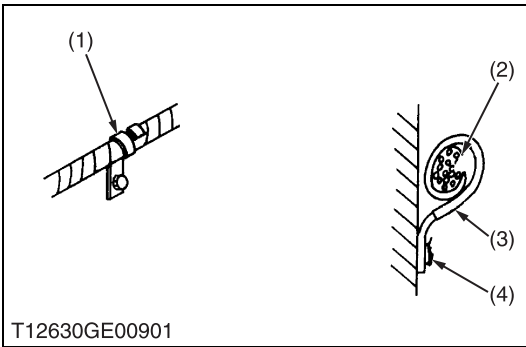
T12630GE00801

- Insérez fermement l'œillet.

(1) Œillet

(A) Correct
(B) Incorrect

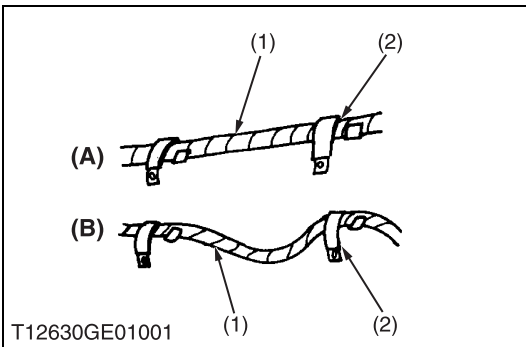
W1011388



- Fixez fermement au moyen d'une bride, en veillant à ne pas endommager le câblage.

- (1) Bride de fixation
 - Enroulez la bride de fixation en spirale
- (2) Faisceau de câble
- (3) Bride de fixation
- (4) Bosselure de soudure

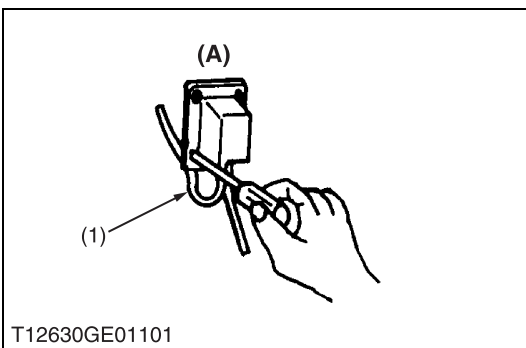
W1011458



- Fixez le câblage avec une bride de sorte qu'il n'y ait pas de torsion, de fléchissement inutile ou une tension excessive, excepté pour les pièces mobiles, où le fléchissement doit être nécessaire.

- (1) Câblage
- (2) Bride de fixation
- (A) Correct
- (B) Incorrect

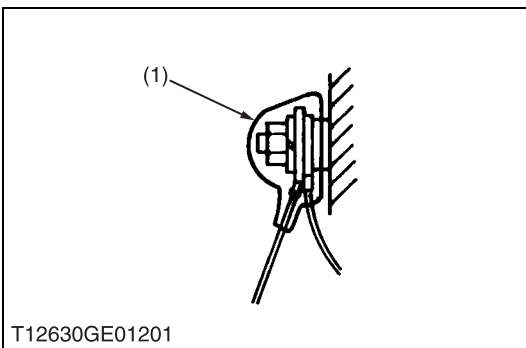
W1011587



- Au cours de l'installation d'une pièce, veillez à ne pas coincer un câble.

- (1) Câblage
- (A) Incorrect

W1011670

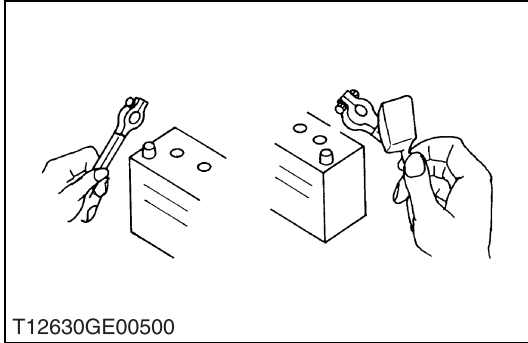


- Après l'installation d'un câble, vérifiez la protection des bornes et la fixation du câblage, et branchez uniquement la batterie.

- (1) Couvercle
 - Fixez solidement le couvercle

W1011735

[2] BATTERIE



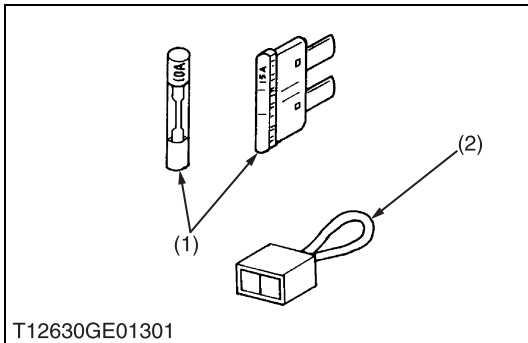
- Veillez à ne pas confondre les emplacements des bornes négative et positive.
- Lors du démontage des câbles de batterie, débranchez le câble négatif en premier. Lors du branchement des câbles de batterie, vérifiez la polarité et branchez le câble positif tout d'abord.
- N'installez pas de batterie ayant une capacité différente de celle spécifiée (Ah).
- Après avoir connecté les câbles aux emplacements des bornes de batterie, appliquez une graisse à haute température et fixez les cache-bornes.
- Ne laissez pas la saleté et la poussière se déposer sur la batterie.

⚠ ATTENTION

- **Veillez à ne pas laisser le liquide de la batterie gicler sur votre peau et vos vêtements. En cas de contamination, lavez à l'eau immédiatement.**
- **Avant de recharger la batterie, enlevez-là de la machine.**
- **Avant de recharger, enlevez les couvercles des éléments de batterie.**
- **Rechargez la batterie dans un endroit bien ventilé où il n'y a pas de flamme, car il se forme du gaz hydrogène et de l'oxygène.**

W1011816

[3] FUSIBLE



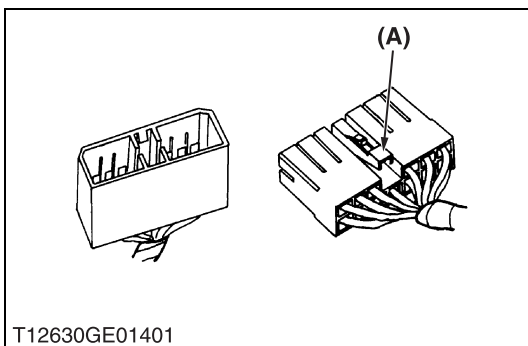
- Utilisez des fusibles ayant les capacités spécifiées. N'utilisez jamais un fusible ayant une capacité trop faible ou trop importante.
- N'utilisez jamais de câble en acier ou en cuivre à la place du fusible.
- N'installez pas de lampe, de radio, etc.. sur la machine qui n'est pas fournie avec une alimentation électrique de réserve.
- N'installez pas d'accessoires si la capacité du fusible d'alimentation électrique de réserve est dépassée.

(1) Fusible

(2) Fusible à action retardée

W1012092

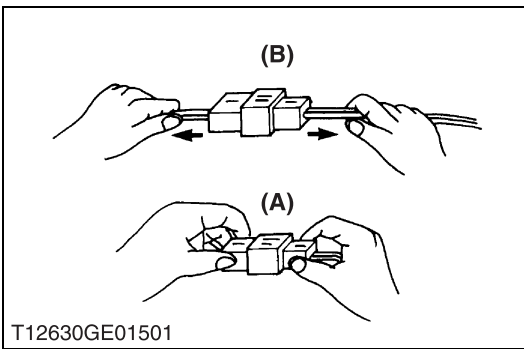
[4] CONNECTEUR



- Pour le connecteur à verrouillage, poussez le loquet pour effectuer la séparation.

(A) Pousser

W1012211

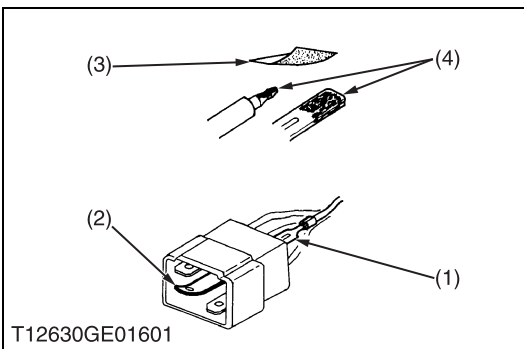


- Dans les connecteurs de séparation, ne tirez pas sur les faisceaux de câble.
- Tenez les corps des connecteurs pour effectuer la séparation.

(A) Correct

(B) Incorrect

W1012272



- Utilisez du papier de verre pour enlever la rouille des bornes.
- Réparez la borne déformée. Assurez-vous qu'il n'y a pas de borne exposée ou déplacée.

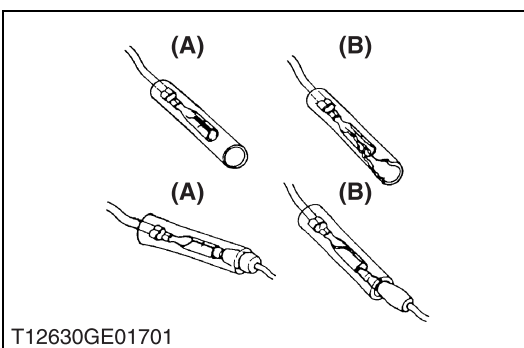
(1) Borne exposée

(3) Papier de verre

(2) Borne pliée

(4) Rouille

W1012346



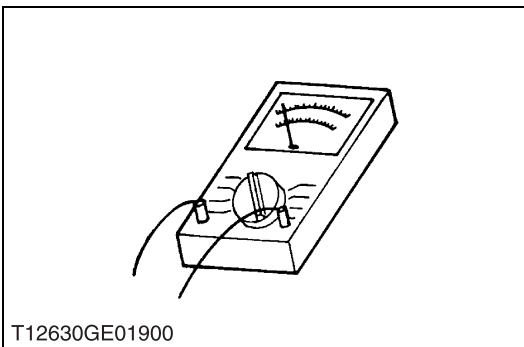
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de connecteur femelle trop ouvert.

(A) Correct

(B) Incorrect

W1012430

[5] MANIPULATION DU TESTEUR DE CIRCUIT



- Utilisez le testeur correctement en suivant le manuel fourni à cet effet.
- Vérifiez la polarité et la gamme d'utilisation.

W1012684

4. LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

N°	Place		Capacité	Lubrifiants, carburant et liquide de refroidissement
1	Carburant		30 L 7,9 U.S.gals. 6,6 Imp.gals.	N° 2-D carburant diesel N° 1-D carburant diesel si la température est inférieure à – 10 °C (14 °F)
2	Liq. de refroidissement	Systeme de refroidissement	2,6 L 2,7 U.S.qts. 2,3 Imp.qts.	Eau propre fraîche (eau douce) avec anti-gel
		Reservoir de recuperation	0,25 L 0,26 U.S.qts. 0,22 Imp.qts.	
3	Carter moteur		3,5 L* 3,7 U.S.qts. 3,1 Imp.qts.	Huile moteur : Classification de service API CC ou CD Inférieure à 0 °C (32 °F): SAE10W, 10W-30 ou 10W-40 0 à 25 °C (32 à 77 °F): SAE20, 10W-30 ou 10W-40 Supérieure à 25 °C (77 °F): SAE30, 10W-30 ou 10W-40
4	Carter de boîte de vitesses		3,2 L 3,4 U.S.qts. 2,8 Imp.qts.	KUBOTA UDT ou SUPER UDT "fluid"***
5	Carter de boîte de vitesses avec filtre et tuyau		4,0 L 4,2 U.S.qts. 3,5 Imp.qts.	
6	Carter d'essieu arrière		1,8 L chacun 1,9 U.S.qts. chacun 1,6 Imp.qts. chacun	KUBOTA UDT, SUPER UDT fluid** ou SAE 80 · 90 huile d'engrenage
7	Carter de boîtier de tondeuse		0,40 L 0,42 U.S.qts. 0,35 Imp.qts.	SAE N° 90 huile d'engrenage

* Quantité d'huile quand l'huile se trouve au niveau supérieur de la jauge de niveau d'huile.




** fluide hydraulique de transmission original de KUBOTA

Graissage, lubrification (machine)				
N°	Place	Nb de points de graissage	Capacité	Type de graisse
8	Bosselure du levier de contrôle de déplacement	2	Jusqu'à ce que la graisse déborde	Graisse de type multiple SAE
9	Levier de commande de contrôle de déplacement	2		
10	Goupille de centrage	1		
11	Dentelure	2		
12	Roue avant	2		
13	Bras de levage avant	2		
14	Joint à rotule	3		
15	Dispositif de réglage de siège	2		
16	Câble papillon	2	Quantité modérée	Huile moteur
Graissage (Tondeuse)				
17	Joint à rotule	3	Jusqu'à ce que la graisse déborde	Graisse de type multiple SAE
18	Trois leviers de fusée	3		
19	Poulie de tension de courroie	1		
20	Pivot de tension de courroie	1		

5. COUPLES DE SERRAGE



[1] VIS, BOULONS ET ECROUS D'UTILISATION COURANTE

Les vis, boulons et écrous dont les couples de serrage ne sont pas spécifiés dans le présent Manuel d'atelier doivent être serrés conformément au tableau ci-dessous.

Indication sur le haut du boulon	 N° degre ou 4T						 7T						 9T		
Matériau du boulon	SS400, S20C						S43C, S48C						SCr435, SCM435		
Matériau de la pièce opposée	Ordinaire			Aluminium			Ordinaire			Aluminium			Ordinaire		
Diamètre	Unité			Unité			Unité			Unité			Unité		
	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs
M6 (6 mm, 0,24 pouces)	7,85 à 9,31	0,80 à 0,95	5,79 à 6,87	7,85 à 8,82	0,80 à 0,90	5,79 à 6,50	9,81 à 11,2	1,00 à 1,15	7,24 à 8,31	7,85 à 8,82	0,80 à 0,90	5,79 à 6,50	12,3 à 14,2	1,25 à 1,45	9,05 à 10,4
M8 (8 mm, 0,31 pouces)	17,7 à 20,5	1,8 à 2,1	13,1 à 15,1	16,7 à 19,6	1,7 à 2,0	12,3 à 14,4	23,6 à 27,4	2,4 à 2,8	17,4 à 20,2	17,7 à 20,5	1,8 à 2,1	13,1 à 15,1	29,5 à 34,3	3,0 à 3,5	21,7 à 25,3
M10 (10 mm, 0,39 pouces)	39,3 à 45,1	4,0 à 4,6	29,0 à 33,2	31,4 à 34,3	3,2 à 3,5	23,2 à 25,3	48,1 à 55,8	4,9 à 5,7	35,5 à 41,2	39,3 à 44,1	4,0 à 4,5	29,0 à 32,5	60,9 à 70,6	6,2 à 7,2	44,9 à 52,0
M12 (12 mm, 0,47 pouces)	62,8 à 72,5	6,4 à 7,4	46,3 à 53,5	-	-	-	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,2 à 66,5	62,8 à 72,5	6,4 à 7,4	46,3 à 53,5	103 à 117	10,5 à 12,0	76,0 à 86,7
M14 (14 mm, 0,55 pouces)	108 à 125	11,0 à 12,8	79,6 à 92,5	-	-	-	124 à 147	12,6 à 15,0	91,2 à 108	-	-	-	167 à 196	17,0 à 20,0	123 à 144
M16 (16 mm, 0,63 pouces)	167 à 191	17,0 à 19,5	123 à 141	-	-	-	197 à 225	20,0 à 23,0	145 à 166	-	-	-	260 à 304	26,5 à 31,0	192 à 224
M18 (18 mm, 0,71 pouces)	246 à 284	25,0 à 29,0	181 à 209	-	-	-	275 à 318	28,0 à 32,5	203 à 235	-	-	-	344 à 402	35,0 à 41,0	254 à 296
M20 (20 mm, 0,79 pouces)	334 à 392	34,0 à 40,0	246 à 289	-	-	-	368 à 431	37,5 à 44,0	272 à 318	-	-	-	491 à 568	50,0 à 58,0	362 à 419



W1034542

[2] VIS, BOULONS ET ECROUS METRIQUES

Diamètre nominal	Degré		Classe de propriété 8,8			Classe de propriété 10,9		
	Unité							
	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs		
M8	23,6 à 27,4	2,4 à 2,8	17,4 à 20,2	29,4 à 34,3	3,0 à 3,5	21,7 à 25,3		
M10	48,1 à 55,8	4,9 à 5,7	35,5 à 41,2	60,8 à 70,5	6,2 à 7,2	44,9 à 52,1		
M12	77,5 à 90,1	7,9 à 9,2	57,2 à 66,5	103,0 à 117,0	10,5 à 12,0	76,0 à 86,8		
M14	124,0 à 147,0	12,6 à 15,0	91,2 à 108,0	167,0 à 196,0	17,0 à 20,0	123,0 à 144,0		
M16	196,0 à 225,0	20,0 à 23,0	145,0 à 166,0	260,0 à 303,0	26,5 à 31,0	192,0 à 224,0		

W1016172

[3] VIS, BOULONS ET ECROUS AUX NORMES AMERICAINES AVEC FILETS UNC OU UNF

Degré Unité Diamètre nominal	SAE GR.5 			SAE GR.8 		
	N-m	kgf-m	ft-lbs	N-m	kgf-m	ft-lbs
5/16	23,1 à 27,8	2,35 à 2,84	17,0 à 20,5	32,5 à 39,3	3,31 à 4,01	24,0 à 29,0
3/8	47,5 à 57,0	4,84 à 5,82	35,0 à 42,0	61,0 à 73,2	6,22 à 7,47	45,0 à 54,0
1/2	108,5 à 130,2	11,07 à 13,29	80,0 à 96,0	149,2 à 179,0	15,22 à 18,27	110,0 à 132,0
9/16	149,2 à 179,0	15,22 à 18,27	110,0 à 132,0	217,0 à 260,4	22,14 à 26,57	160,0 à 192,0
5/8	203,4 à 244,1	20,75 à 24,91	150,0 à 180,0	298,3 à 358,0	30,44 à 36,53	220,0 à 264,0

W1022485

6. LISTE DE VERIFICATION DE MAINTENANCE

N°	Eléments	Périod	Entretenez l'intervalle					Après achat		Important	Page de référence						
			50	100	150	200	400	1 an	2 ans								
1	Huile moteur	Changer	★	☆							G-16						
2	Filtre à huile moteur	Remplacer	★			☆					G-16						
3	Fluide de transmission	Changer				★	☆				G-18						
4	Filtre à huile de transmission	Remplacer	★			☆					G-17						
5	Crépine de transmission	Nettoyer				★	☆				G-18						
6	Liquide de carter d'engrenage d'essieu arrière (D. et G.)	Changer				★	☆				G-19						
7	Pivot d'essieu avant	Ajuster		★		☆					G-17						
8	Dispositif de sécurité	Vérifier	☆								G-20						
9	Graissage (sans tondeuse)	–	☆								G-22						
10	Huile de boîtier de tondeuse	Vérifier	☆								G-23						
		Changer			☆						G-29						
11	Elément de filtre à air	Nettoyer	☆							*1	G-23						
		Remplacer						☆		*2	G-31						
12	Etat de la batterie	Vérifier		☆							G-23						
13	Courroie de ventilateur	Ajuster		☆							G-26						
14	Frein de stationnement	Ajuster		☆							G-27						
15	Elément de filtre carburant	Vérifier		☆							G-25						
		Remplacer					☆				G-31						
16	Tuyau de carburant	Vérifier		☆							G-25						
		Remplacer							☆		G-34						
17	Tuyau et bride de fixation radiateur	Vérifier				☆					G-29						
		Remplacer							☆		G-33						
18	Tuyau de radiateur	Vérifier				☆					G-30						
		Remplacer							☆		G-34						
19	Canalisation d'admission d'air	Vérifier				☆					G-30						
		Remplacer							☆		G-34						
20	Pivot de levier de commande de contrôle de déplacement	Ajuster				☆					G-30						
21	Radiateur	Nettoyer						☆			G-32						
22	Liquide de refroidissement	Changer						☆			G-32						
23	Joint d'huile de carter d'engrenages de tondeuse	Remplacer							☆		G-34						
24	Système carburant	Purger	Service comme demandé									G-37					
25	Fusible	Remplacer															G-35
26	Lame	Remplacer															G-36
27	Courroie de tondeuse	Remplacer															G-36

W1037757

■ IMPORTANT

- Les travaux indiqués par une étoile doivent être réalisés initialement.

*1 Nettoyez plus souvent le filtre à air lors d'une utilisation dans des conditions poussiéreuses.

*2 Chaque année ou tous les 6 nettoyages.

7. VERIFICATIONS ET ENTRETIEN



ATTENTION

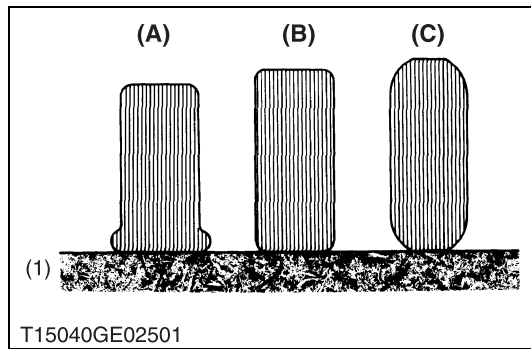
- Assurez-vous que la machine se trouve sur un terrain plat, que le moteur est arrêté, serrez le frein de stationnement et calez les roues.

[1] VERIFICATION JOURNALIERE

Pour éviter tout problème, il est important de connaître l'état de la machine. Vérifiez les éléments suivants avant de commencer.

Vérification

- Vérifiez les zones où des problèmes ont déjà eu lieu.
- Faites le tour de la machine.
 1. Pression, usure et dommages des pneus
 2. Fuite d'huile et d'eau
 3. Niveau d'huile moteur
 4. Niveau de liquide de transmission
 5. Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion
 6. Dommages sur le corps de la machine, serrage de tous les boulons et écrous
 7. Grille de radiateur
 8. Ecran de panneau
 9. Jeu du frein
 10. Filtre à air
 11. Niveau de carburant
 12. Lubrification
- Tondeuse
 1. Fuite d'huile
 2. Assurez-vous que les vis de lame sont serrées.
 3. Vérifiez l'usure ou les dommages éventuels des lames.
 4. Vérifiez tout le matériel.
 5. Assurez-vous que toutes les broches sont en place.
 6. Nettoyez le carter de la tondeuse
 7. Lubrification
- Pendant que vous êtes assis sur le siège opérateur,
 1. Levier de contrôle de déplacement
 2. Frein de stationnement
- Contacteur à clé sur "**MARCHE(ON)**"
 1. Fonctionnement des témoins de vérification
- Démarrage du moteur,
 1. Couleur des fumées d'échappement
 2. Interrupteur de démarrage de sûreté, commande de sécurité du siège et autres dispositifs et commandes de sûreté.
 3. Vérifiez les bruits anormaux et les vibrations.



Vérification de la pression des pneus

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des incidents corporels:

- Ne tentez pas de monter un pneu sur une jante. Cela doit être fait par une personne qualifiée avec l'équipement adapté.
- La pression des pneus doit toujours être correcte. La pression de gonflage dans les pneus avant augmente rapidement lors de l'utilisation d'air comprimé. Ne gonflez pas les pneus au-delà de la pression recommandée indiquée dans le mode d'emploi.

■ IMPORTANT

- N'utilisez pas des pneus d'une taille supérieure à celle indiquée.

■ Pression de gonflage

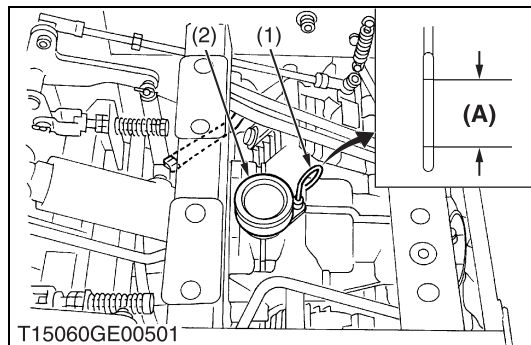
Bien que la pression de gonflage soit réglée en usine au niveau prescrit, elle chute naturellement petit à petit au fil du temps. Il convient donc de la vérifier et de l'augmenter si nécessaire.

	Taille des pneus	Pression de gonflage recommandée
Avant	15 x 6,0-6, 4PR Rib	207 kPa (2,1 kgf/cm ² , 30 psi)
Arrière	23 x 10,5-12, 4PR Turf	140 kPa (1,4 kgf/cm ² , 20 psi)
	24 x 12,0-12, 4PR Turf	140 kPa (1,4 kgf/cm ² , 20 psi)

(1) Sol

(A) Insuffisante
(B) Normale
(C) Excessive

W1041550



Vérification du niveau de liquide de transmission

1. Garez la machine sur une surface plane, baissez l'outil au sol, arrêtez le moteur et enlevez la clé.
2. Levez et bloquez le siège opérateur.
3. Pour vérifier le niveau d'huile, sortez la jauge, essuyez-la, replacez-la, et ressortez-la à nouveau. Vérifiez que le niveau d'huile se trouve entre les deux encoches. Si le niveau est trop bas, ajoutez de l'huile jusqu'au niveau prescrit au niveau de l'orifice de remplissage d'huile. (Voir page G-7)

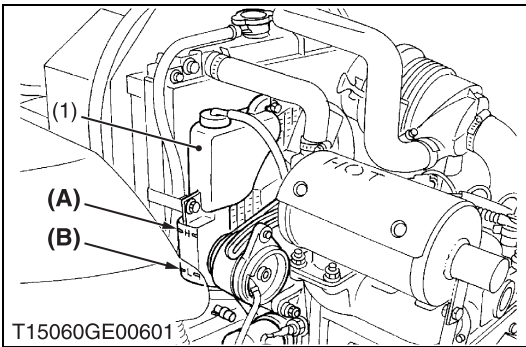
■ IMPORTANT

- Le moteur ne doit pas tourner si le niveau d'huile est trop bas.

(1) Jauge de niveau d'huile
(2) Bouchon de remplissage et capuchon de reniflard

(A) Le niveau d'huile est acceptable entre ces deux points.

W1041984



Vérification du niveau de liquide de refroidissement

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels:

- N'enlevez pas le bouchon de radiateur quand le moteur est chaud. Desserrez le couvercle légèrement jusqu'à la butée pour libérer l'excès de pression éventuel avant d'enlever complètement le bouchon.

1. Vérifiez que le niveau de liquide de refroidissement est compris entre les marques "MAXIMUM" et "MINIMUM" du vase d'expansion.
2. Quand le niveau de liquide de refroidissement baisse du fait de l'évaporation, ajoutez de l'eau uniquement jusqu'au niveau maximum du vase d'expansion. En cas de fuite, ajoutez de l'anti-gel et de l'eau en respectant le rapport de mélange spécifié jusqu'au niveau maximum. (Voir page G-7)

■ IMPORTANT

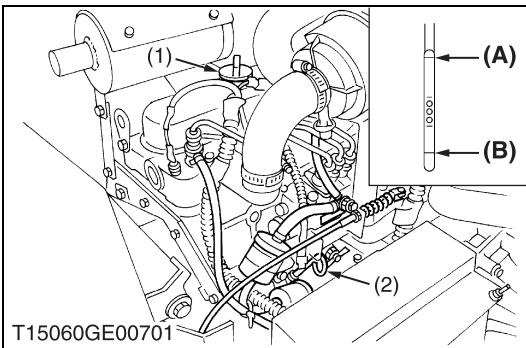
- Si le bouchon de radiateur doit être enlevé, suivez les instructions ci-dessus et resserrez fermement le bouchon.
- Utilisez de l'eau distillée propre et de l'anti-gel pour remplir le vase d'expansion.

(1) Vase d'expansion

(A) MAXIMUM

(B) MINIMUM

W1042377



Vérification du niveau d'huile moteur

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels:

- Arrêtez toujours le moteur et enlevez la clé avant de vérifier l'huile.

1. Vérifiez l'huile moteur avant de commencer et 5 minutes ou plus après l'arrêt du moteur.
2. Essuyez la jauge.
3. Pour vérifier le niveau d'huile, enlevez la jauge, nettoyez-la, replacez-la et ressortez-la à nouveau. Vérifiez si le niveau d'huile se situe entre les deux encoches.
4. Ajoutez de l'huile neuve jusqu'au niveau prescrit.
5. Lorsque vous utilisez une huile de marque ou de viscosité différente de la précédente, vidangez huile usagée et changez le filtre à huile. Il ne faut jamais mélanger deux types d'huiles différents.
6. Utilisez l'huile moteur SAE adaptée selon la température ambiante (voir page G-7)

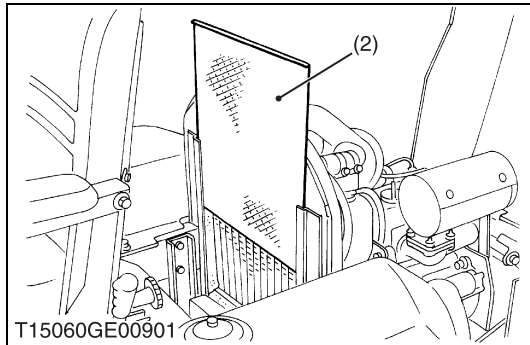
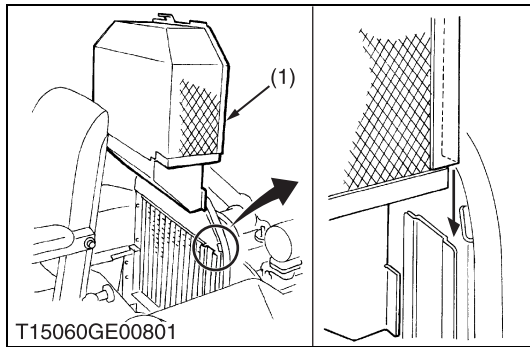
(1) Orifice de remplissage

(A) Niveau supérieur

(2) Jauge de niveau d'huile

(B) Niveau inférieur

W1042659



Vérification et nettoyage du radiateur pour éviter une surchauffe

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels:

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et enlevez la clé avant le nettoyage.

Tous les jours ou toutes les cinq heures de fonctionnement, vérifiez que la grille de radiateur et le nid d'abeille du radiateur sont propres. La saleté ou l'herbe qui s'accumulent sur la grille ou dans le nid d'abeille du radiateur risquent de limiter le refroidissement.

1. Enlevez la grille du radiateur, la pré-grille, et tous les corps étrangers.
2. Enlevez la saleté dans le nid d'abeille.
3. Tendez la courroie de commande de ventilateur si nécessaire. Pour cela, référez-vous à la section "TOUTES LES 100 HEURES" du chapitre Maintenance.
4. Si du tartre se forme dans le radiateur, nettoyez-le avec un détartrant ou son équivalent.
5. Quand la pré-grille est couverte d'herbe, l'enlever et la nettoyer. Vérifiez régulièrement si l'herbe s'accumule sur la grille du radiateur.
6. Si la poussière ou l'herbe s'est accumulée à l'intérieur du panneau, enlevez la grille du radiateur et nettoyez totalement l'intérieur.

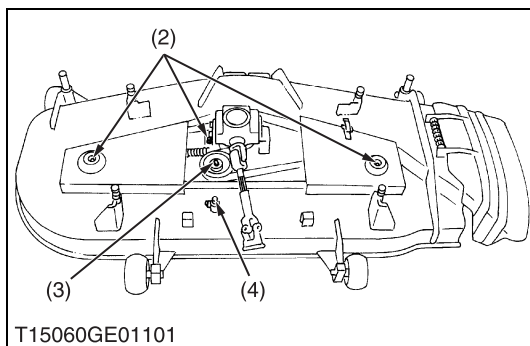
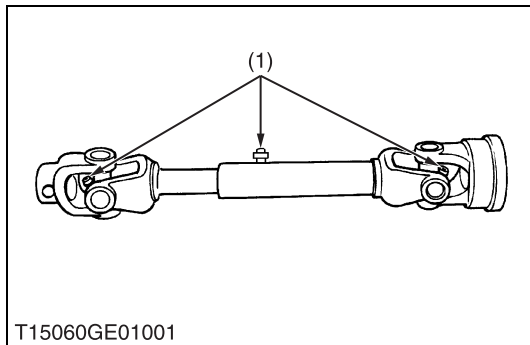
■ NOTE

- Lors de l'assemblage de la pré-grille, assurez-vous que vous l'insérez bien dans les rails de guidage.

(1) Pré-grille

(2) Grille de radiateur

W1043048



Graissage (tondeuse)

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels:

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et enlevez la clé avant le graissage.

1. Appliquez de la graisse aux endroits suivants comme indiqué.

(1) Joint cardan de tondeuse

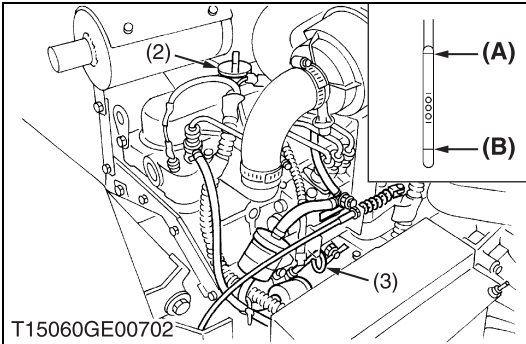
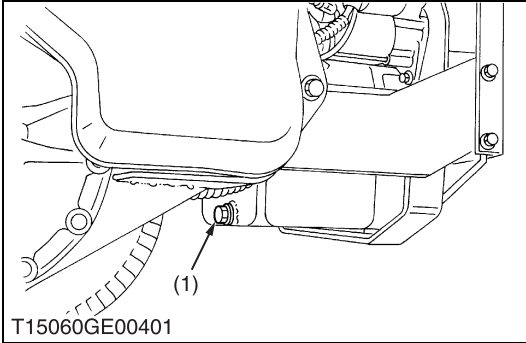
(3) Poulie de tension de courroie

(2) Arbre de fusée

(4) Pivot de tension de courroie

W1043490

[2] POINTS DE VERIFICATION DES 50 PREMIERES HEURES



Vidange de l'huile moteur

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer l'huile.

1. Démarrez et préchauffez le moteur pendant environ 5 minutes.
2. Placez un bac d'huile sous le moteur.
3. Pour vidanger l'huile usagée, enlevez le bouchon de vidange (1) au niveau inférieur du moteur et vidangez totalement l'huile.
4. Vissez le bouchon de vidange (1).
5. Remettez de l'huile jusqu'à la ligne supérieure de la jauge (3).

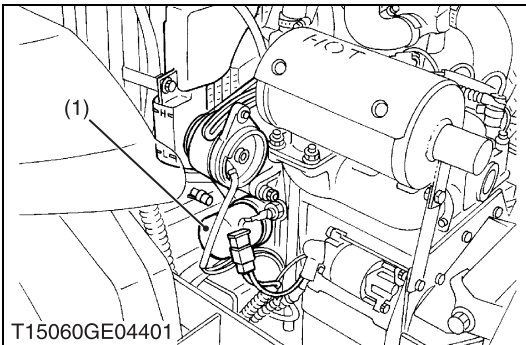
■ IMPORTANT

- Lorsque vous utilisez une huile d'une marque différente ou présentant une viscosité différente de la précédente, enlevez toute l'ancienne huile.
- Ne mélangez jamais deux types d'huiles différents.
- Utilisez l'huile moteur SAE adaptée selon les températures ambiantes
- Voir "LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" (Voir page G-7)

Capacité d'huile moteur	3,5 L 3,7 U.S.qts. 3,1 Imp.qts.
-------------------------	---------------------------------------

- (1) Bouchon de vidange (A) Niveau supérieur
(2) Bouchon de remplissage d'huile (B) Niveau inférieur
(3) Jauge

W1030749



Remplacement de la cartouche de filtre à huile moteur

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer la cartouche de filtre à huile.
- Laissez le moteur refroidir suffisamment, l'huile peut être chaude et peut provoquer des brûlures.

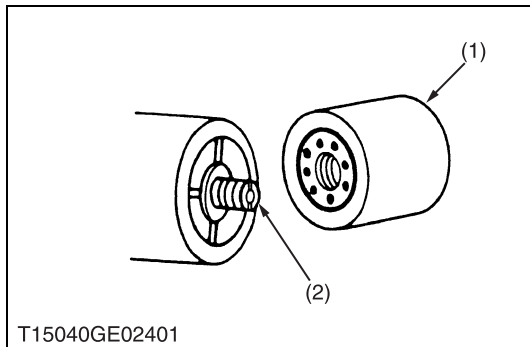
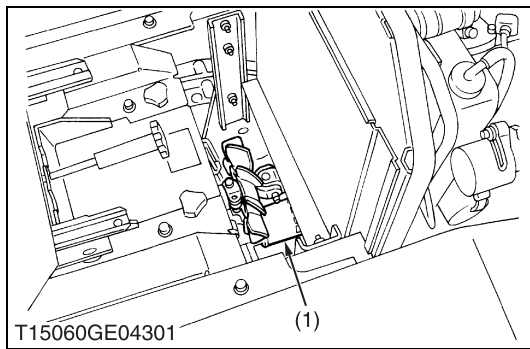
1. Enlevez la cartouche de filtre à huile moteur (1) avec la clé de filtre.
2. Appliquez une légère couche d'huile sur le joint caoutchouc de la nouvelle cartouche.
3. Pour installer la nouvelle cartouche, vissez-la manuellement. Un serrage excessif peut provoquer une déformation du joint en caoutchouc.
4. Après le remplacement de la cartouche, le niveau d'huile moteur baisse normalement un peu. Ajoutez de l'huile moteur jusqu'au niveau correct. Vérifiez les fuites d'huile autour du joint de filtre.

■ IMPORTANT

- Pour éviter d'endommager sérieusement le moteur, il convient d'utiliser un élément du type recommandé. Utilisez uniquement un filtre KUBOTA d'origine ou son équivalent.

- (1) Cartouche de filtre à huile moteur

W1030949



Remplacement de la cartouche de filtre à huile de transmission

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer la cartouche de filtre à huile.
- Laissez le carter de boîte de vitesses refroidir suffisamment, l'huile peut être chaude et peut provoquer des brûlures.

1. La cartouche de filtre à huile doit être changée toutes les 300 heures.
2. Enlevez la cartouche de filtre à huile avec la clé à filtre.
3. Serrez légèrement la vis (2) en utilisant un tournevis.
4. Appliquez un peu d'huile sur le joint de cartouche.
5. Pour installer la nouvelle cartouche, vissez-la manuellement. Un serrage excessif peut provoquer une déformation du joint en caoutchouc.
6. Après le remplacement de la nouvelle cartouche, le niveau du liquide de transmission baisse normalement un peu. Ajoutez du liquide jusqu'au niveau convenable. Vérifiez les fuites d'huile autour du joint de filtre.

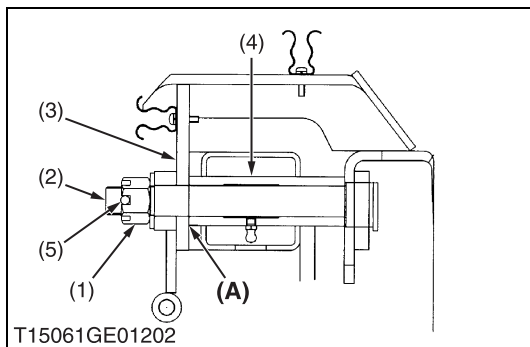
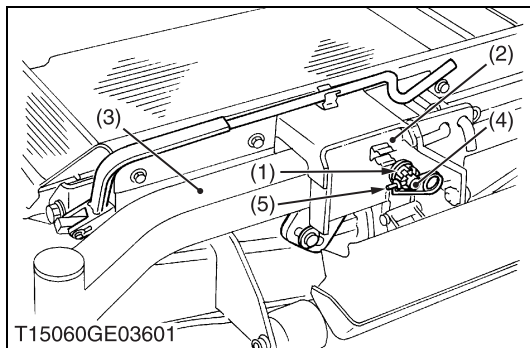
■ IMPORTANT

- Pour éviter de sérieux dommages au système hydraulique, le filtre de remplacement doit être un filtre de 10 µm à rendement élevé. Utilisez uniquement un filtre KUBOTA d'origine ou son équivalent.

- (1) Cartouche de filtre à huile de transmission (2) Vis

W1031068

[3] POINT DE VERIFICATION DES 100 PREMIERES HEURES



Réglage du pivot d'essieu avant

1. Levez et bloquez fermement l'avant de la machine.
2. Mesurez le jeu (A) entre l'essieu avant (3) et le support d'essieu avant (2).
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, enlevez le ressort de réglage (5) et réglez le jeu définitif au moyen de l'écrou à rainures (1).

(Lors de remontage)

Couple de serrage	Contre-écrou de la goupille centrale (écrou crénelé)	40 à 80 N·m 4,08 à 8,16 kgf·m 29,50 à 59,00 ft·lbs
-------------------	--	--

■ NOTE

- Lors de la fixation de la goupille de centrage (4), serrez l'écrou (1) de sorte que l'essieu avant puisse osciller lentement manuellement.

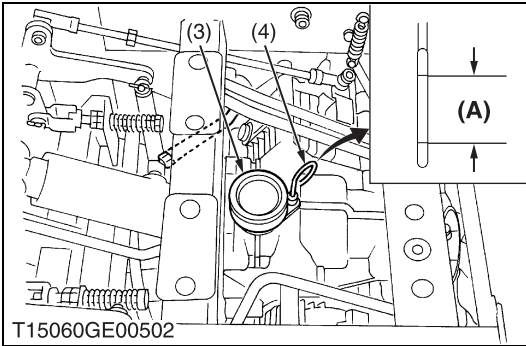
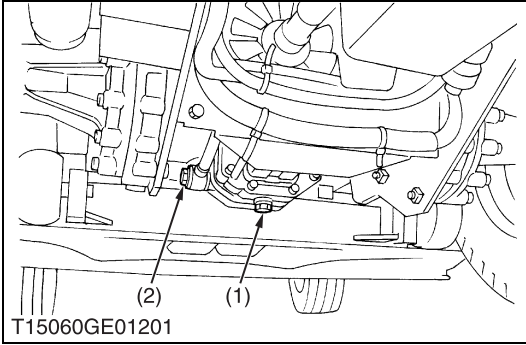
Jeu définitif d'essieu avant (A)	Spécification du fabricant	0 à 0,2 mm 0 à 0,008 pouces
	Limite autorisée	0,5 mm 0,02 pouces

- (1) Ecrou à rainure
(2) Support d'essieu avant
(3) Essieu avant
(4) Goupille de centrage
(5) Ressort de réglage

(A) Jeu définitif d'essieu avant

W1053511

[4] POINTS DE VERIFICATION DES 200 PREMIERES HEURES



Changement du liquide de transmission

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer le liquide de transmission.

1. Placez un bac d'huile sous le carter de boîte de vitesses.
2. Enlevez les bouchons de vidange (1) situés au niveau inférieur du carter de boîte de vitesses et vidangez complètement l'huile.
3. Après la vidange, vissez le bouchon de vidange.
4. Après avoir enlevé le bouchon de remplissage (3), remplissez avec de l'huile neuve par l'orifice de remplissage jusqu'à l'encoche supérieure sur de la jauge.
5. Après avoir mis en route le moteur pendant quelques minutes, arrêtez-le et re-vérifiez le niveau d'huile, ajoutez de l'huile jusqu'au niveau prescrit.

■ IMPORTANT

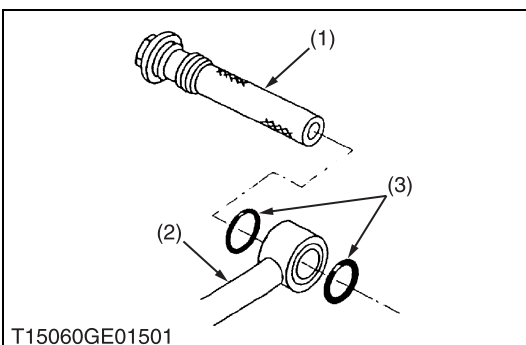
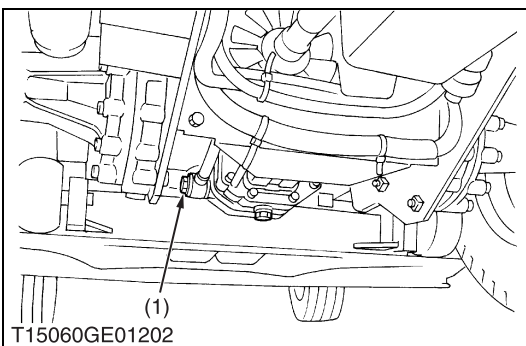
- Utilisez uniquement de l'huile de transmission multigrade. L'utilisation de types d'huile différents peut endommager la transmission ou le système hydraulique. Voir "LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" (voir page G-7)
- Ne faites jamais fonctionner la machine immédiatement après le changement de l'huile de transmission. Le fait de maintenir le moteur à une vitesse moyenne pendant quelques minutes évite des dommages à la transmission.
- Ne mélangez jamais différentes marques d'huile ensemble.

Capacité du liquide de transmission	4,0 L
	4,2 U.S.qts.
	3,5 Imp.qts.

- (1) Bouchon de vidange
- (2) Crépine d'aspiration
- (3) Bouchon d'huile et capuchon de reniflard
- (4) Jauge

(A) Niveau d'huile acceptable entre ces deux points.

W1048918



Nettoyage de la crépine d'aspiration

Lors du changement du liquide de transmission, démontez et rincez la crépine avec un solvant non-inflammable pour nettoyer complètement la limaille.

Vérifiez les joints toriques (3), remplacez-les s'ils sont endommagés, craqués ou durcis.

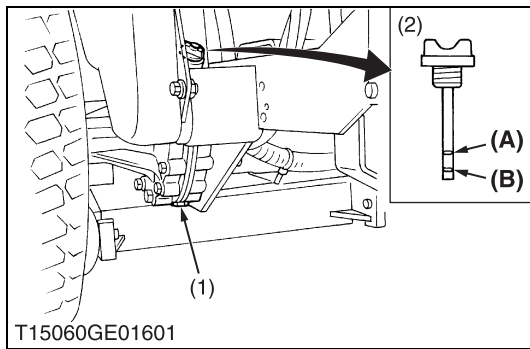
Lors du remontage, faites attention à ne pas endommager les pièces.

■ NOTE

- Les limailles fines dans l'huile pouvant endommager les composants de précision du système hydraulique, l'extrémité de la ligne d'aspiration est munie d'un filtre décanteur d'huile.

- (1) Crépine
- (2) Ligne d'aspiration
- (3) Joint torique

W1049356



Remplacement de l'huile de carter d'essieu arrière (D et G)

⚠ ATTENTION

- **Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer le liquide de transmission.**
1. Placez un bac d'huile sous le carter d'essieu arrière.
 2. Enlevez les bouchons de vidange (1) situés au niveau inférieur du carter de boîte de vitesses et vidangez complètement l'huile.
 3. Après la vidange, vissez le bouchon de vidange.
 4. Remettez de l'huile neuve par l'orifice de remplissage après avoir enlevé le bouchon de remplissage (2) jusqu'à la ligne supérieure de la jauge.
 5. Après avoir fait fonctionner le moteur pendant quelques minutes, arrêtez-le et re-vérifiez le niveau d'huile, ajoutez de l'huile jusqu'au niveau prescrit.

■ IMPORTANT

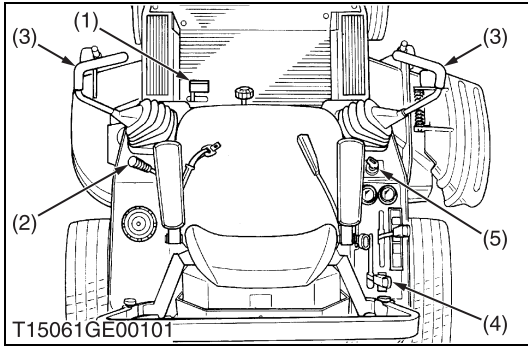
- **Utilisez uniquement de l'huile de transmission multigrade. L'utilisation d'huiles différentes peut endommager la transmission ou le système hydraulique. Voir "LUBRIFIANTS, CARBURANT ET REFROIDISSEMENT" (voir page G-7).**
- **Ne faites jamais fonctionner la machine immédiatement après avoir changé l'huile de transmission. Le fait de maintenir le moteur à une vitesse moyenne pendant quelques minutes évite les dommages à la transmission.**
- **Ne mélangez jamais différentes marques d'huile ensemble.**

Capacité d'huile de carter d'essieu arrière	1,8 L chacun 1,9 U.S.qts. chacun 1,6 Imp.qts. chacun
---	--

- (1) Bouchon de vidange (A) Niveau supérieur
(2) Bouchon de remplissage avec jauge (B) Niveau inférieur

W1049491

[5] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 50 HEURES



Vérification du dispositif de sécurité

⚠ ATTENTION

Pour éviter des blessures corporelles:

- Ne permettre à quiconque de rester près de la machine pendant les tests.
- Si la machine ne passe pas un des tests suivants, ne pas l'utiliser. Contacter votre concessionnaire KUBOTA.
- S'asseoir sur le siège de l'opérateur pour tous les essais à l'exception de test 1.

■ Test 1 (OPERATEUR N'EST PASS ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Serrer le frein de stationnement.
2. "DESENGAGER" le levier de la prise de force.
3. Placer les leviers de contrôle à la position "VERROUILLAGE NEUTRE".
4. Tourner la clé de contact sur la position "DEMARRAGE".
5. Le moteur ne doit pas démarrer.

■ Test 2 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Ne pas serrer le frein de stationnement. (relâchez-le Test 1.)
2. Désengager le levier d'embrayage de prise de force.
3. Placer les leviers de contrôle à la position "VERROUILLAGE NEUTRE".
4. Tourner la clé de contact sur la position "DEMARRAGE".
5. Le moteur ne doit pas démarrer.

■ Test 3 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Serrer le frein de stationnement.
2. "DESENGAGER" le levier de la prise de force.
3. Bouger les leviers de contrôle vers l'intérieur de la position "VERROUILLAGE NEUTRE" à la position "NEUTRE" et ensuite relâcher les leviers.
4. Tourner la clé de contact sur la position "DEMARRAGE".
5. Le moteur ne doit pas démarrer.

■ Test 4 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Serrer le frein de stationnement.
2. Placer le levier de la prise de force à la position "ENGAGEE".
3. Bouger les leviers de contrôle de déplacement vers l'intérieur de la position "VERROUILLAGE NEUTRE" à la position "NEUTRE" et ensuite relâcher les leviers.
4. Tourner la clé de contact sur la position "DEMARRAGE".
5. Le moteur ne doit pas démarrer.

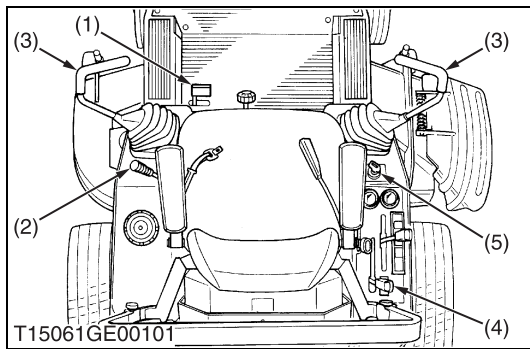
■ Test 5 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Démarrer le moteur.
2. Maintenir le frein de stationnement.
3. Placer le levier de la prise de force à la position "DESENGAGEE".
4. Bouger les leviers de contrôle de déplacement vers l'intérieur de la position "VERROUILLAGE NEUTRE" à la position "NEUTRE" et ensuite relâcher les leviers.
5. Le moteur devrait s'arrêter après quelques instants.

■ IMPORTANT

- Pour ce test seulement, le moteur s'arrêtera dans quelques secondes.

- | | |
|--|------------------------|
| (1) Pédale de verrouillage du frein de stationnement | (4) Levier PDF |
| (2) Levier de relâche du frein de stationnement | (5) Interrupteur à clé |
| (3) Levier de contrôle de déplacement | |



■ Test 6 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

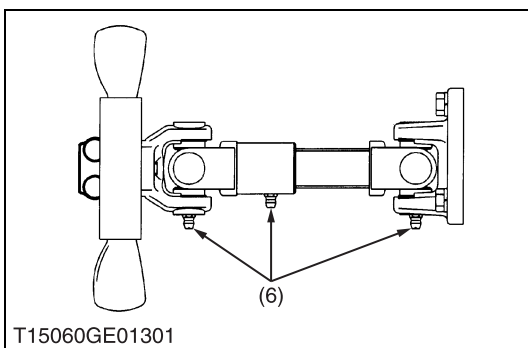
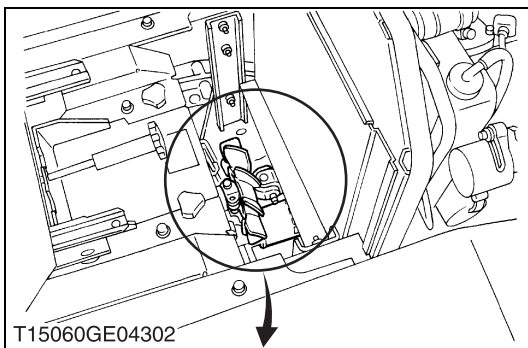
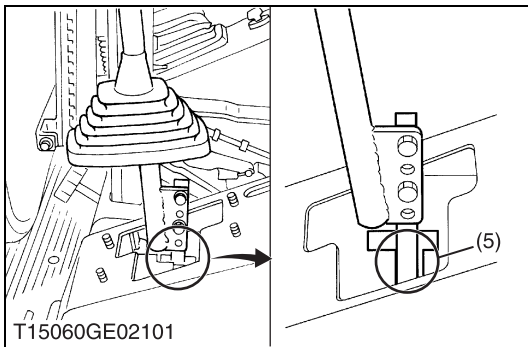
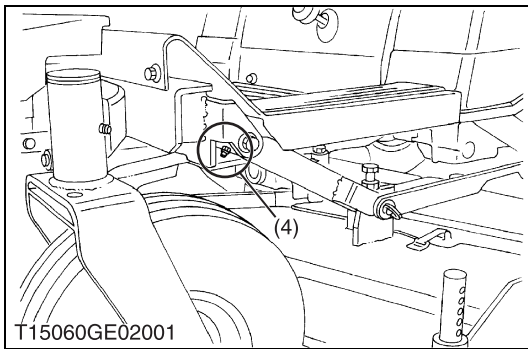
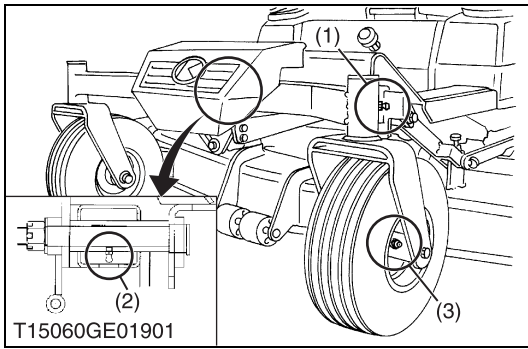
1. Démarrer le moteur.
2. Ne pas serrer le frein de stationnement.
3. Placer le levier de contrôle de PDF à la position **“DESENGAGEE”**.
4. Placer les leviers de contrôle de déplacement vers l'intérieur de la position **“VERROUILLAGE NEUTRE”** à la position **“NEUTRE”** et ensuite relâcher les leviers.
5. Levez-vous. (Ne pas descendre de la machine.)
6. Le moteur doit s'arrêter.

■ Test 7 (OPERATEUR ASSIS SUR LE SIEGE)

1. Démarrer le moteur.
2. Ne pas serrer le frein de stationnement.
3. Placer le levier de la prise de force à la position **“ENGAGEE”**.
4. Levez-vous. (Ne pas descendre de la machine.)
5. Le moteur doit s'arrêter.

- | | |
|--|------------------------|
| (1) Pédale de verrouillage du frein de stationnement | (4) Levier PDF |
| (2) Levier de relâche du frein de stationnement | (5) Interrupteur à clé |
| (3) Levier de contrôle de déplacement | |

W1032761



Graissage

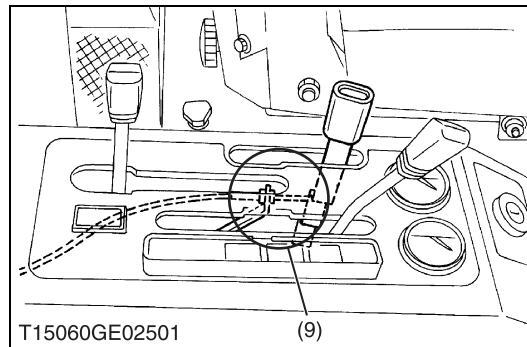
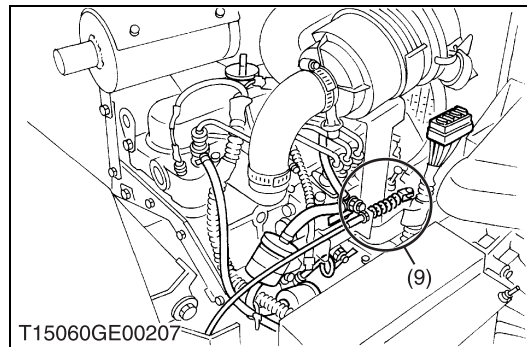
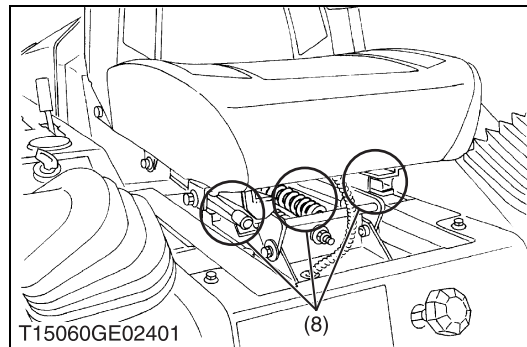
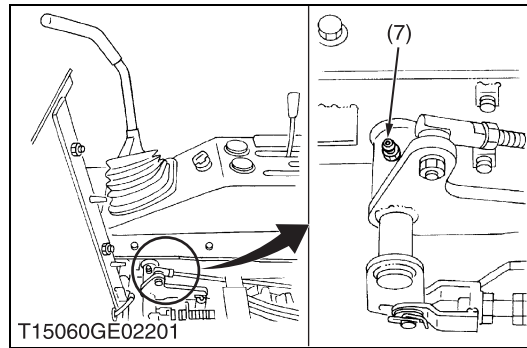
1. Appliquez de la graisse aux endroits suivants comme dans les figures.

⚠ ATTENTION

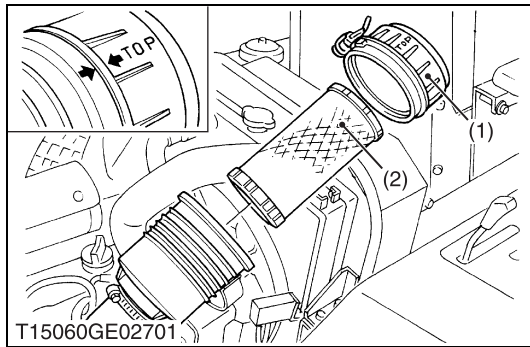
Pour éviter toute lésion personnelle:

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et que la clé est enlevée avant le graissage.

- | | |
|---|---|
| (1) Pivot de l'essieu avant
(Gauche - Droit) | (5) Leviers de contrôle de déplacement
(Gauche - Droit) |
| (2) Goupille de centrage | (6) Joint à rotule de la machine |
| (3) Roue avant (Gauche - Droit) | (7) Saillie du levier de contrôle de déplacement (Gauche - Droit) |
| (4) Bras de levage avant
(Gauche - Droit) | (8) Dispositif de réglage du siège |
| | (9) Câble de papillon (huile) |



W1051709



Nettoyage du filtre à air

1. Le filtre à air utilise un élément sec, n'appliquez jamais d'huile.
2. Ne touchez pas l'élément filtrant excepté lorsqu'un nettoyage est nécessaire. Pour nettoyer l'élément, utilisez de l'air comprimé propre et sec à l'intérieur de l'élément. La pression de l'air ne devra pas dépasser 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi).

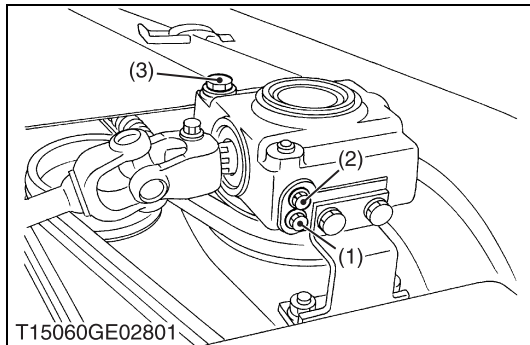
■ NOTE

- En cas d'utilisation dans des conditions poussiéreuses, les interventions d'entretien devront être plus fréquentes.
- Alignez les flèches lors de la réinstallation du couvercle de filtre à air.

(1) Couvercle de filtre à air

(2) Elément de filtre à air

W1053698



Vérification du niveau d'huile de la boîte de vitesses

⚠ ATTENTION

Pour éviter toute lésion personnelle:

- Arrêtez toujours le moteur et enlevez la clé avant de vérifier l'huile.

1. Placez la machine sur une surface plane et baissez la faucheuse sur le sol.

Pour vérifier le niveau d'huile, desserrez le boulon du bouchon de contrôle et vérifiez si le niveau d'huile est inférieur à l'orifice du bouchon de contrôle. Si le niveau est trop bas, ajoutez de l'huile neuve jusqu'au niveau prescrit au niveau de l'orifice d'entrée de l'huile.

(Voir page G-7.)

(1) Bouchon de vidange (boulon)

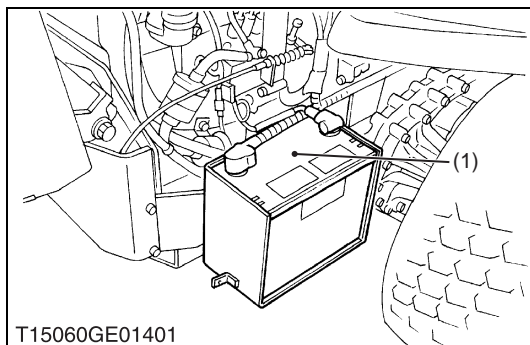
(3) Bouchon de tubulure de remplissage

(2) Bouchon de vérification (boulon)

d'huile

W1054012

[6] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 100 HEURES



Vérification de l'état de la batterie

⚠ ATTENTION

- N'enlevez jamais le bouchon filtre pendant que le moteur tourne. Maintenez l'électrolyte loin des yeux, des mains et des vêtements. En cas de projections d'électrolyte, lavez abondamment à l'eau immédiatement et consultez un médecin.
- Portez des lunettes et des gants en caoutchouc lorsque vous travaillez autour de la batterie.

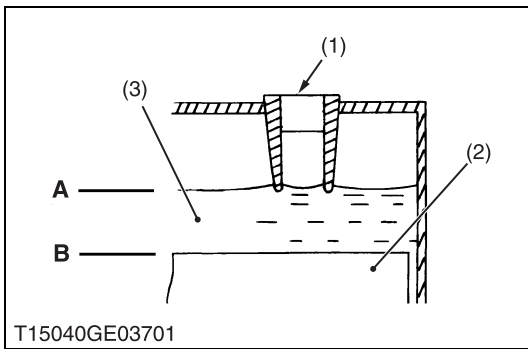
Une mauvaise manipulation de la batterie réduit la durée de vie utile et augmente les coûts d'entretien. La batterie d'origine est une batterie sans entretien, de type non accessible.

Si la batterie est faible, le moteur aura du mal à démarrer et les lumières seront faibles.

Il est important de vérifier la batterie périodiquement.

(1) Batterie

W1083097



Tension de batterie	Etat de référence de la charge
12,6	100% (charge pleine)
12,4	75%
12,2	55%
12,0	25%
11,8	0%

T15160GE00101

■ Charge de la batterie

⚠ DANGER

Pour éviter des blessures dangereuses ou la mort:

- Lorsque la batterie est activée, les gaz d'hydrogène et d'oxygène dans la batterie sont extrêmement explosifs. Maintenez les flammes et les étincelles hors de portée de la batterie à n'importe quel moment, spécialement lors de la charge de la batterie.

⚠ ATTENTION

- Lors de la charge de la batterie, assurez-vous que les bouchons filtres sont bien en place (si elle en est équipée).
- Lors de la déconnexion des câbles de la batterie, commencez par la borne négative en premier lieu. Lors de la connexion des câbles à la batterie, commencez par la borne positive en premier lieu.
- Ne vérifiez jamais la charge de la batterie en plaçant un objet métallique à travers les montants.

Utilisez un voltmètre ou un hydromètre.

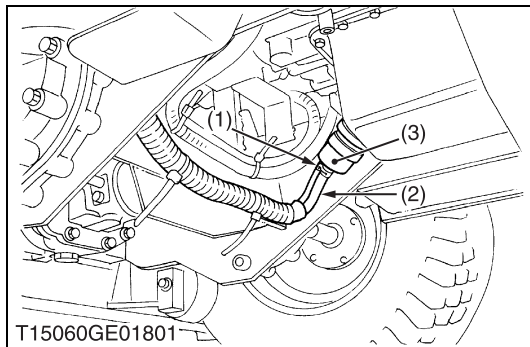
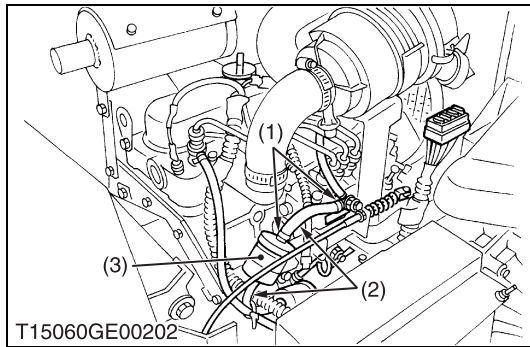
(Pour les batteries accessibles pouvant être soumises à un entretien avec des bouchons filtres amovibles.)

1. Assurez-vous que le niveau d'électrolyte se trouve en bas des puits de vidange, si nécessaire, ajoutez de l'eau distillée dans un endroit bien ventilé.
2. L'eau dans l'électrolyte s'évapore pendant la recharge. Le manque de liquide endommage la batterie. Un excès de liquide provoquera des projections et endommagera la carrosserie de la machine.
3. Pour charger lentement la batterie, connectez la borne positive de la batterie à la borne positive du chargeur et la borne négative à la borne négative, puis rechargez en mode standard.
4. Une charge rapide n'est possible qu'en cas d'urgence. Elle chargera partiellement la batterie à une vitesse plus élevée et dans un délai plus court. Lors de l'utilisation d'une batterie chargée rapidement, il est nécessaire de recharger la batterie dès que possible.
Dans le cas contraire, cela réduira la durée de vie de la batterie.
5. Lorsque la gravité spécifique de l'électrolyte atteint 1,27 à 1,29, la charge est terminée.
6. Lors de l'échange d'une ancienne batterie par une nouvelle, utilisez une batterie ayant les mêmes spécifications que celles indiquées dans "**SPECIFICATIONS**" (Pour les batteries de type sans maintenance et non accessibles). Les batteries sans maintenance et non accessibles sont conçues pour éliminer la nécessité d'ajouter de l'eau. Toutefois, le volume de l'électrolyte au-dessus des plaques peut éventuellement s'épuiser à cause de conditions anormales telles qu'une chaleur élevée ou un réglage incorrect du régulateur. Utilisez un voltmètre pour vérifier l'état de la charge (Voir le diagramme de référence pour déterminer si une charge est nécessaire).

- (1) Puits de vidang
(2) Séparateur
(3) Electrolyte

- (A) Niveau maximum
(B) Niveau minimum

W1035046



Vérification des canalisations de carburant et du filtre à carburant

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et que la clé est enlevée lorsque vous tentez de faire les vérifications et changements suivants.
- Il ne faut jamais oublier de vérifier périodiquement les canalisations de carburant. Les canalisations de carburant sont soumises à l'usure et à l'âge. Le carburant peut fuir sur le moteur en fonctionnement et provoquer un incendie.

Les raccords des canalisations de carburant doivent être vérifiés tous les ans ou toutes les 100 heures de service, en fonction de ce qui arrivera en premier lieu.

1. Les canalisations de carburant sont en caoutchouc et vieillissent indépendamment de leur période de service.
2. Si la canalisation de carburant et les colliers s'avèrent endommagés ou détériorés, il convient de les remplacer.
3. Vérifiez le filtre à carburant, s'il est obturé par des débris, et remplacez-le.

■ IMPORTANT

- Quand la canalisation de carburant est débranchée pour la maintenance ou la réparation, fermez les deux extrémités de la canalisation de carburant avec une pièce de tissu propre ou de papier pour éviter que la poussière et la saleté n'entrent. En outre, il convient de faire particulièrement attention à ne pas laisser entrer de saleté et de poussière dans la pompe à carburant. L'entrée de poussière et de saleté provoque un dysfonctionnement de la pompe à carburant et des composants des injecteurs.

(1) Colliers de serrage des tuyaux
(2) Canalisations de carburant

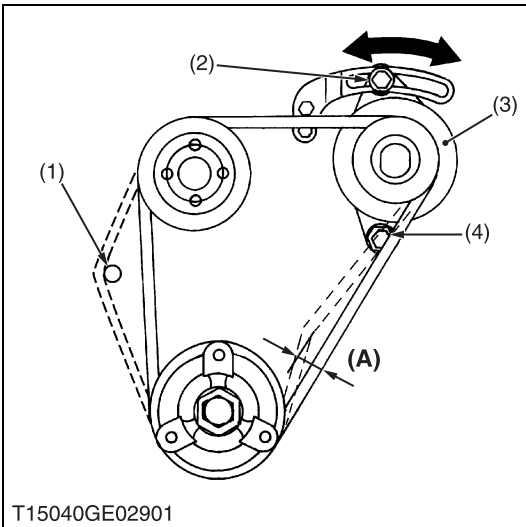
(3) Filtre à carburant

W1034725

Changement de l'huile moteur

1. Voir page G-16.

W1034674



Réglage de la tension de la courroie de ventilateur

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et que la clé est enlevée avant de vérifier la tension de la courroie.

- Si la courroie de commande du ventilateur se desserre, le moteur peut surchauffer.
- Pour la régler, desserrez les boulons et tournez l'alternateur pour serrer la courroie.
- Après le réglage, serrez fermement les boulons.

Tension de courroie modérée:

La courroie fléchit d'environ 10 mm (0,4 pouces) quand on appuie sur le centre de la courroie avec une pression du doigt de 98 N (10 kgf, 22 livres).

Tension de courroie de ventilateur (A)	Spécification du fabricant	Environ. 10 mm 0,4 pouces
--	----------------------------	------------------------------

■ IMPORTANT

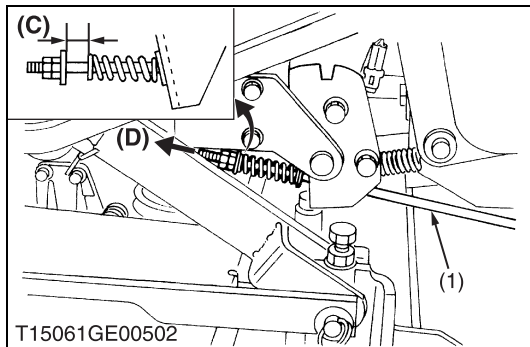
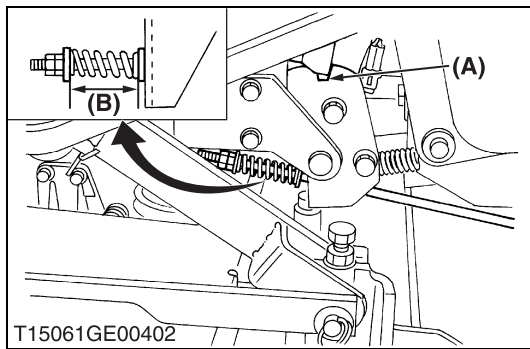
- Lors du remplacement de la courroie de ventilateur, faites attention à ne pas l'accrocher sur le capot sous la pompe à eau. Voir l'illustration à gauche.

(1) Capot

(2) Boulon de tension

(3) Alternateur

(4) Boulon de réglage



Vérification du frein de stationnement

⚠ ATTENTION

Pour éviter les blessures corporelles:

- Avant de vérifier ou régler, arrêter le moteur et bloquer les roues.
- Stationner la machine sur une surface unie et égale.

■ IMPORTANT

- Un réglage inadéquat peut causer des dommages à la machine.

■ Vérification du ressort du frein

1. Placer les leviers de contrôle en position “**VERROUILLAGE NEUTRE**”.
2. Assurer de bloquer les roues arrière.
3. Serrer le frein de stationnement à l’encoche.
4. Vérifier la longueur des ressorts de frein de chaque côté.

(A) Longueur adéquate du ressort du frein avec le frein appliqué sur l’encoche (B)	56 mm 2,2 pouces
--	---------------------

5. Relâcher le frein de stationnement complètement.
6. Tirer légèrement (2 kg) vers l’avant la tige du frein et retenir.
7. Vérifier le jeu du ressort de frein.

Jeu adéquat du ressort de frein (C)	1,0 à 2,0 mm 0,04 à 0,08 pouces
-------------------------------------	------------------------------------

8. Si ces dimensions sont inadéquates, régler.

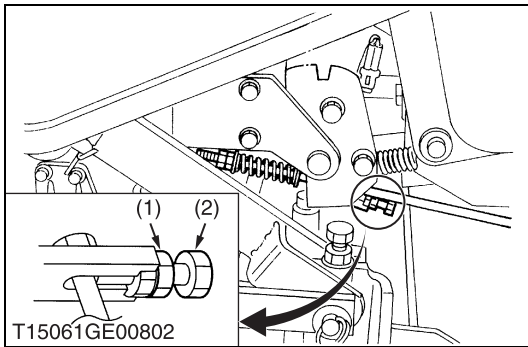
(1) Tige de frein

(A) Encoche

(B) Longueur du ressort du frein de stationnement

(C) Tirer la tige du frein

(D) Jeu du ressort de frein



■ Réglage du jeu du ressort de frein

1. Placer les leviers de contrôle en position “**VERROUILLAGE NEUTRE**”.
2. Assurer de bloquer les roues arrière.
3. Relâcher complètement le frein de stationnement.
4. Desserrer les écrous de verrouillage.
5. Tirer avec la main la tige de frein vers l'avant et maintenir.
6. Serrer l'écrou au jeu adéquat entre l'extrémité du ressort et la rondelle plate.
7. Verrouiller les écrou.
8. Régler l'autre côté du ressort à la même dimension.

■ Réglage de la longueur du frein

1. Placer les leviers de contrôle à la position “**VERROUILLAGE NEUTRE**”.
2. Serrer le frein de stationnement à l'encoche.
3. Desserrer les écrous de verrouillage.
4. Régler la longueur du ressort à la recommandation.
5. Serrer les écrous de verrouillage.
6. Vérifier le jeu du ressort de frein à la recommandation.
S'il n'y a pas de jeu, régler de nouveau le jeu du ressort du frein.
7. Régler l'autre côté du ressort à la même dimension.

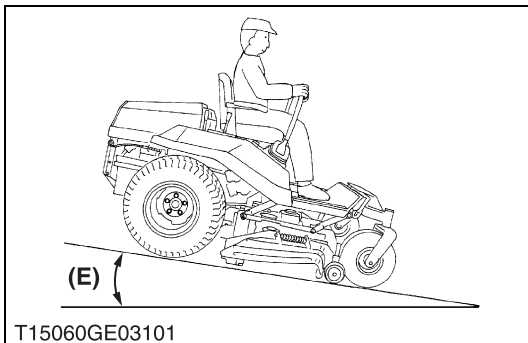
■ Vérification du jeu de la pédale de verrouillage du frein de stationnement

1. Placer les leviers de contrôle en position “**VERROUILLAGE NEUTRE**”.
2. Assurer de bloquer les roues arrière.
3. Relâcher complètement le frein de stationnement.
4. Vérifier que le levier de relâche du frein de stationnement bouge en même temps que la pédale de verrouillage du frein de stationnement est appuyée.
5. Si le levier de relâche du frein de stationnement ne bouge pas ensemble, régler.

■ Réglage du jeu de la pédale de verrouillage du frein de stationnement

1. Placer les leviers de contrôle en position “**VERROUILLAGE NEUTRE**”.
2. Assurer de bloquer les roues arrière.
3. Relâcher complètement le frein de stationnement.
4. Desserrer les écrous de verrouillage (1).
5. Régler le boulon (2) juste pour éliminer le jeu de la pédale de verrouillage du frein de stationnement ensuite serrer l'écrou (1) fermement.

W1036954



■ Vérification sur une pente

1. Placer la machine sur une rampe avec un angle d'inclinaison de moins de 17 degrés.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Placer les leviers de contrôle de déplacement en position “**VERROUILLAGE NEUTRE**” et arrêter le moteur.
4. Vérifier que la machine ne bouge pas.

■ NOTE

- Pour le test du frein de stationnement utiliser une rampe avec un angle d'inclinaison de 17° degrés.

- (1) Ecrou
(2) Boulon

(E) Moins de 17° degrés

W1037508

[7] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 150 HEURES

Changement de l'huile de la boîte d'engrenages de la faucheuse

1. Voir page G-23.

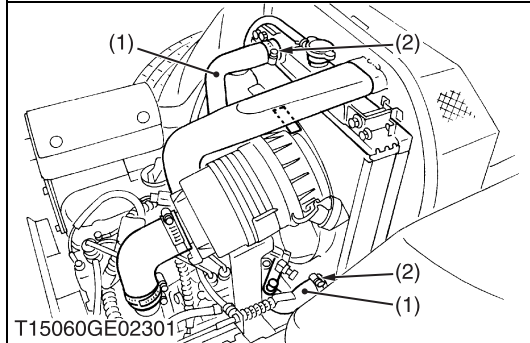
W1036280

[8] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 200 HEURES

Réglage du pivot d'essieu avant

1. Voir page G-17.

W1036862



Vérification du tuyau du radiateur et du collier de serrage

■ NOTE

- Vérifiez si les tuyaux du radiateur sont convenablement fixés toutes les 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois, en fonction de la première échéance.
1. Si les bandes des colliers de serrage (2) sont desserrées ou si elles présentent des fuites d'eau, serrez la bande de serrage (2) fermement.
 2. Remplacez les tuyaux de radiateur (1) et serrez les bandes de collier de serrage (2) fermement, si les tuyaux de radiateur (1) sont gonflés, durcis ou craqués. Remplacez les tuyaux de radiateur (1) et les bandes des colliers de serrage (2) tous les 2 ans ou plus tôt s'il s'avère, lors d'une vérification, que ces tuyaux sont gonflés, durcis ou craqués.

■ NOTE

- Il convient d'entreprendre les actions suivantes si la température du liquide de refroidissement est proche ou supérieure au point d'ébullition, ce que l'on appelle une "surchauffe".
- Parquez la machine dans un endroit sûr et laissez le moteur déchargé au ralenti.
- N'arrêtez pas le moteur soudainement mais arrêtez-le après environ 5 minutes de fonctionnement au ralenti déchargé.
- Restez suffisamment loin de la machine pendant environ 10 minutes ou pendant que la vapeur sort.
- En vérifiant qu'il n'existe aucun danger comme un risque de brûlure, éliminez les causes de la surchauffe et redémarrez le moteur.

(1) Tuyau de radiateur

(2) Bande de collier de serrage

W1036392

Changement la cartouche de filtre à huile moteur

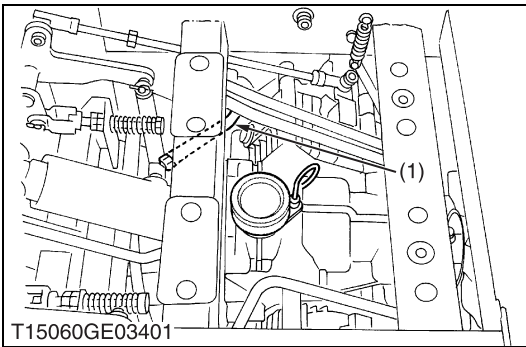
1. Voir page G-16.

W1061492

Remplacement de la cartouche de filtre à huile de transmission

1. Voir page G-17.

W1061793



Vérification du tuyau hydraulique

⚠ ATTENTION

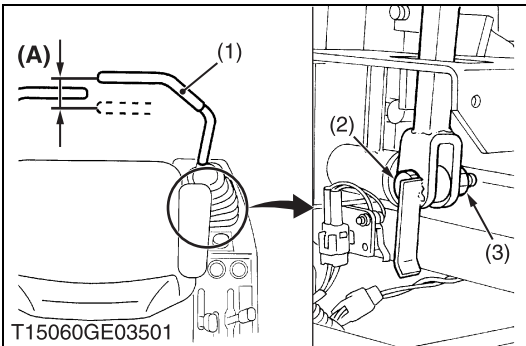
Pour éviter toute lésion personnelle:

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et la clé enlevée avant de vérifier et de remplacer le tuyau hydraulique.
- Laissez le boîtier de transmission refroidir suffisamment ; l'huile peut être chaude et peut provoquer des brûlures.

1. Vérifiez si le tuyau est serré et non endommagé.
2. Si le tuyau s'avère usé ou endommagé, remplacez-le.

(1) Tuyau de cylindre de levage de faucheuse

W1036641



Réglage du pivot de levier de contrôle de déplacement

⚠ ATTENTION

Pour éviter toute lésion personnelle:

- Assurez-vous que le moteur est arrêté et que le frein de stationnement est en position "ON" avant toute vérification.

Parcours libre du levier (A)	Spécification du fabricant	2 à 15 mm 0,08 à 0,59 pouces
------------------------------	----------------------------	---------------------------------

1. Réglez le levier de contrôle de déplacement (1) en position "NEUTRE".
2. Déplacez légèrement le levier d'arrière en avant et mesurez le parcours libre en haut de la course du levier.
3. Si les limites du parcours libre sont dépassées, enlevez le capuchon protecteur et resserrez l'écrou (3) au couple spécifié.

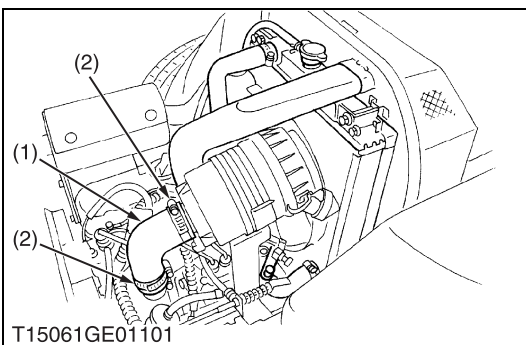
■ NOTE

- Si le boulon du pivot de levier de contrôle de déplacement (2) est mal réglé, la contrôle de déplacement peut être difficile.

Couple de serrage	Boulon de pivot	18,6 à 20,6 N·m 1,9 à 2,1 kgf·m 13,7 à 15,2 ft·lbs
-------------------	-----------------	--

- (1) Levier de contrôle de déplacement (A) Parcours libre
(2) Boulon
(3) Ecrou

W1063124



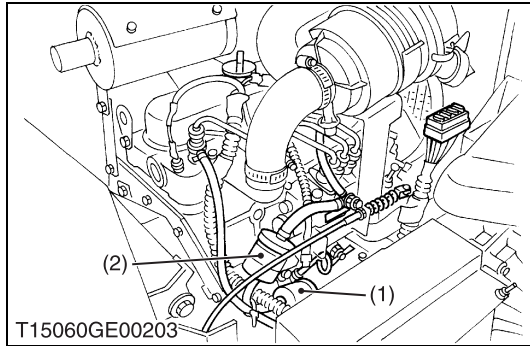
Vérification de la canalisation d'admission d'air

1. Vérifier que les durites et les colliers de durite sont étanches et qu'elles ne sont pas endommagées.
2. Si l'on découvre des durites usées ou endommagées, les remplacer ou les réparer immédiatement.

(1) Durite (2) Collier

W1037686

[9] POINTS DE VERIFICATION TOUTES LES 400 HEURES



Remplacement du filtre carburant

1. Débranchez les tuyaux de carburant et desserrez la bande de filtre pour remplacer le filtre à carburant (2).

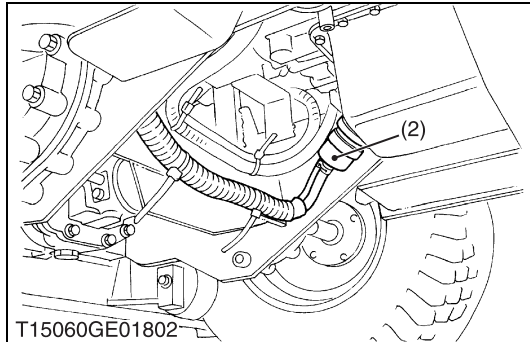
■ NOTE

- Si la canalisation de carburant est enlevée, assurez-vous que le système de carburant est convenablement purgé (voir page G-37).

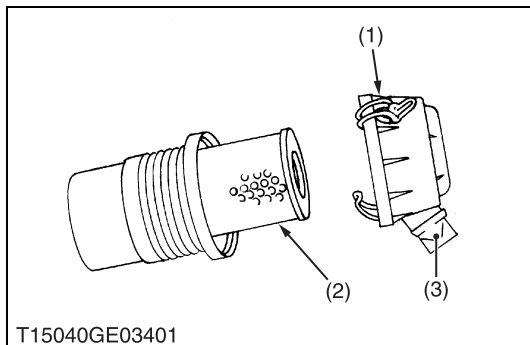
(1) Pompe carburant

(2) Filtre à carburant

W1037174



[10] POINTS DE VERIFICATION TOUS LES ANS



Remplacement de l'élément de filtre à air

1. Enlevez l'élément de filtre à air (2) une fois par an.

■ IMPORTANT

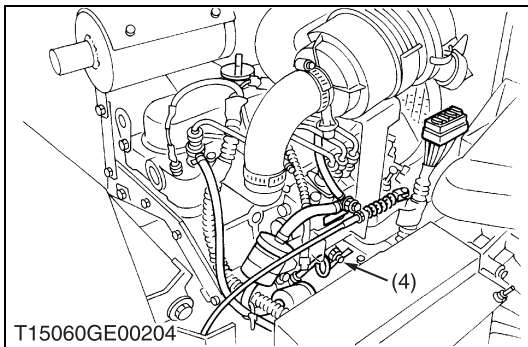
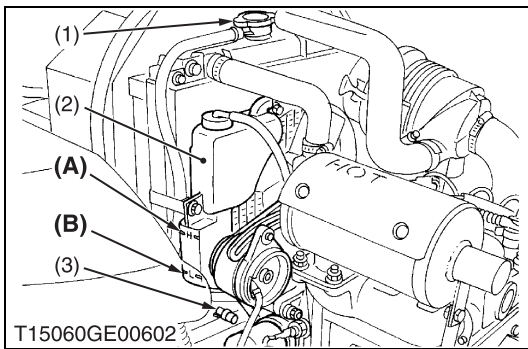
- Le filtre à air utilise un élément sec, ne mettez jamais d'huile.
- Ne faites pas fonctionner le moteur sans filtre.
- Assurez-vous que le couvercle du filtre à air (1) est remis en place comme indiqué dans la figure. Si le couvercle du filtre à air (1) est mal remis en place, la vanne d'évacuation (3) ne fonctionnera pas et la poussière adhèrera à l'élément.
- S'il est desserré, la poussière et la saleté risquent d'être aspirées à l'intérieur, en endommageant le cylindre et les bagues de piston plus rapidement et en provoquant donc un mauvais rendement.

(1) Couvercle de filtre à air

(3) Vanne d'évacuateur

(2) Élément de filtre à air

W1037268



Rinçage du système de refroidissement et changement du liquide de refroidissement

! ATTENTION

- **N'enlevez pas le couvercle du radiateur quand le moteur est chaud. Ensuite, desserrez le couvercle lentement jusqu'en butée pour libérer tout excès de pression avant d'enlever totalement le couvercle.**

1. Arrêtez le moteur et laissez le refroidir.
2. Pour vidanger le liquide de refroidissement, ouvrez le bouchon de vidange du radiateur (3) et enlevez le bouchon du radiateur (1). Le bouchon du radiateur (1) doit être enlevé pour vidanger totalement le liquide de refroidissement.
3. Une fois que tout le liquide de refroidissement est vidangé, fermez le bouchon de vidange (3).
4. Remplissez avec de l'eau propre et un détergent pour système de refroidissement.
5. Suivez les instructions mentionnées sur le détergent.
6. Après le rinçage, remplissez avec de l'eau propre et un anti-gel jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement soit juste en dessous de l'orifice. Resserrez le bouchon du radiateur (1).
7. Remplissez de liquide de refroidissement jusqu'à la marque "FULL" sur le réservoir de réserve.
8. **Démarrez** et faites fonctionner le moteur pendant quelques minutes.
9. Arrêtez le moteur et laissez refroidir. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement du réservoir de réserve (2) et ajoutez du liquide de refroidissement si nécessaire.

■ IMPORTANT

- **Ne démarrez pas le moteur sans liquide de refroidissement.**
- **Utilisez de l'eau propre et fraîche et de l'antigel pour remplir le radiateur et le réservoir de réserve.**
- **Quand l'antigel est mélangé à l'eau, le rapport de mélange de l'antigel doit être inférieur à 50%.**
- **Serrez fermement le bouchon de radiateur. Si le bouchon est desserré ou mal installé, il peut y avoir une fuite d'eau et le moteur pourrait surchauffer.**
- **Voir "LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" (voir page G-7)**

Capacité du liquide de refroidissement	Système de refroidissement	2,6 L 2,7 U.S.qts. 2,3 Imp.qts.
	Réservoir de réserve	0,25 L 0,26 U.S.qts. 0,22 Imp.qts.

- (1) Bouchon de radiateur
 (2) Réservoir de réserve
 (3) Bouchon de vidange
 (4) Robinet de vidange

A: PLEIN
B: VIDE

W1037402

Rinçage du système de refroidissement et changement du liquide de refroidissement (suite)

■ Antigel

Si le liquide de refroidissement gèle, les cylindres et le radiateur peuvent être endommagés. Il est nécessaire, si la température ambiante chute en deça de 0°C (32°F), d'enlever le liquide de refroidissement, de le mélanger avec de l'anti-gel et de remplir le radiateur avec ce mélange.

1. Il existe deux types d'anti-gel disponibles : utilisez le type permanent (PT) pour ce moteur.
2. Avant d'ajouter l'anti-gel pour la première fois, nettoyez l'intérieur du radiateur en versant de l'eau fraîche et en la vidangeant plusieurs fois.
3. La procédure pour mélanger l'eau et l'anti-gel diffère selon le fabricant de l'antigel et la température ambiante, il faut, en général, se référer à SAE J1034 et plus précisément également à SAE J814c.
4. Mélangez l'anti-gel avec de l'eau, puis remplissez le radiateur.

Vol. % d'antigel	Point de congélation		Point d'ébullition *	
	°C	°F	°C	°F
40	- 24	- 12	106	222
50	- 37	- 34	108	226

* A une pression de 101 kPa (760 mmHg) (atmosphérique). Un point d'ébullition supérieur est obtenu en utilisant un bouchon de pression de radiateur qui permet le développement de la pression dans le système de refroidissement.

■ NOTE

- Les données ci-dessus représentent les normes industrielles qui nécessitent une teneur en glycol minimale dans les concentrés anti-gel.
- Quand le niveau de liquide de refroidissement chute à cause de l'évaporation, ajoutez uniquement de l'eau. En cas de fuite, ajoutez de l'anti-gel et de l'eau en respectant le rapport de mélange spécifié.
- L'anti-gel absorbe l'humidité. Maintenez l'antigel non utilisé dans un conteneur fermement scellé.
- N'utilisez pas d'agents détergents pour radiateur quand l'anti-gel a été ajouté au liquide de refroidissement. (L'anti-gel contient un agent anti-corrosif, qui réagira avec l'agent détergent de radiateur en formant une boue qui affectera les parties du moteur).

W1037674

[11] POINTS DE VERIFICATIONS TOUS LES DEUX ANS

Remplacement du tuyau hydraulique

1. Remplacez le tuyau.
Voir “**Vérification du tuyau hydraulique**” (voir page G-30).

W1067327

Remplacement du tuyau de radiateur

1. Remplacez les tuyaux et les colliers de serrage.
Voir “**Vérification du tuyau de radiateur et des colliers de serrage**” (voir page G-28).

W1067436

Remplacement des canalisations de carburant

1. Remplacez la canalisation de carburant.
Voir “**Vérification des canalisations de carburant et du filtre à carburant**” (voir page G-23).

W1082371

Remplacement de la canalisation d'admission d'air

1. Remplacer la canalisation d'admission d'air.
Se référer à “**Vérification des canalisations d'amenée de carburant et du filtre à carburant**”. (voir page G-29.)

W1037080

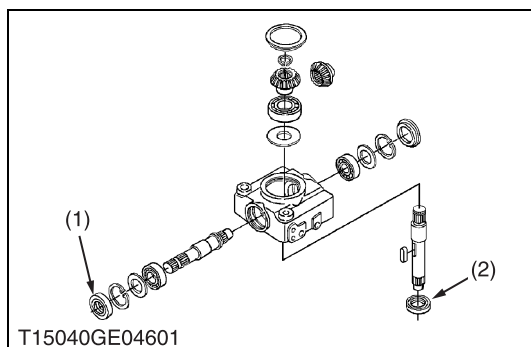
Remplacement des joints de boîte d'engrenages de la faucheuse

1. Remplacez les joints de boîte d'engrenages de la faucheuse.
Voir “**Démontage de la boîte de vitesses**” (voir page 6-S8).

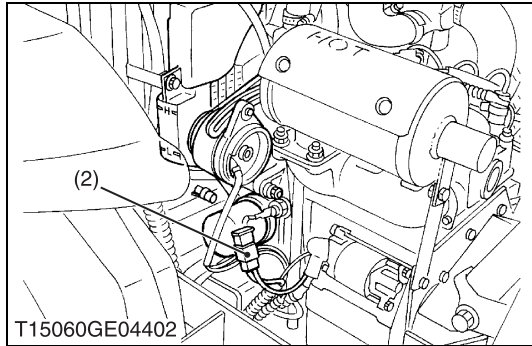
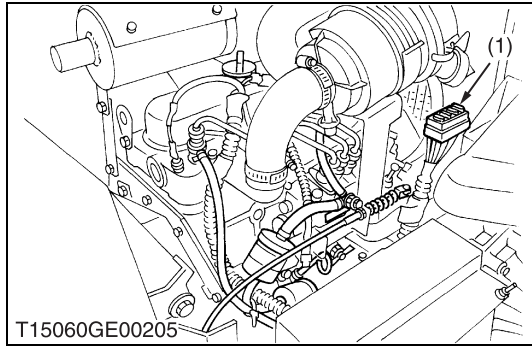
(1) Joint d'huile

(2) Joint d'huile

W1038357



[12] AUTRES



Remplacement des fusibles

1. Le système électrique est protégé contre les dommages potentiels par des fusibles.
Un fusible grillé indique qu'il y a une surcharge ou un court-circuit quelque part dans le système électrique.
2. Si un des fusible grille, il faut le remplacer par un neuf de la même capacité.

■ IMPORTANT

- **Avant de remplacer un fusible grillé, déterminez pourquoi le fusible a grillé et effectuez les réparations nécessaires. Si vous ne suivez pas cette procédure, des dommages importants peuvent survenir au système électrique.**

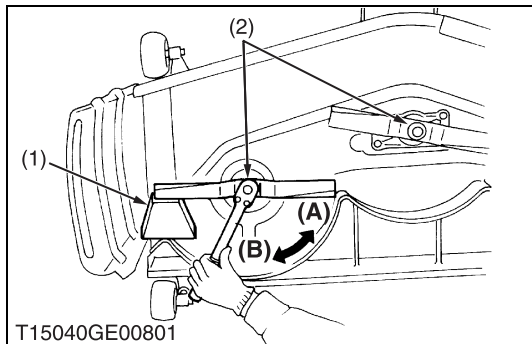
■ Circuit protégé

FUSIBLE N° (ETIQUETTE D'ID)	CAPACITE (A)	Circuit protégé
1	20A	Arrêt moteur
	15A	Système de charge
	15A	Sortie aux.
	15A	Système principal
	10A	Système de commande
2	Fusible à action retardée 40A	Vérifie le circuit contre une mauvaise connexion de la batterie

(1) Fusible

(2) Fusible à action retardée

W1038470



Resserrage de la vis de la lame de la faucheuse

⚠ ATTENTION

- **Pour éviter toute lésion, il convient de toujours manipuler la lame de faucheuse avec précaution.**

1. Basculez la tondeuse et retournez-la pour exposer les lames de la faucheuse.
2. Calez un bloc en bois (1) fermement entre les lames de faucheuse et le tablier de la faucheuse.
3. Resserrez la vite de la lame de faucheuse au couple spécifié.
4. Si la vis de la lame de faucheuse (2) est usée ou cassée, remplacez-la.

■ NOTE

- **La vis de la lame de faucheuse peinte en rouge est de type hélicoïdal inverse.**

Couple de serrage	Vis de lame de faucheuse	98,0 à 117,6 N·m 10,0 à 12,0 kgf·m 72,0 à 86,8 ft-lbs

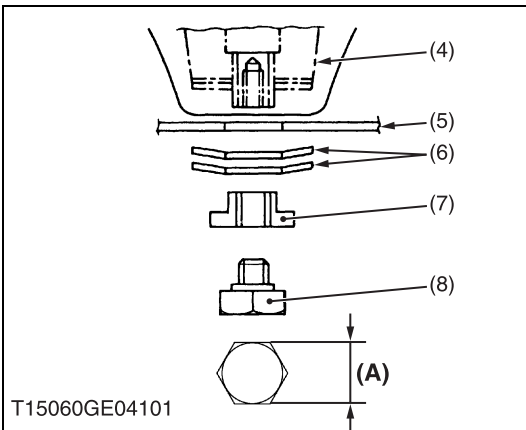
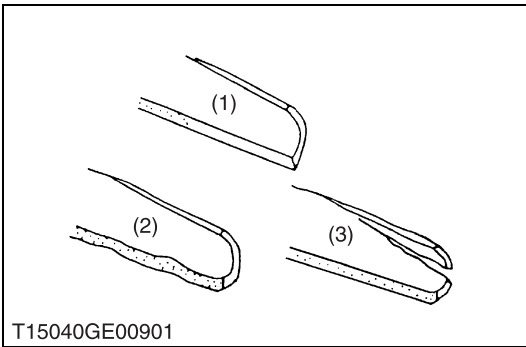
(1) Bloc en bois

(A) Desserrer

(2) Vis de lame de tondeuse

(B) Serrer

W1022525



Vérification et remplacement de la lame de faucheuse

1. Vérifiez le bord coupant de la lame de faucheuse.
2. Affûtez les bords coupants si les lames de faucheuse sont comme indiqué dans la figure (2).
3. Remplacez les lames de faucheuse, si elles sont comme indiqué dans la figure (3).

■ NOTE

- Pour affûter les lames de faucheuse vous-mêmes, fixez la lame de faucheuse fermement dans un étau et utilisez une grande lime le long du biseau d'origine.
- Pour équilibrer la lame de faucheuse, placez une petite tige à travers l'orifice central et vérifiez si la lame se balance de manière uniforme. Limez le côté lourd de la lame jusqu'à ce le balancement devienne uniforme.

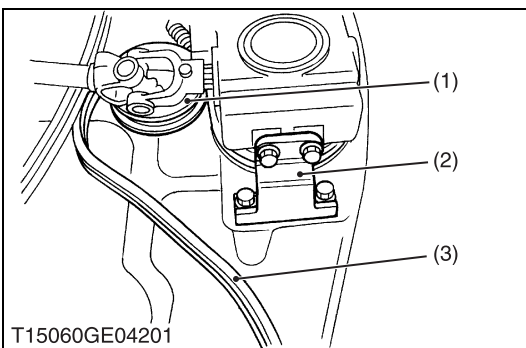
4. Basculez le fond de la faucheuse.
5. Calez un bloc de bois fermement entre la lame de faucheuse et le capot de la faucheuse ou utilisez une clé à douille sur l'écrou de poulie pour éviter que la fusée ne tourne pendant l'enlèvement des boulons de lame ; puis desserrez les boulons de lame.
6. Passez la saillie cannelée à travers la lame (5) et 2 rondelles coniques (6) et serrez l'écrou (8).

■ NOTE

- Assurez-vous que la rondelle conique n'est pas aplatie ou usée ; cela provoquerait un glissement excessif de la lame. Remplacez les deux rondelles coniques si l'une ou l'autre est endommagée.

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| (1) Lame neuve | (7) Rondelle de verrouillage |
| (2) Lame usée | (8) Boulon |
| (3) Lame craquée | (9) Protection de broche |
| (4) Support de broche | |
| (5) Lame | (A) 30 mm (1-3/16 pouces) |
| (6) 2 rondelles coniques | |

W1022841



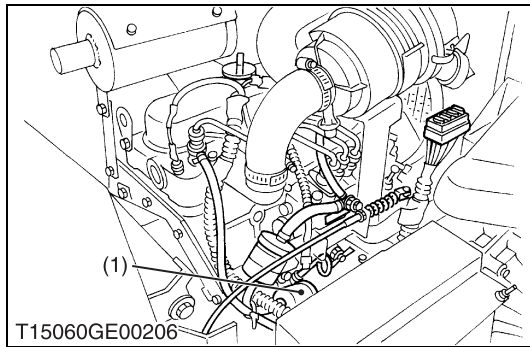
Remplacement de la courroie de faucheuse

1. Enlevez le fond de la faucheuse de la machine.
2. Enlevez les protections gauche et droite du fond de la faucheuse.
3. Nettoyez le boîtier d'engrenage.
4. Enlevez la courroie de la poulie de tension.
5. Enlevez le support droit qui permet de monter la boîte d'engrenages sur le fond de la faucheuse et faites glisser la courroie sur le haut du boîtier d'engrenages.
6. Pour installer une nouvelle courroie, inversez la procédure ci-dessus.

Couple de serrage	Vis de montage de support	27,6 à 90,2 N·m 8,0 à 9,2 kgf·m 57,1 à 66,5 ft-lbs
-------------------	---------------------------	--

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (1) Poulie de tension | (3) Courroie |
| (2) Support (droit) | |

W1069194



Purge du système de carburant

L'air doit être enlevé:

1. Quand le filtre carburant ou les canalisations sont enlevées.
2. Quand le réservoir est complètement vide.
3. Après que le tracteur n'a pas été utilisé pendant une longue période.

La procédure de purge est la suivante:

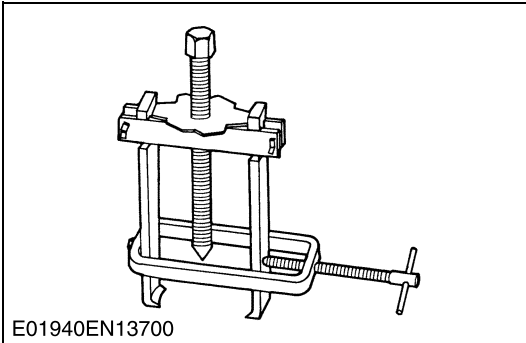
1. Remplissez le réservoir avec du carburant.
2. Tournez la clé en position "**MARCHE(ON)**" pendant environ 30 secondes. Ce faisant, vous permettez à la pompe à carburant de fonctionner et de pomper l'air hors du système de carburant.
3. Démarrez le moteur et faites le fonctionner pendant environ 30 secondes, puis arrêtez le moteur.

(1) Pompe à carburant

W1069400

8. OUTILS SPECIAUX

[1] OUTILS SPECIAUX POUR MOTEUR

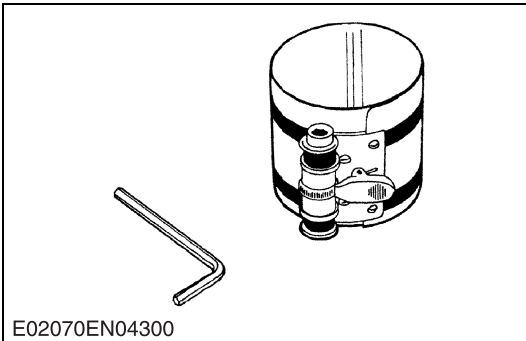


Kit de chasse-roue pour utilisation spéciale

Code N°: 07916-09032

Application: A utiliser exclusivement pour pousser les roulements, les engrenages et les autres pièces facilement.

W1048293

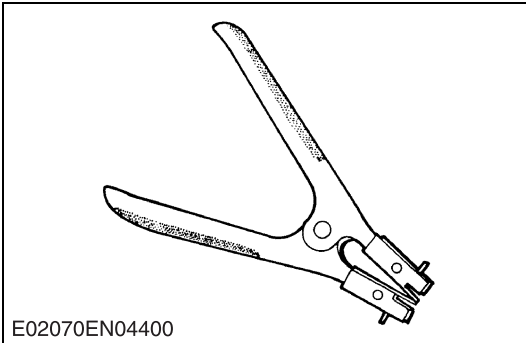


Appareil tendeur de segment de piston

Code N°: 07909-32111

Application: A utiliser exclusivement pour pousser le piston avec les segments de piston dans le cylindre.

W1048361

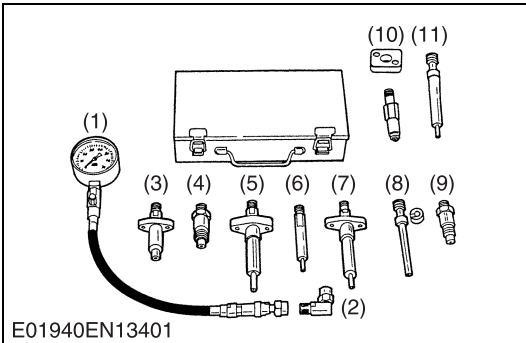


Outil de segment de piston

Code N°: 07909-32121

Application: A utiliser exclusivement pour enlever ou installer le segment de piston avec facilité.

W1048421



Testeur de compression de moteur Diesel

Code N°: 07909-30208 (Assemblage) 07909-31251 (G)

07909-30934 (A à F) 07909-31271 (I)

07909-31211 (E et F) 07909-31281 (J)

07909-31231 (H)

Application: A utiliser pour mesurer la compression du moteur diesel et diagnostiquer la nécessité d'une réparation majeure.

(1) Jauge

(2) Joint en L

(3) Adaptateur A

(4) Adaptateur B

(5) Adaptateur C

(6) Adaptateur E

(7) Adaptateur F

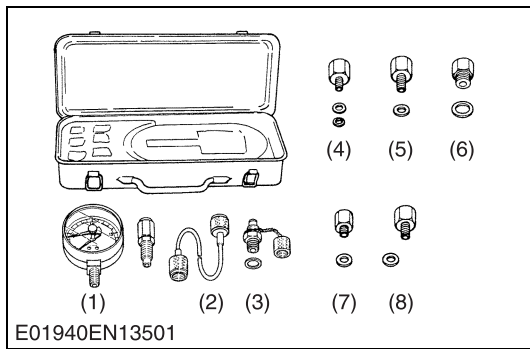
(8) Adaptateur G

(9) Adaptateur H

(10) Adaptateur I

(11) Adaptateur J

W1048481

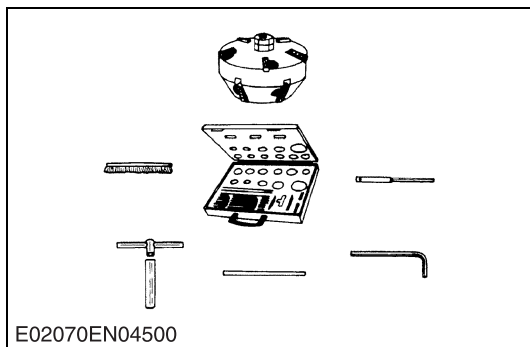
**Testeur de pression d'huile**

Code N°: 07916-32032

Application: A utiliser pour mesurer la pression d'huile de lubrification.

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) Jauge | (5) Adaptateur 2 |
| (2) Câble | (6) Adaptateur 3 |
| (3) Joint fileté | (7) Adaptateur 4 |
| (4) Adaptateur 1 | (8) Adaptateur 5 |

W1048722

**Molette pour siège de soupape**

Code N°: 07909-33102

Application: A Utiliser pour rectifier les soupapes.

Angle: 0,785 rad. (45 °)

0,262 rad. (15 °)

Diamètre: 28,6 mm (1,126 pouces)

31,6 mm (1,244 pouces)

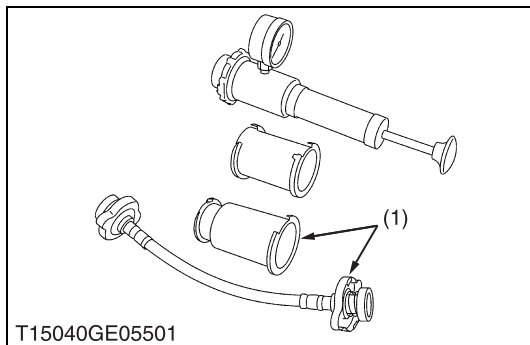
35,0 mm (1,378 pouces)

38,0 mm (1,496 pouces)

41,3 mm (1,626 pouces)

50,8 mm (2,000 pouces)

W1048944

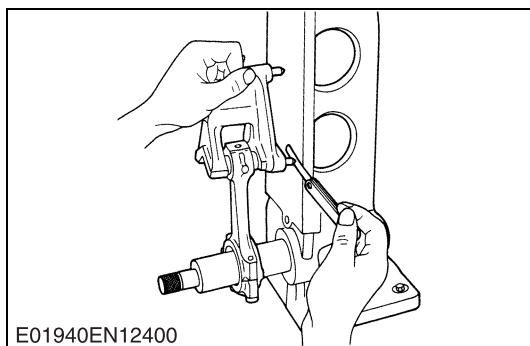
**Testeur de radiateur**

Code N°: 07909-31551

Application: A utiliser pour vérifier la pression du bouchon de radiateur, et les fuites du système de refroidissement.

Remarques: Adaptateur (1) BANZAI Code N° RCT-2A-30S

W1049045

**Outil d'alignement de bielle**

Code N°: 07909-31661

Application: A Utiliser pour vérifier l'alignement de la bielle.

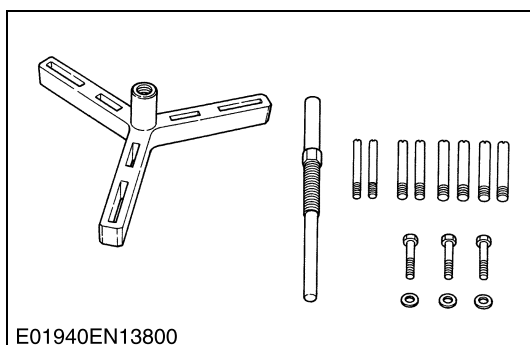
Gamme applicable: Diamètre intérieur de la grosse extrémité de la bielle

30 à 75 mm (1,18 à 2,95 pouces) de diamètre.

Longueur de la bielle

65 à 300 mm (2,57 à 11,81 pouces)

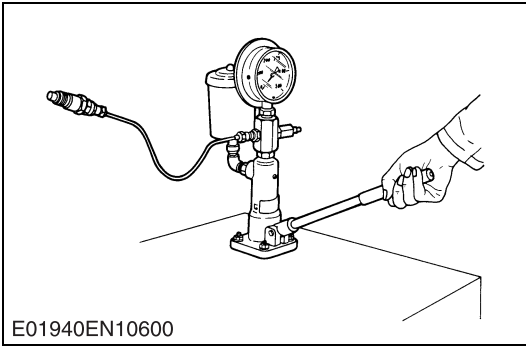
W1049118

**Chasse-roue de volant**

Code N°: 07916-32011

Application: A utiliser exclusivement pour enlever le volant facilement.

W1049723



E01940EN10600

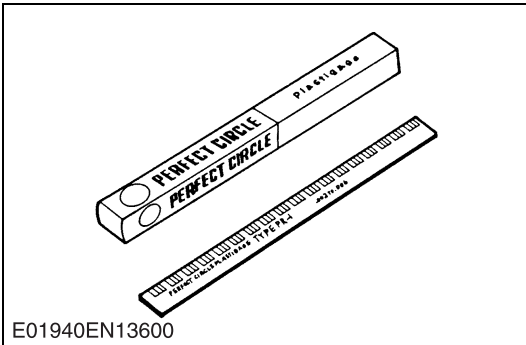
Testeur d'injecteur

Code N°: 07909-31361

Application: A utiliser pour vérifier la pression d'injection du carburant et la caractéristique de vaporisation de l'injecteur.

Gamme de Mesure: 0 à 50 MPa
(0 à 500 kgf/cm², 0 à 7000 psi)

W1049783



E01940EN13600

Plastigage

Code N°: 07909-30241

Application: A utiliser pour vérifier l'espacement d'huile entre le vilebrequin et le support, etc..

Gamme de mesure: Vert.....0,025 à 0,076 mm

(0,001 à 0,003 pouces)

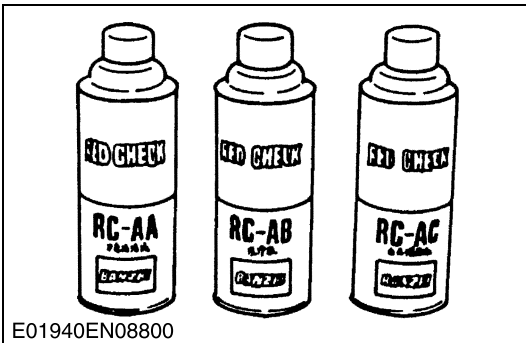
Rouge.....0,051 à 0,152 mm

(0,002 à 0,006 pouces)

Bleu.....0,102 à 0,229 mm

(0,004 à 0,009 pouces)

W1049942



E01940EN08800

Red Check

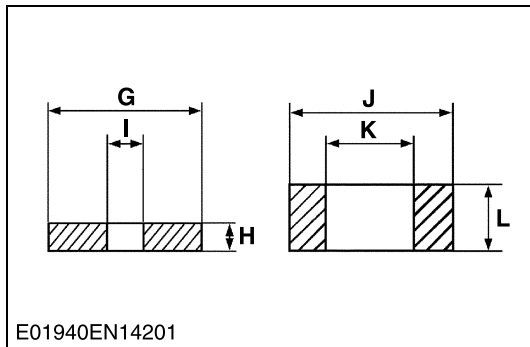
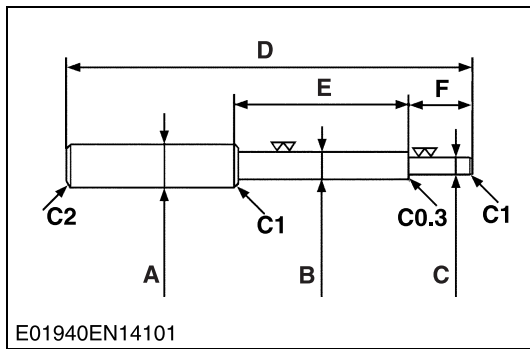
Code N°: 07909-31371

Application: A utiliser pour vérifier les craquelures sur la culasse, le bloc cylindres etc..

W1050024

NOTE

- Les outils spéciaux suivants ne sont pas fournis, il convient donc de les réaliser selon la figure.

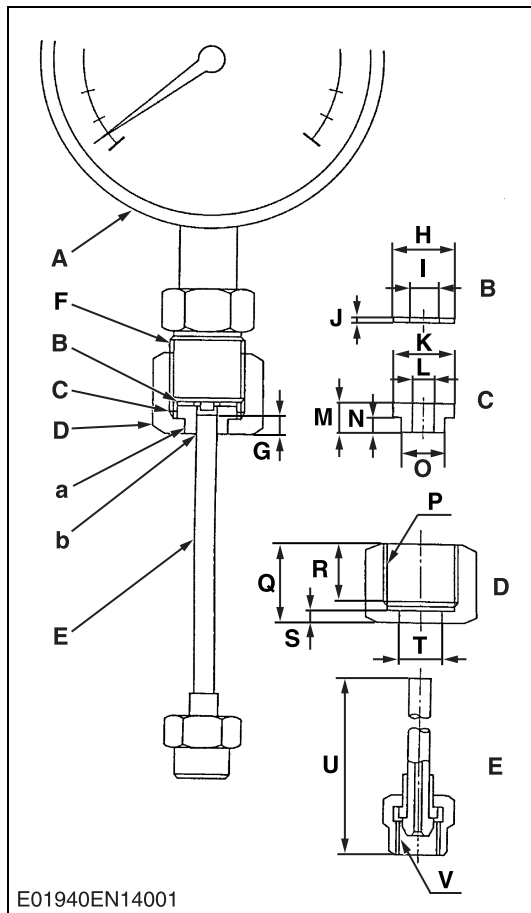


Outil de remplacement de guide soupape

Application: A utiliser pour sortir et installer le guide soupape.

A	20 mm de diam. (0,79 pouces de diam.)
B	9,96 à 9,98 mm de diamètre (0,3921 à 0,3929 pouces de diamètre)
C	5,5 à 5,7 mm de diamètre (0,2165 à 0,2244 pouces de diamètre)
D	200 mm (7,87 pouces)
E	80 mm (3,15 pouces)
F	40 mm (1,58 pouces)
G	15 mm (0,59 pouces)
H	5 mm (0,197 pouces)
I	6,0 à 6,1 mm de diamètre (0,236 à 0,240 pouces de diamètre)
J	18 mm de diamètre (0,71 pouces de diamètre)
K	10,6 à 10,7 mm de diamètre (0,417 à 0,421 pouces de diamètre)
L	7 mm (0,276 pouces)
C1	Chanfrein 1,0 mm (0,039 pouces)
C2	Chanfrein 2,0 mm (0,079 pouces)
C0.3	Chanfrein 0,3 mm (0,012 pouces)

W1050106

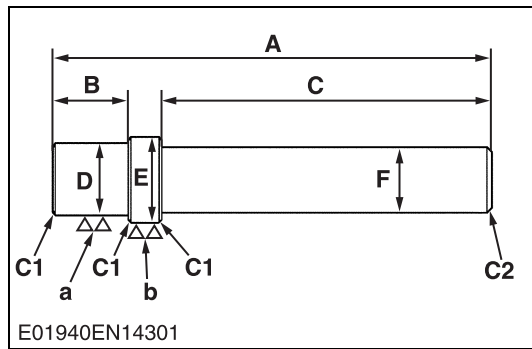


Testeur de pression de pompe d'injection

Application: A utiliser pour vérifier l'étanchéité au carburant des pompes d'injection.

A	Manomètre, grandeur nature: Supérieur à 29,4 MPa (300 kgf/cm ² , 4267 psi)
B	Joint de carter d'huile
C	Bride (matériau : acier)
D	Ecrou hex. 27 mm (1,06 pouces) à travers le plat
E	Tuyau d'injection
F	PF1/2
G	5 mm (0,20 pouces)
H	17 mm de diamètre (0,67 pouces de diamètre)
I	8 mm de diamètre (0,31 pouces de diamètre)
J	1,0 mm (0,039 pouces)
K	17 mm de diamètre (0,67 pouces de diamètre)
L	6,10 à 6,20 mm de diamètre (0,2402 à 0,2441 pouces de diamètre)
M	8 mm (0,31 pouces)
N	4 mm (0,16 pouces)
O	11,97 à 11,99 mm de diamètre (0,4713 à 0,4721 pouces de diamètre)
P	PF1/2
Q	23 mm (0,91 pouces)
R	17 mm (0,67 pouces)
S	4 mm (0,16 pouces)
T	12,00 à 12,02 mm de diamètre (0,4724 à 0,4732 pouces de diamètre)
U	100 mm (3,94 pouces)
V	M12 × P1,5
a	Application par adhésion
b	Soudure à clin sur toute la circonférence

W1050289



Outil de remplacement de douille

Application: A utiliser pour démonter et remonter la douille.

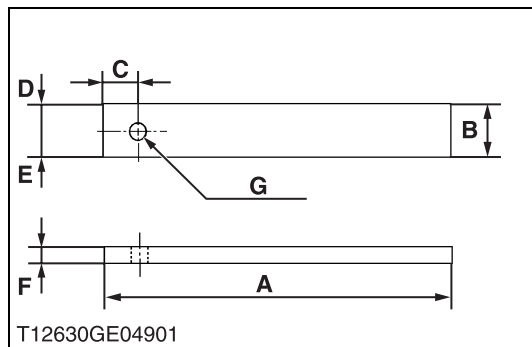
1. Pour douille de pied de bielle

A	145 mm (5,71 pouces)
B	20 mm (0,79 pouces)
C	100 mm (3,94 pouces)
D	19,90 à 19,95 mm de diamètre (0,7835 à 0,7854 pouces de diamètre)
E	21,90 à 21,95 mm de diamètre (0,8622 à 0,8642 pouces de diamètre)
F	25 mm de diamètre (0,98 pouces de diamètre)
a	6,3 μ m (250 μ pouces)
b	6,3 μ m (250 μ pouces)

2. Pour douille de ralenti

A	150 mm (5,91 pouces)
B	20 mm (0,79 pouces)
C	100 mm (3,94 pouces)
D	19,90 à 19,95 mm (0,7835 à 0,7854 pouces)
E	21,90 à 21,95 mm (0,8622 à 0,8642 pouces)
F	25 mm (0,98 pouces)
a	6,3 μ m (250 μ pouces)
b	6,3 μ m (250 μ pouces)

W1050660

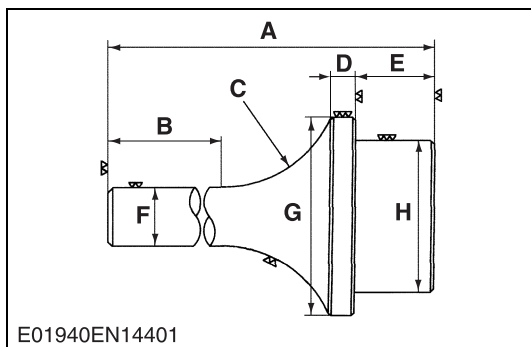


Butée de volant

Application: A utiliser pour desserrer et serrer la vis du volant.

A	200 mm (7,87 pouces)
B	30 mm (1,18 pouces)
C	20 mm (0,79 pouces)
D	15 mm (0,59 pouces)
E	15 mm (0,59 pouces)
G	8 mm (0,31 pouces)
F	10 mm de diamètre (0,39 pouces de diamètre)

W1050819



Outil de remplacement de palier de vilebrequin 1

Application: A utiliser pour démonter et remonter le palier de vilebrequin 1.

[Démontage]

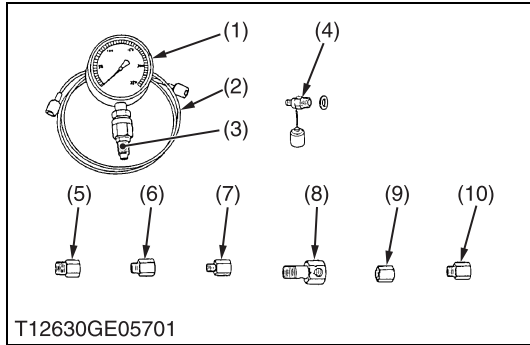
A	135 mm (5,31 pouces)
B	72 mm (2,83 pouces)
C	1,57 rad. (40°)
D	10 mm (0,39 pouces)
E	22 mm (0,87 pouces)
F	20 mm de diamètre (0,79 pouces de diamètre)
G	48,90 à 48,95 mm de diamètre (1,9251 à 1,9271 pouces de diamètre)
H	43,90 à 43,95 mm de diamètre (1,7283 à 1,7303 pouces de diamètre)

[Montage]

A	130 mm (5,12 pouces)
B	72 mm (2,83 pouces)
C	1,57 rad. (40°)
D	9 mm (0,35 pouces)
E	24 mm (0,95 pouces)
F	20 mm de diamètre (0,79 pouces de diamètre)
G	68 mm de diamètre (0,79 pouces de diamètre)
H	39,90 à 39,95 mm de diamètre (1,5709 à 1,5728 pouces de diamètre)

W1051113

[2] OUTILS SPECIAUX POUR MACHINE



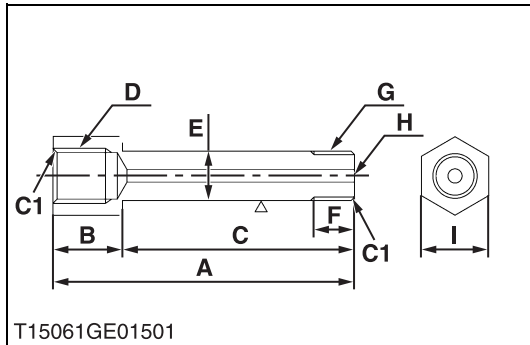
Testeur de pression de clapet de décharge

Code No: 07916-50045

Application: Il permet de mesurer facilement la pression de décharge établie.

- | | |
|---|--|
| (1) Jauge (07916-50322) | (6) Adaptateur C (PS3/8) (07916-50371) |
| (2) Câble (07916-50331) | (7) Adaptateur D (PT1/8) (07916-50381) |
| (3) Joint fileté (07916-50401) | (8) Adaptateur E (PS3/8) (07916-50392) |
| (4) Joint fileté (07916-50341) | (9) Adaptateur F (PF1/2) (07916-62601) |
| (5) Adaptateur B (M18 × P1,5) (07916-50361) | (10) Adaptateur 58 (PT1/4) (07916-52391) |

W1051907



Adaptateur de la soupape de détente de la transmission hydrostatique (HST)

Application: Cet adaptateur est utilisé pour mesurer la pression de la soupape de détente HST.

A	80 mm (3,15 pouces)
B	20 mm (0,79 pouces)
C	60 mm (2,36 pouces)
D	G 1/4 × 15 mm (0,59 pouces)
E	12 mm (0,47 pouces)
F	13 mm de diamètre (0,51 pouces de diamètre)
G	G 1/4
H	3 mm de diamètre (0,118 pouces de diamètre)
I	19 mm (0,75 pouces)
C1	Chanfrein 1,0 mm (0,039 pouces)

W1040355

1 MOTEUR

MECHANISME

TABLE DES MATIERES

INFORMATION

En ce qui concerne les informations relatives au mécanisme du moteur, voir
MECANISME DU MOTEUR WSM (Code N°. 97897-02110).

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. GUIDE DE DEPANNAGE	1-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	1-S6
[1] CORPS DU MOTEUR.....	1-S6
[2] SYSTEME DE LUBRIFICATION.....	1-S10
[3] SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	1-S10
[4] SYSTEME DE CARBURANT.....	1-S11
3. COUPLES DE SERRAGE	1-S12
4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE	1-S13
[1] DEMONTAGE DU MOTEUR	1-S13
(1) Démontage et remontage	1-S13
[2] CORPS DU MOTEUR.....	1-S16
(1) Vérification et ajustage.....	1-S16
(2) Démontage et remontage	1-S19
(3) Entretien.....	1-S30
[3] SYSTEME DE LUBRIFICATION.....	1-S45
(1) Vérification	1-S45
(2) Maintenance	1-S45
[4] SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	1-S47
(1) Vérification et réglage	1-S47
(2) Démontage et remontage	1-S49
[5] SYSTEME DE CARBURANT.....	1-S50
(1) Vérification et réglage	1-S50
(2) Démontage et remontage	1-S53

1. GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Le moteur ne démarre pas	• Pas de carburant	Refaire le plein	–
	• Air dans le système carburant	Purger le système de carburant	–
	• Eau dans le système carburant	Vidanger le carburant et refaire le plein	–
	• Tuyau(x) carburant obstrué(s)	Nettoyer le(s) tuyau(x) de carburant	–
	• Filtre carburant obstrué	Remplacer le filtre carburant	G-30
	• Viscosité excessivement élevée du carburant ou de l'huile moteur à basse température	Utiliser du carburant ou de l'huile moteur spécifiés	G-7
	• Carburant avec faible indice de cétane	Utiliser un carburant spécifié	G-7
	• Fuite de carburant due à un tuyau d'injection desserré	Resserrer le raccord	1-S19
	• Avance à l'injection incorrecte	Régler l'avance à l'injection	1-S50
	• Arbre à cames carburant usé	Remplacer l'arbre à cames carburant	1-S24
	• Injecteur obstrué	Nettoyer l'injecteur	1-S53
	• Panne pompe d'injection	Réparer ou remplacer la pompe d'injection	1-S22
	• Défaut du vilebrequin, arbre à cames, piston(s), cylindre(s) ou paliers	Remplacer le vilebrequin, l'arbre à cames, le(s) piston(s), le(s) cylindre(s) ou les paliers	1-S27, S29
	• Fuite de compression	Remplacer le joint de culasse, serrer les vis de culasse, les bougies de préchauffage et les injecteurs	1-S21
	• Mauvais réglage des soupapes	Contrôler le réglage des soupapes	1-S24
	• Segments et cylindres usés	Aléser les cylindres et monter des pistons et segments côte réparation	1-S27, S44
• Jeux aux soupapes excessifs	Réduire les jeux aux soupapes	1-S18	

W1066187

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
(Le démarreur ne fonctionne pas)	<ul style="list-style-type: none"> Batterie déchargée Panne du démarreur 	Charger la batterie Réparer ou remplacer le démarreur	G-23 5-S12
	<ul style="list-style-type: none"> Fusible à action retardée grillé 	Remplacer le fusible à action retardée	G-34
	<ul style="list-style-type: none"> Panne du commutateur à clef principal 	Réparer ou remplacer le commutateur	5-S8
	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité de prise de force défectueuse 	Remplacer la sécurité de prise de force	5-S10
	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité de frein de stationnement défectueuse 	Remplacer la sécurité de frein de stationnement	5-S10
	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité de levier de contrôle de déplacement défectueuse 	Remplacer la sécurité ou régler le jeu du commutateur inverse	5-S10
	<ul style="list-style-type: none"> Commutateur de siège défectueux 	Remplacer le commutateur de siège	5-S10
	<ul style="list-style-type: none"> Faisceau de câble débranché 	Connecter le faisceau de câble	–
Le régime moteur n'est pas régulier	<ul style="list-style-type: none"> Filtre carburant obstrué 	Remplacer filtre carburant	G-30
	<ul style="list-style-type: none"> Filtre à air obstrué 	Nettoyer ou remplacer le filtre à air.	G-23, 30
	<ul style="list-style-type: none"> Fuite de carburant due à un desserrement du raccord d'injection 	Serrer le raccord	1-S19
	<ul style="list-style-type: none"> Panne de la pompe d'injection 	Réparer ou remplacer la pompe d'injection	1-S22
	<ul style="list-style-type: none"> Pression d'injection incorrecte 	Régler la pression d'injection	1-S52
	<ul style="list-style-type: none"> Injecteur collé ou obstrué 	Réparer ou remplacer l'injecteur	1-S20, S53
	<ul style="list-style-type: none"> Panne du régulateur 	Reparer le régulateur	1-S24
Les gaz d'échappement sont blancs ou bleus	<ul style="list-style-type: none"> Excès d'huile moteur 	Vidanger au niveau d'huile spécifié	–
	<ul style="list-style-type: none"> Segment(s) et cylindre(s) usé(s) 	Changer les segments et/ou aléser le cylindre et monter des pistons / segments côte réparation	1-S27, S44
	<ul style="list-style-type: none"> Avance à l'injection incorrecte 	Régler l'avance à l'injection	1-S50
	<ul style="list-style-type: none"> Compression déficiente 	Remplacer chaque palier	1-S38, S41

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Les gaz d'échappement sont noirs ou gris foncé	<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge • Carburant à bas degré utilisé • Filtre carburant obstrué • Filtre à air obstrué • Injecteur(s) déficient(s) 	<p>Réduire la charge Utiliser un carburant spécifié</p> <p>Remplacer le filtre carburant</p> <p>Nettoyer ou remplacer le filtre à air</p> <p>Réparer ou remplacer</p>	<p>–</p> <p>–</p> <p>G-30</p> <p>G-23, 30</p> <p>1-S20, S53</p>
Rendement déficient	<ul style="list-style-type: none"> • Avance à l'injection incorrecte • Les pièces mobiles du moteur semblent être cassées. • Injection carburant irrégulière • Injecteur(s) déficient(s) • Fuite de compression du cylindre 	<p>Ajuster l'avance à l'injection</p> <p>Réparer ou remplacer les pièces mobiles du moteur</p> <p>Réparer ou remplacer la pompe d'injection</p> <p>Réparer ou remplacer</p> <p>Remplacer le joint de culasse, serrer les vis de la culasse, les bougies de préchauffage et les injecteurs.</p>	<p>1-S50</p> <p>–</p> <p>1-S22</p> <p>1-S20, S53</p> <p>1-S21</p>
Consommation d'huile de lubrification excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Coupes des segments face à face • Joint(s) d'huile HS • Gorge(s) de segment(s) usée(s) • Tige(s) et guide(s) de soupape(s) usés • Fuite d'huile due à des joints ou un bloc moteur défectueux 	<p>Les coupes des segments doivent se trouver à 120° les unes des autres</p> <p>Remplacer le joint</p> <p>Remplacer le(s) piston(s)</p> <p>Remplacer soupape(s) et guide(s)</p> <p>Remplacer les joints ou le bloc défectueux</p>	<p>1-S26</p> <p>1-S27</p> <p>1-S27</p> <p>1-S32</p> <p>–</p>
Carburant mélange à l'huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none"> • Piston de pompe d'injection usé • Injecteur déficient • Pompe d'injection cassée 	<p>Remplacer l'élément de pompe ou la pompe d'injection</p> <p>Réparer ou remplacer l'injecteur</p> <p>Remplacer la pompe d'injection</p>	<p>1-S22</p> <p>1-S20, S53</p> <p>1-S22</p>
Eau mélangée à l'huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none"> • Joint de culasse défectueux • Bloc moteur ou culasse défectueux 	<p>Remplacer le joint de culasse</p> <p>Remplacer le bloc moteur ou la culasse</p>	<p>1-S21</p> <p>–</p>

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Basse pression d'huile	• Huile moteur insuffisante	Refaire le niveau d'huile moteur	G-16
	• Crépine d'huile obturée	Nettoyer la crépine d'huile	G-18
	• Cartouche de filtre à huile moteur obstruée	Changer la cartouche de filtre à huile moteur	G-16
	• Clapet de décharge collé avec la saleté	Nettoyer ou remplacer le clapet de décharge	–
	• Ressort de clapet de décharge affaibli ou cassé	Remplacer le ressort de clapet de décharge	–
	• Jeu d'huile excessif de palier(s) de vilebrequin	Remplacer les paliers principaux, les coussinets ou le vilebrequin	1-S43
	• Jeu d'huile excessif du palier de maneton	Remplacer les paliers de manetons	1-S41
	• Jeu d'huile excessif de culbuteur	Remplacer les culbuteurs, les supports de culbuteurs ou l'arbre de culbuteur.	1-S21
	• Passage d'huile obstrué	Nettoyer le passage d'huile	–
	• Type d'huile différent	Utiliser le type d'huile spécifié	–
	• Pompe à huile défectueuse	Réparer ou remplacer la pompe à huile	1-S45
Pression d'huile élevée	• Type d'huile différent	Utiliser le type d'huile spécifié	–
	• Clapet de décharge défectueux	Remplacer le clapet de décharge	–

W1013908

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Surchauffe du moteur	• Huile moteur insuffisante	Refaire le niveau d'huile moteur	G-16
	• Courroie de ventilateur cassée ou mal tendue	Remplacer la courroie de ventilateur ou régler la tension de courroie de ventilateur	G-25, 1-S47
	• Liquide de refroidissement insuffisant	Refaire le niveau de liquide de refroidissement	–
	• Grille de radiateur et ailettes de radiateur obstruées par de la poussière	Nettoyer la grille et les ailettes de radiateur	–
	• Intérieur du radiateur corrodé	Nettoyer l'intérieur du radiateur ou remplacer le radiateur	G-15
	• Canalisations de liquide de refroidissement corrodées	Nettoyer ou remplacer les durites de liquide de refroidissement	G-31
	• Bouchon de radiateur défectueux	Remplacer le bouchon de radiateur	–
	• Fonctionnement en surcharge	Relâcher la charge	–
	• Joint de culasse défectueux	Remplacer le joint de culasse	1-S21
	• Avance à l'injection incorrecte	Régler l'avance à l'injection	1-S50
• Carburant utilisé inadapté	Utiliser le carburant spécifié	–	

W1014322

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

[1] CORPS DU MOTEUR

Culasse

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Planéité de la surface de la culasse	–	0,05 mm 0,0020 pouces
Espace neutre	0,50 à 0,70 mm 0,0197 à 0,0276 pouces	–
Pression de compression	2,84 à 3,24 MPa 29,0 à 33,0 kg/cm ² 412 à 469 psi	2,26 MPa 23,0 kg/cm ² 327 psi
Différence entre les cylindres	–	10 % ou inférieur

W1013874

Soupapes

Jeu de soupape (à froid)	0,145 à 0,185 mm 0,00571 à 0,00728 pouces	–
Largeur du siège de soupape	2,12 mm 0,0835 pouces	–
Angle de siège de soupape	0,79 rad. 45°	–
Angle de face de soupape	0,79 rad. 45°	–
Retrait de soupape	– 0,10 à 0,10 mm – 0,0039 à 0,0039 pouces	0,3 mm 0,0118 pouces
Jeu entre la queue et le guide de soupape	0,030 à 0,057 mm 0,00118 à 0,00224 pouces	0,10 mm 0,0039 pouces
Queue de soupape	5,968 à 5,980 mm 0,23496 à 0,23543 pouces	–
Guide de soupape	6,010 à 6,025 mm 0,23661 à 0,23720 pouces	–

W1014656

Réglage des soupapes

Soupape d'admission	Ouverte	0,35 rad. (20°) avant PMH	–
	Fermée	0,79 rad. (45°) après PMB	–
Soupape d'échappement	Ouverte	0,89 rad. (50°) avant PMB	–
	Fermée	0,26 rad. (15°) après PMH	–

W1013874

Ressort de soupape

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Longueur libre	31,3 à 31,8 mm 1,232 à 1,252 pouces	28,4 mm 1,118 pouces
Force sous charge / Longueur sous charge	64,7 N / 27,0 mm 6,6 kg / 27,0 mm 14,6 lbs / 1,063 pouces	54,9 N / 27,0 mm 5,6 kg / 27,0 mm 12,3 lbs / 1,063 pouces
Inclinaison	–	1,2 mm 0,047 pouces

W1014987

Culbuteur

Jeu entre l'arbre de culbuteur et le culbuteur	0,016 à 0,045 mm 0,00063 à 0,00177 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Diamètre extérieur d'axe de culbuteur	10,473 à 10,484 mm 0,41232 à 0,41276 pouces	–
Diamètre intérieur de culbuteur	10,500 à 10,518 mm 0,41339 à 0,41410 pouces	–

W1015094

Tige de poussoir de soupape

Alignement de poussoir de soupape	–	0,25 mm 0,0098 pouces
-----------------------------------	---	--------------------------

W1015197

Poussoir de soupape

Jeu entre le poussoir de soupape et le guide	0,016 à 0,052 mm 0,00063 à 0,00205 pouces	0,10 mm 0,0039 pouces
Diamètre extérieur de poussoir	17,966 à 17,984 mm 0,70732 à 0,70803 pouces	–
Diamètre intérieur de guide de poussoir	18,000 à 18,018 mm 0,70866 à 0,70937 pouces	–

W1013874

Arbre à cames

Jeu latéral d'arbre à cames	0,15 à 0,31 mm 0,0059 à 0,0122 pouces	0,50 mm 0,0197 pouces
Alignement d'arbre à cames	–	0,01 mm 0,0004 pouces
Hauteur de came d'admission et d'échappement	26,88 mm 1,0583 pouces	26,83 mm 1,0563 pouces
Jeu d'huile de d'arbre à cames	0,050 à 0,091 mm 0,00197 à 0,00358 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Diamètre extérieur tourillon d'arbre à cames	32,934 à 32,950 mm 1,29661 à 1,29724 pouces	–
Diamètre intérieur de roulement d'arbre à cames	33,000 à 33,025 mm 1,29921 à 1,30020 pouces	–

W1016577

Pignon de distribution

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Jeu d'égrènement du pignon de distribution Egrènement pignon de vilebrequin - pignon de renvoi	0,043 à 0,124 mm 0,00169 à 0,00488 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Egrènement pignon de renvoi - pignon d'arbre à cames	0,047 à 0,123 mm 0,00185 à 0,00484 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Egrènement pignon de renvoi - pignon de pompe à injection	0,046 à 0,124 mm 0,00185 à 0,00488 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Egrènement pignon de vilebrequin - pignon de pompe à huile	0,041 à 0,123 mm 0,00161 à 0,00484 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Jeu entre l'arbre de pignon de renvoi et le pignon de renvoi	0,020 à 0,084 mm 0,00079 à 0,00331 pouces	0,10 mm 0,0039 pouces
Diamètre extérieur de l'arbre de pignon de renvoi	19,967 à 19,980 mm 0,78610 à 0,78661 pouces	–
Diamètre intérieur de la bague du pignon de renvoi	20,000 à 20,051 mm 0,78740 à 0,78941 pouces	–
Jeu latéral du pignon de renvoi	0,13 à 0,49 mm 0,0051 à 0,0193 pouces	0,60 mm 0,0236 pouces

W1013874

Piston - Segments

Diamètre intérieur d'alésage d'axe de piston		20,000 à 20,013 mm 0,78740 à 0,78791 pouces	20,05 mm 0,7894 pouces
Jeux des segments dans leurs gorges	Second segment	0,090 à 0,120 mm 0,00354 à 0,00472 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
	Segment racleur	0,04 à 0,08 mm 0,0016 à 0,0031 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Jeux à la coupe	Segment supérieur Second segment	0,25 à 0,40 mm 0,0059 à 0,0118 pouces	1,25 mm 0,0492 pouces
	Segment racleur	0,15 à 0,30 mm 0,0118 à 0,0177 pouces	1,25 mm 0,0492 pouces
Surdimensionnement des segments		+ 0,25 mm + 0,0098 pouces	–

W1016812

Bielle

Alignement de bielle	–	0,05 mm 0,0020 pouces
Jeu entre l'axe de piston et la douille de pied de bielle	0,014 à 0,038 mm 0,00055 à 0,00150 pouces	0,10 mm 0,0039 pouces
Diamètre extérieur d'axe de piston	20,002 à 20,011 mm 0,78748 à 0,78783 pouces	–
Diamètre intérieur douille de pied de bielle	20,025 à 20,040 mm 0,78839 à 0,78897 pouces	–

W1016985

Vilebrequin

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Alignement vilebrequin	–	0,02 mm 0,0008 pouces
Jeu d'huile entre le tourillon du vilebrequin et le palier 1 de vilebrequin	0,034 à 0,106 mm 0,00134 à 0,00417 pouces	0,20 mm 0,0079 pouces
Diamètre extérieur tourillon de vilebrequin	39,934 à 39,950 mm 1,57221 à 1,57284 pouces	–
Diamètre intérieur palier 1 de vilebrequin	39,984 à 40,040 mm 1,57417 à 1,57638 pouces	–
Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier 2 de vilebrequin (côté volant)	0,028 à 0,059 mm 0,00110 à 0,00232 pouces	0,20 mm 0,0079 pouces
Diamètre extérieur tourillon de vilebrequin	43,978 à 43,993 mm 1,73142 à 1,73201 pouces	–
Diamètre intérieur palier 2 de vilebrequin	43,984 à 44,026 mm 1,73165 à 1,73331 pouces	–
Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier 3 de vilebrequin (intermédiaire)	0,028 à 0,059 mm 0,00110 à 0,00232 pouces	0,20 mm 0,0079 pouces
Diamètre extérieur tourillon de vilebrequin	39,934 à 39,950 mm 1,57221 à 1,57284 pouces	–
Diamètre intérieur palier 3 de vilebrequin	39,978 à 39,993 mm 1,57394 à 1,57453 pouces	–
Jeu d'huile entre le maneton et le palier de maneton	0,020 à 0,051 mm 0,00079 à 0,00201 pouces	0,15 mm 0,0059 pouces
Diamètre extérieur maneton	33,959 à 33,975 mm 1,33697 à 1,33760 pouces	–
Diamètre intérieur palier de maneton	33,995 à 34,010 mm 1,33839 à 1,33898 pouces	–
Jeu latéral de vilebrequin	0,15 à 0,31 mm 0,0059 à 0,0122 pouces	0,50 mm 0,0197 pouces

W1017094

Chemise de cylindre

Diamètre intérieur chemise de cylindre	67,000 à 67,019 mm 2,63779 à 2,63854 pouces	+ 0,15 mm 0,0059 pouces
Diamètre intérieur Chemise de cylindre surdimensionnée	67,250 à 67,269 mm 2,64764 à 2,64839 pouces	+ 0,15 mm 0,0059 pouces

W1017278

[2] SYSTEME DE LUBRIFICATION

Pompe à huile

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Pression d'huile moteur Au ralenti	Supérieure à 49 kPa 0,5 kgf/cm ² 7 psi	–
A la vitesse nominale	196 à 441 kPa 2,0 à 4,5 kgf/cm ² 28 à 64 psi	147 kPa 1,5 kgf/cm ² 27 psi
Jeu entre le rotor intérieur et le rotor extérieur	0,03 à 0,14 mm 0,0012 à 0,0055 pouces	–
Jeu entre le rotor extérieur et le corps de pompe	0,07 à 0,15 mm 0,0028 à 0,0059 pouces	–
Jeu définitif entre le rotor intérieur et le couvercle	0,075 à 0,135 mm 0,00295 à 0,00531 pouces	–

W1017384

[3] SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Thermostat

Température d'ouverture de soupape de thermostat	80,5 à 83,5 °C 176,9 à 182,3 °F	–
Température à laquelle le thermostat s'ouvre complètement	95 °C 203 °F	–

W1017547

Radiateur

Étanchéité à l'eau du radiateur	Étanchéité à l'eau à la pression spécifiée 137 kPa 1,4 kgf/cm ² , 20 psi	–
Fuite d'air du bouchon de radiateur	10 secondes ou plus 88 → 59 kPa 0,9 → 0,6 kgf/cm ² 13 → 9 psi	–
Tension de courroie de ventilateur	Environ 10 mm / 98 N 0,4 pouces / 98 N (10kgf, 22 lbs)	–

W1013874

[4] SYSTEME DE CARBURANT**Pompe d'injection**

Élément	Spécification du fabricant	Limite autorisée
Avance à l'injection	0,33 à 0,37 rad. (19,0 à 21,0°) Avant P.M.H	–
Étanchéité au carburant de l'élément de pompe	–	14,7 MPa 150 kgf/cm ² 2130 psi
Étanchéité au carburant du clapet de décharge	–	5 secondes 14,7 → 13,7 MPa 150 → 140 kgf/cm ² 2130 → 1990 psi

W1013874

Injecteur

Pression d'injection carburant	13,7 à 14,7 MPa 140 à 150 kgf/cm ² 1990 à 2130 psi	–
Étanchéité au carburant du siège de soupape de l'injecteur	Quand la pression est de 12,7 MPa (130 kgf/cm ² , 1850 psi), le siège de soupape doit être étanche au carburant.	–

W1013973

3. COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous dans le tableau ci-dessous sont spécialement spécifiés. (Pour des vis, boulons et écrous d'usage général : voir page G-9).

Élément	Dimension x pas	N-m	kgf-m	ft-lbs
Ecrou de borne M de démarreur	M6 × 1,0	9,8 à 13,7	1,0 à 1,4	7,2 à 10,1
Vis de montage de cardan	M8 × 1,25	26,0 à 28,0	2,7 à 2,9	19,2 à 20,7
Vis de montage de support moteur	M10 × 1,25	48,1 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Ecrou de montage moteur	M8 × 1,25	23,5 à 27,5	2,4 à 2,8	17,4 à 20,3
Ecrou de montage silentbloc	M8 × 1,25	17,6 à 20,6	1,8 à 2,1	13,0 à 15,2
Boulon de culasse	M8 × 1,25	37,2 à 42,1	3,8 à 4,3	28,0 à 31,7
* Ecrou de cache-culbuteurs	M6 × 1,0	3,9 à 5,9	0,4 à 0,6	2,9 à 4,3
Raccord de tuyau d'injection	M12 × 1,5	24,5 à 34,3	2,5 à 3,5	18,1 à 25,3
Ensemble de supports injecteurs	M20 × 1,5	49,0 à 68,6	5,0 à 7,0	36,2 à 50,6
Raccord de retour des injecteurs	M12 × 1,5	19,6 à 24,5	2,0 à 2,5	14,5 à 18,1
Bougie de préchauffage	M8 × 1,0	7,8 à 14,7	0,8 à 1,5	5,8 à 10,8
* Ecrou de support de culbuteur	M6 × 1,0	9,8 à 11,3	1,00 à 1,15	7,2 à 8,3
* Vis de poulie de ventilateur	M12 × 1,5	117,6 à 127,4	12,0 à 13,0	86,8 à 94,0
* Vis de montage d'arbre de pignon de renvoi	M6 × 1,0	9,8 à 11,3	1,00 à 1,15	7,2 à 8,3
* Vis de bielle	M7 × 0,75	26,5 à 30,4	2,7 à 3,1	19,5 à 22,4
* Boulon de volant moteur	M10 × 1,25	53,9 à 58,8	5,5 à 6,0	39,8 à 43,4
* Vis 2 de palier principal	M7 × 1,0	26,5 à 30,4	2,7 à 3,1	19,5 à 22,4
* Vis 1 de palier principal	M6 × 1,0	12,7 à 15,7	1,3 à 1,6	9,4 à 11,6
Commutateur de pression d'huile	PT 1/8	14,7 à 19,6	1,5 à 2,0	10,8 à 14,5
Porte-injecteur		34,3 à 39,2	3,5 à 4,0	25,3 à 28,9

■ NOTE

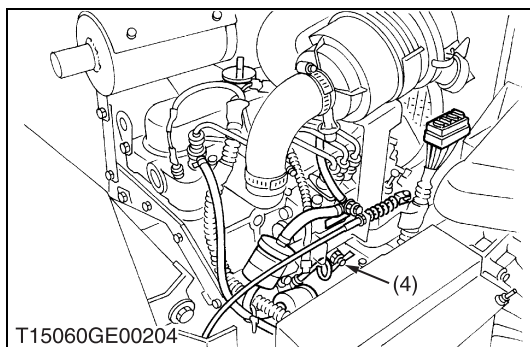
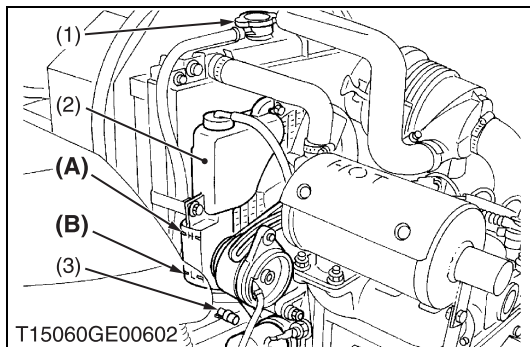
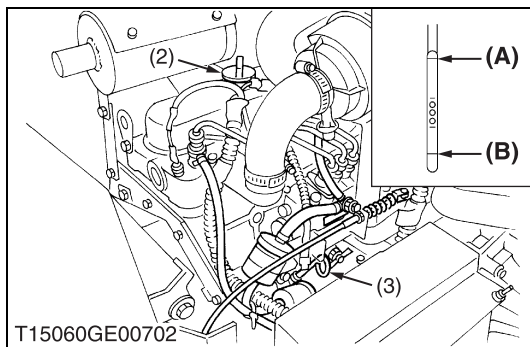
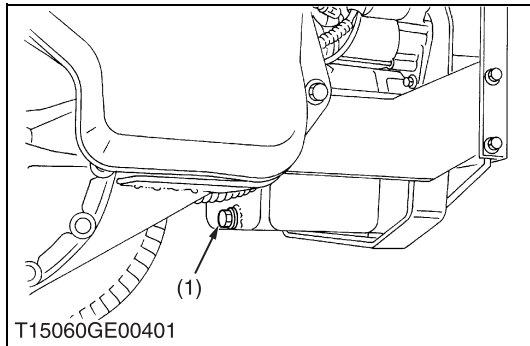
- Lors de l'enlèvement et de la mise en place des boulons et écrous marqués d'un " * ", la clé pneumatique ou un outil pneumatique similaire, doit être utilisé avec suffisamment de soin pour éviter de les endommager.
- Pour les vis, boulons et écrous marqués d'un * dans le tableau, appliquez une huile moteur sur leurs filets et sièges avant le serrage.
- La lettre **M** dans Dimensions × pas signifie que la dimension de la vis, du boulon ou de l'écrou est en unité métrique. La taille représente le diamètre extérieur nominal en mm des filets. Le pas est la distance nominale en mm entre deux filets.

W1013236

4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE

[1] DEMONTAGE DU MOTEUR

(1) Démontage et remontage



Vidange de l'huile moteur

1. Installez la machine sur un sol nivelé.
2. Démarrez et préchauffez le moteur pendant environ 5 minutes.
3. Mettez un bac d'huile sous le moteur.
4. Enlevez le bouchon de vidange (1) pour vidanger l'huile.
5. Après la vidange, vissez le bouchon de vidange (1).

(Lors du remplissage)

- Remplissez d'huile moteur jusqu'à la ligne supérieure de la jauge d'huile (3).

Huile moteur	Capacité	3,5 L
		3,7 U.S.qts.
		3,1 Imp.qts.

■ IMPORTANT

- **Ne mélangez jamais deux types d'huile différents.**
 - **Utilisez l'huile moteur SAE convenable selon les températures ambiantes.**
- Voir "LUBRIFIANTS, COMBUSTIBLE ET EAU DE REFROIDISSEMENT" (Voir page G-7.)**

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| (1) Bouchon de vidange | (A) Niveau supérieur |
| (2) Bouchon de remplissage | (B) Niveau inférieur |
| (3) Jauge d'huile | |

W1019220

Vidange du liquide de refroidissement

⚠ ATTENTION

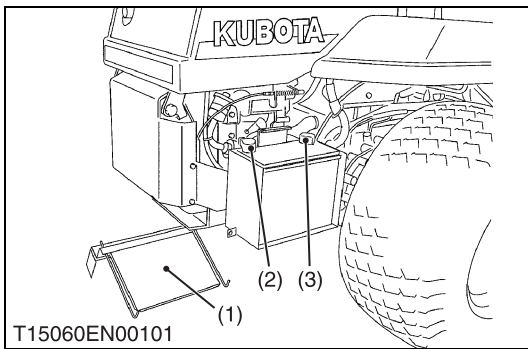
- **N'ouvrez jamais le bouchon de radiateur pendant le fonctionnement ou immédiatement après l'arrêt. De l'eau chaude pourrait jaillir du radiateur et vous blesser. Attendez plus de dix minutes pour laisser refroidir le radiateur, avant d'ouvrir le bouchon.**

1. Arrêtez le moteur et laissez refroidir.
2. Enlevez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement du radiateur (3) et le bouchon de vidange du liquide de refroidissement moteur (4) pour vidanger le liquide de refroidissement.
3. Enlevez le bouchon de radiateur (1) pour vidanger complètement le liquide de refroidissement.
4. Une fois que tout le liquide de refroidissement est vidangé, remontez les bouchons de vidange.

Liquide de refroidissement	Capacité	Radiateur	2,6 L 2,7 U.S.qts. 2,3 Imp.qts.
		Vase d'expansion	0,25 L 0,26 U.S.qts. 0,22 Imp.qts.

- | | |
|--|----------------------|
| (1) Bouchon de radiateur | (A) Niveau supérieur |
| (2) Vase d'expansion | (B) Niveau inférieur |
| (3) Bouchon de vidange de liquide de refroidissement radiateur | |
| (4) Robinet de vidange du liquide de refroidissement moteur | |

W1019510



Batterie

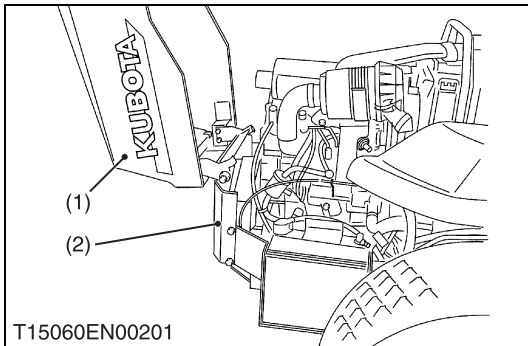
⚠ ATTENTION

- Lors de la déconnexion des câbles de batterie, débranchez le câble négatif de la batterie en premier lieu. Lors de la connexion, branchez le câble positif à la batterie en premier lieu.

1. Enlevez la tôle protectrice de batterie (1).
2. Débranchez le câble négatif (3) de la batterie.
3. Débranchez le câble positif (2) de la batterie.

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| (1) Tôle protectrice de batterie | (3) Câble négatif |
| (2) Câble positif | |

W1019788

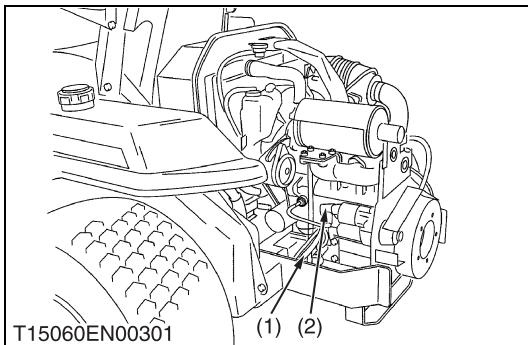


Capot et pare-chocs arrière

1. Enlevez la goupille et la vis de montage du capot, puis enlevez le capot (1).
2. Enlevez le pare-chocs arrière (2).

- | | |
|-----------|----------------|
| (1) Capot | (2) Pare-chocs |
|-----------|----------------|

W1019921



Grille, pré-grille de radiateur et autres

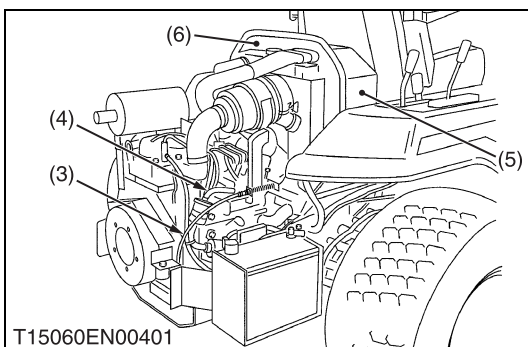
1. Débranchez le faisceau de câbles (1) et le câble positif (2) côté batterie en premier.
2. Débranchez le câble d'accélérateur (3).
3. Débranchez les tuyaux de carburant (4).
4. Enlevez la grille (6) et la pré-grille de radiateur (5).

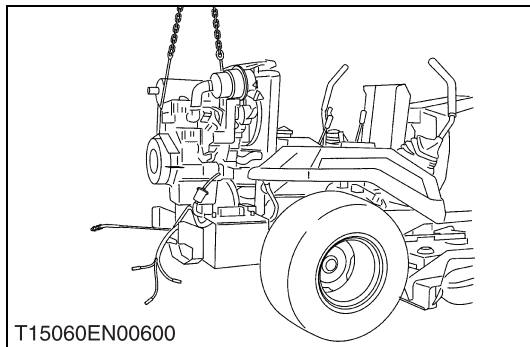
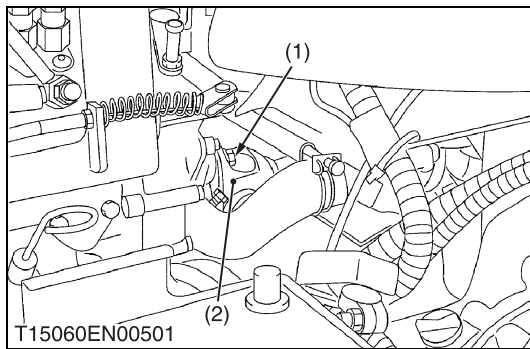
■ IMPORTANT

- Lorsque vous déconnectez les canalisations de carburant, prenez soin de ne pas laisser le carburant gicler hors des canalisations.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) Faisceau de câbles | (4) Tuyau de carburant |
| (2) Câble positif | (5) Pré-grille de radiateur |
| (3) Câble d'accélérateur | (6) Grille de radiateur |

W1033201





Démontage du moteur

1. Enlevez les vis de montage du cardan (1).
2. Débranchez le cardan (2) de la poulie de commande de ventilateur.
3. Tirez les goupilles du radiateur.
4. Enlevez les écrous de montage du moteur.
5. Séparez le moteur avec le radiateur du châssis, prenez soin de ne pas endommager le radiateur.

(Lors du remontage)

- Appliquez de la graisse sur toutes les cannelures de l'arbre de transmission.

Couple de serrage	Vis de montage de cardan	26,0 à 28,0 N·m 2,7 à 2,9 kgf·m 19,2 à 20,7 ft-lbs
	Ecrou de montage moteur	23,5 à 27,5 N·m 2,4 à 2,8 kgf·m 17,4 à 20,3 ft-lbs

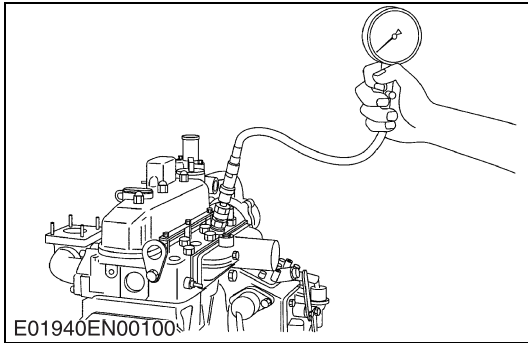
(1) Vis de montage du cardan

(2) Cardan

W1033679

[2] CORPS DU MOTEUR

(1) Vérification et ajustage



Pression de compression

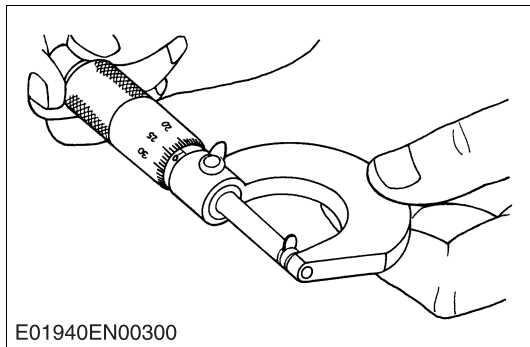
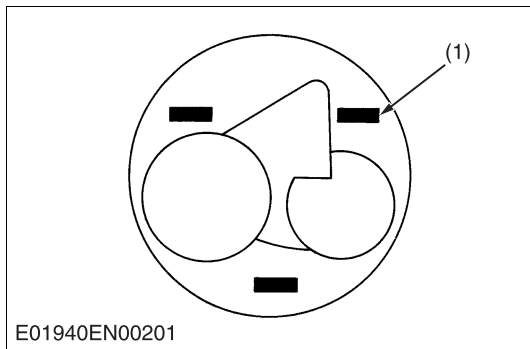
1. Faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud.
2. Arrêtez le moteur.
3. Débranchez le connecteur **2P** de la pompe à carburant.
4. Enlevez le filtre à air, le silencieux et tous les injecteurs.
5. Débranchez le câble d'accélérateur.
6. Serrez le frein de stationnement.
7. Installez un testeur de compression (Code N° 07909-30208) avec l'adaptateur (Adaptateur H, code N° 07909-31231) sur l'orifice de l'injecteur.
8. Tout en démarrant le moteur avec le démarreur, mesurez la pression de compression.
9. Répétez les étapes 7 et 8 pour chaque cylindre.
10. Si la mesure est inférieure à la limite autorisée, appliquez une petite quantité d'huile sur la paroi du cylindre à travers l'orifice de l'injecteur et re-mesurez la pression de compression.
11. Si la pression de compression est toujours inférieure à la limite autorisée, vérifiez l'espace neutre, le jeu aux soupapes et la culasse.
12. Si la pression de compression augmente après avoir appliqué l'huile, vérifiez les parois des cylindres et les segments.

■ NOTE

- Vérifiez la pression de compression avec le jeu de soupape spécifié.
- Utilisez toujours une batterie totalement chargée pour réaliser ce test.
- Les différences dans les valeurs de compression du cylindre doivent être inférieures à 10 %.

Pression de compression	Spécifications du fabricant	2,84 à 3,24 MPa 29,0 à 33,0 kgf/cm ² 412 à 469 psi
	Limite autorisée	2,26 MPa 23,0 kgf/cm ² 327 psi

W1022478



Contrôle de l'espace neutre

1. Enlevez la culasse (n'essayez pas d'enlever le joint de culasse complètement).
2. Portez le piston à son point mort haut. Fixez 3 à 4 pastilles de plomb ou d'étain de 5 à 7 mm de long et de diamètre 1,5 mm sur le haut du piston avec de la graisse, en évitant de les placer en face des soupapes d'admission et d'échappement et des orifices de chambres de combustion.
3. Portez le piston à sa position centrale, installez la culasse, et serrez les vis de culasse selon la spécification. (Le joint de culasse doit être remplacé par un joint neuf).
4. Tournez le vilebrequin jusqu'à ce que le piston dépasse son point mort haut.
5. Enlevez la culasse, et mesurez l'épaisseur des pastilles comprimées.
6. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, vérifiez le jeu d'huile entre le maneton de vilebrequin et le palier de maneton, et entre le tourillon de piston et la douille de pied de bielle.

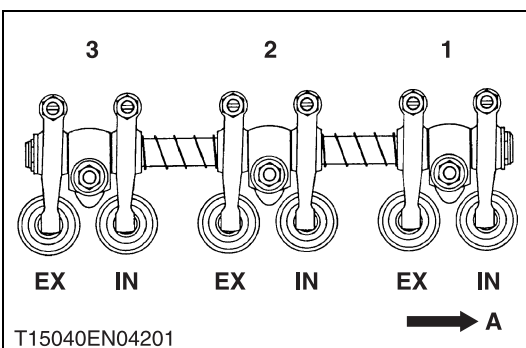
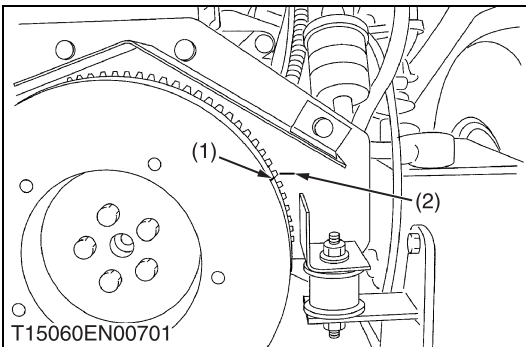
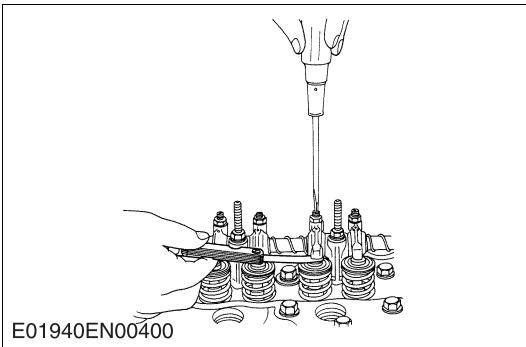
■ NOTE

- **Après avoir vérifié l'espace neutre, assurez-vous que la culasse est assemblée avec un nouveau joint de culasse.**

Espace neutre	Spécification du fabricant	0,50 à 0,70 mm 0,0197 à 0,0276 pouces
Couple de serrage	Boulon de culasse	37,2 à 42,1 N·m 3,8 à 4,3 kgf·m 28,0 à 31,7 ft·lbs

(1) Pastille de plomb ou d'étain

W10107670



Jeu aux soupapes

■ IMPORTANT

- Le jeu aux soupapes doit être vérifié et ajusté lorsque le moteur est froid.

1. Démontez le cache-culbuteurs et les bougies de préchauffage.
2. Alignez la marque "1TC" (1) sur le volant et la marque d'alignement (2) sur la plaque extrême arrière de sorte que le piston n°1 atteigne le point mort haut de compression.
3. Vérifiez le jeu aux soupapes suivant marqué d'un "★" en utilisant une jauge d'épaisseur.

[Quand le piston N°1 arrive au point mort haut de compression]

Cylindre n°	N°1	N°2	N°3
Soupape d'admission	★		★
Soupape d'échappement	★	★	

4. Si le jeu n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, réglez-le avec la vis de réglage.
5. Puis tournez le volant de 6,28 rad. (360°) et alignez la marque "1TC" (1) sur le volant et la marque d'alignement (2) sur la plaque d'extrémité arrière de sorte que le piston n°1 vienne en position de bascule.
6. Vérifiez le jeu aux soupapes suivant marqué d'un "☆" en utilisant une jauge d'épaisseur.

[Quand le piston N°1 arrive en position de chevauchement]

Cylindre N°	N°1	N°2	N°3
Soupape d'admission		☆	
Soupape d'échappement			☆

7. Si le jeu n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, réglez-le avec la vis de réglage.

Jeu aux soupapes d'admission et d'échappement (à froid)	Spécification du fabricant	0,145 à 0,185 mm 0,00571 à 0,00728 pouces
---	----------------------------	--

■ NOTE

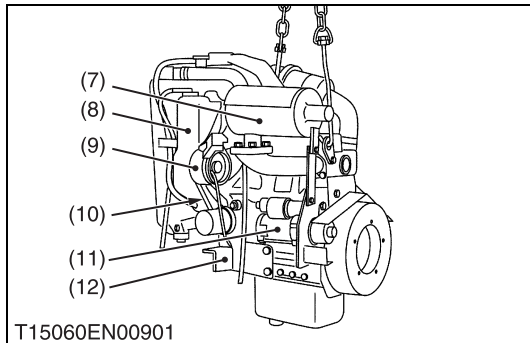
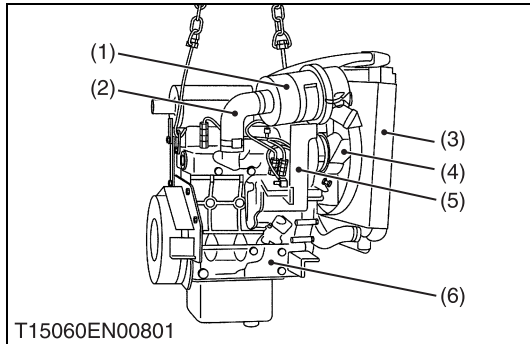
- La séquence des numéros de cylindre est la suivante : N°1, N°2 et N°3 en partant du côté distribution.
- Après avoir réglé le jeu aux soupapes, bloquez la vis de réglage avec l'écrou de blocage.

(1) Marque "1TC"

A : Côté distribution

(2) Marque d'alignement

W10113200

(2) Démontage et remontage**(A) Culasse et soupapes****Alternateur, courroie de ventilateur et silencieux**

1. Débranchez les tuyaux du radiateur et séparez le radiateur (3) avec le vase d'expansion (8) du bloc moteur.
2. Démontez le ventilateur de refroidissement (4) et la poulie de ventilateur.
3. Démontez l'alternateur (9) et la courroie de ventilateur (10).
4. Démontez le silencieux (7).
5. Démontez le démarreur (11).
6. Débranchez le tuyau d'entrée (2), le filtre à air (1) et le support de filtre à air (5).
7. Démontez le support de câble.
8. Démontez le support de moteur G (12) et D (6).

(Lors du remontage)

- Vérifiez qu'il n'y a pas de craquelures sur la surface de la courroie.

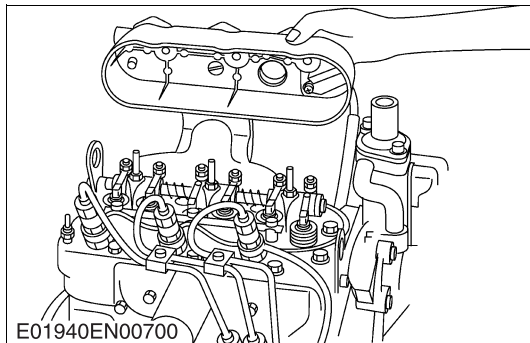
■ IMPORTANT

- **Après avoir remonté la courroie de ventilateur, assurez-vous que vous avez ajusté la tension de la courroie de ventilateur.**

Couple de serrage	Vis de montage de support moteur	48,1 à 55,9 N·m 4,9 à 5,7 kgf·m 35,4 à 41,2 ft·lbs
-------------------	----------------------------------	--

(1) Filtre à air	(7) Silencieux
(2) Tuyau d'entrée	(8) Réservoir de réserve
(3) Radiateur	(9) Dynamo
(4) Ventilateur de refroidissement	(10) Courroie de ventilateur
(5) Support de filtre à air	(11) Démarreur
(6) Support moteur D	(12) Support moteur G

W1024919

**Cache-culbuteurs**

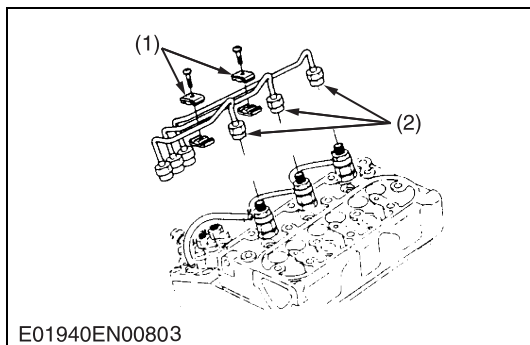
1. Dévissez les écrous du cache-culbuteurs.
2. Enlevez le cache-culbuteurs.

(Lors du remontage)

- Vérifiez si le joint de cache-culbuteurs n'est pas défectueux.
- Appliquez de l'huile moteur sur les écrous du cache-culbuteurs et serrez-les.

Couple de serrage	Ecrou de cache-culbuteurs	3,9 à 5,9 N·m 0,4 à 0,6 kgf·m 2,9 à 4,3 ft·lbs
-------------------	---------------------------	--

W10147380

**Tuyaux d'injection**

1. Desserrez les raccords des tuyaux (1).
2. Déposez les tuyaux d'injection (2).

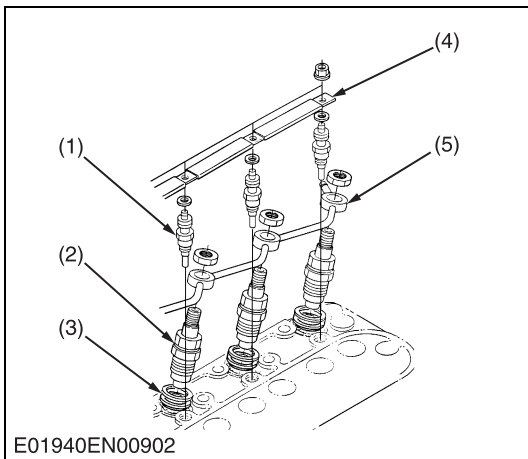
(Lors du remontage)

- Soufflez la poussière hors des tuyaux avec de l'air comprimé. Puis remontez les tuyaux dans l'ordre inverse.

Couple de serrage	Raccord de tuyau d'injection	24,5 à 34,3 N·m 2,5 à 3,5 kgf·m 18,1 à 25,3 ft·lbs
-------------------	------------------------------	--

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (1) Raccord de tuyau | (2) Tuyau d'injection |
|----------------------|-----------------------|

W10150780



Ensemble de porte-injecteurs et bougies de préchauffage

1. Démontez le tuyau de retour d'injecteurs (5).
2. Démontez les porte-injecteurs (2) en utilisant une clé à douille de 21 mm.
3. Démontez le joint en cuivre et le joint pare-feu (3).
4. Démontez la barrette de connexion (4) des bougies de préchauffage.
5. Démontez les bougies de préchauffage (1).

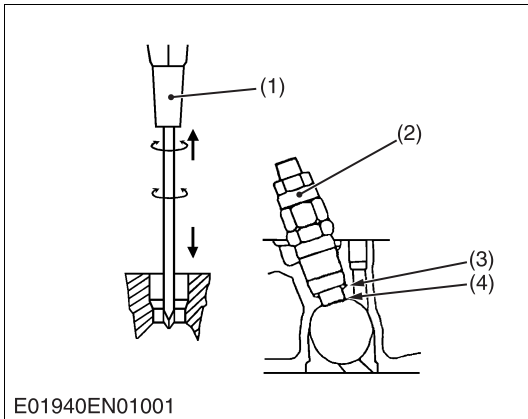
(Lors du remontage)

- Remplacez les joints en cuivre et les joints pare-feu par des neufs.

Couples de serrage	Porte-injecteur	49,0 à 68,6 N·m 5,0 à 7,0 kgf·m 36,2 à 50,6 ft-lbs
	Ecrou de tuyau de retour d'injecteurs	19,6 à 24,5 N·m 2,0 à 2,5 kgf·m 14,5 à 18,1 ft-lbs
	Bougie de préchauffage	7,8 à 14,7 N·m 0,8 à 1,5 kgf·m 5,8 à 10,8 ft-lbs

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| (1) Bougie de préchauffage | (4) Barrette de connexion |
| (2) Porte-injecteur | (5) Tuyau de retour d'injecteurs |
| (3) Joint pare-feu | |

W10259700



Procédure de dépose pour l'entretien du joint pare-feu d'injecteur

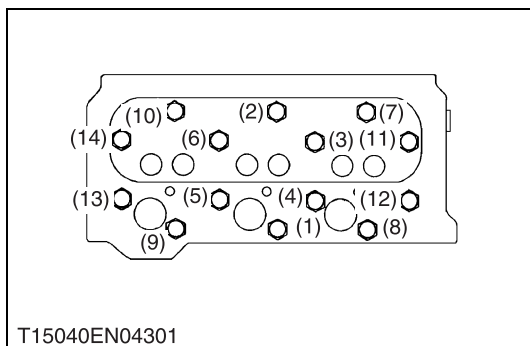
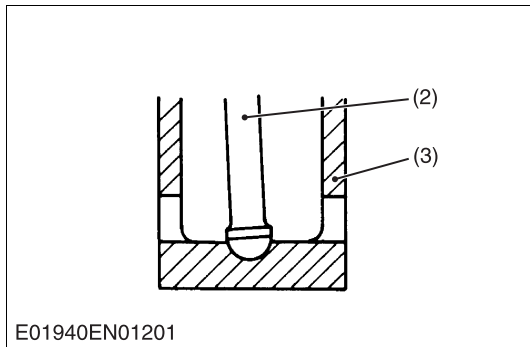
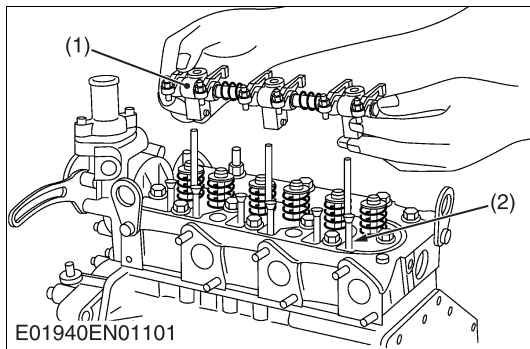
■ IMPORTANT

- Utilisez un tournevis cruciforme (tête phillips) (1) ayant un diamètre supérieur à l'orifice du joint pare-feu (environ 6 mm) 1/4 pouce.

1. Mettez un tournevis (1) légèrement dans l'orifice du joint pare-feu.
2. Tournez le tournevis trois ou quatre fois de chaque côté.
3. Tout en tournant le tournevis, tirez lentement le joint pare-feu (4) avec le joint en cuivre (3).
4. Si le joint pare-feu tombe, répétez la procédure ci-dessus.

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (1) Tournevis cruciforme | (3) Joint en cuivre |
| (2) Porte-injecteur | (4) Joint pare-feu |

W10154410



Culbuteurs et poussoirs

1. Desserrez les écrous de rampe de culbuteurs.
2. Démontez l'ensemble (1).
3. Enlevez les tiges de culbuteurs (2).

(Lors du remontage)

- Lorsque vous remontez les tiges de culbuteurs (2) sur les poussoirs (3), vérifiez si leurs extrémités sont convenablement engagées dans leurs sièges.

■ IMPORTANT

- **Après avoir installé les culbuteurs, assurez-vous que les jeux aux soupapes ont été réglés.**
- **Appliquez de l'huile moteur sur les écrous de support du culbuteur, et serrez-les.**

Couple de serrage	Ecrous de rampe de culbuteurs	9,8 à 11,3 N·m 1,00 à 1,15 kgf·m 7,2 à 8,3 ft·lbs
-------------------	-------------------------------	---

(1) Rampe de culbuteurs

(3) Poussoir

(2) Tige de culbuteur

W10155810

Culasse

1. Desserrez le collier de serrage du tuyau, et enlevez le tuyau de retour d'eau.
2. Desserrez les boulons de la culasse dans l'ordre de (14) à (1).
3. Soulevez la culasse pour la décoller.
4. Enlevez le joint de culasse et le joint torique.

(Lors du remontage)

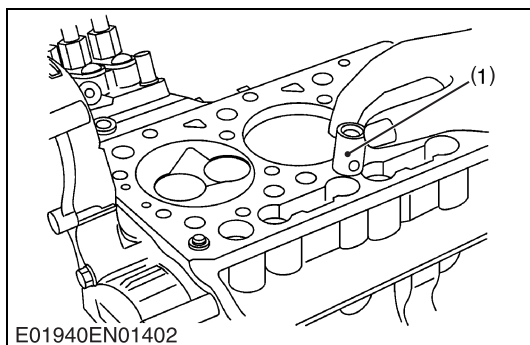
- Remplacez le joint de culasse par un nouveau.
- Installez le joint torique.
- Serrez les boulons de culasse après les avoir suffisamment huilés.
- Serrez les boulons de la culasse en diagonale en commençant par le centre (voir la figure à gauche).
- Serrez-les uniformément, ou la culasse risque de se déformer à long terme.
- Resserrez les boulons de culasse après avoir fait tourner le moteur pendant 30 minutes.

■ NOTE

- **Pour desserrer : 14 à 1**
- **Pour serrer : 1 à 14**

Couple de serrage	Boulons de culasse	37,2 à 42,1 N·m 3,8 à 4,3 kgf·m 28,0 à 31,7 ft·lbs
-------------------	--------------------	--

W10159710



Poussoirs de soupape

1. Enlevez les poussoirs de culbuteurs (1) du bloc moteur.

(Lors du remontage)

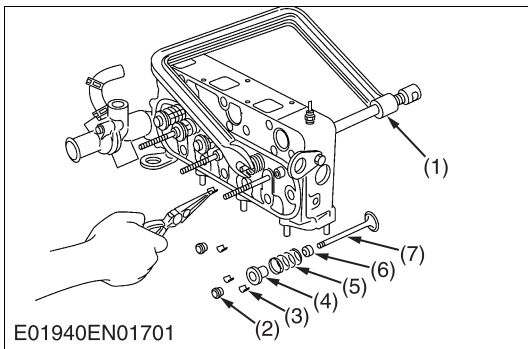
- Avant d'installer les poussoirs, appliquez de l'huile moteur en couche mince autour d'eux.

■ IMPORTANT

- **Marquez le numéro de cylindre sur les poussoirs de culbuteurs pour éviter de les interchanger.**

(1) Poussoir de culbuteur

W1027457



Soupapes

1. Enlevez les capuchons de soupape (2).
2. Enlevez les coupelles de ressort (3) en poussant le ressort de soupape (4) à l'aide du lève-soupape (1).
3. Enlevez la douille (4), le ressort de soupape (5) et le joint de queue de soupape (6).
4. Enlevez la soupape (7).

(Lors du remontage)

- Nettoyez la tige de soupape et l'orifice du guide de soupape et appliquez de l'huile moteur en quantité suffisante.
- Après avoir installé les douilles de ressort de soupape, tapez légèrement sur la tige avec un maillet pour assurer une installation convenable.

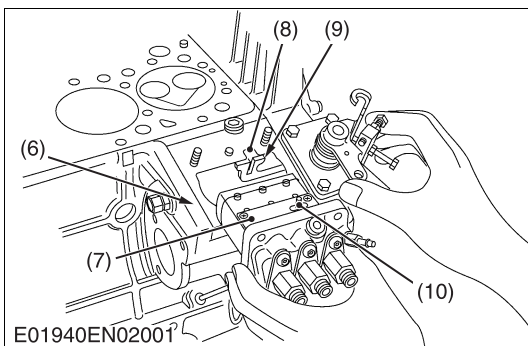
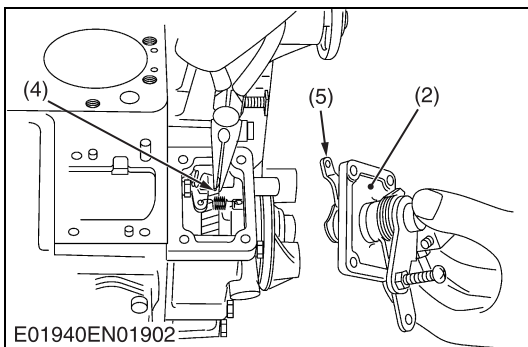
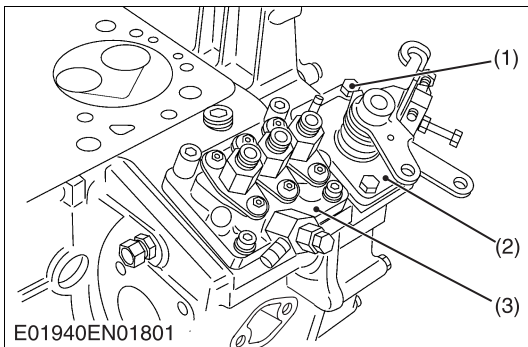
■ IMPORTANT

- **Ne changez pas la combinaison des soupapes et des guides de soupapes.**

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| (1) Lève-soupape | (5) Ressort de soupape |
| (2) Capuchon de soupape | (6) Joint de queue de soupape |
| (3) Coupelles de ressort de soupape | (7) Soupape |
| (4) Douille de ressort de soupape | |

W10162820

(B) Distribution et arbre à cames



Pompe d'injection et plaque de régulateur de vitesse

1. Desserrez les vis et les écrous à six pans creux et enlevez la pompe d'injection (3).
2. Desserrez les vis et séparez la plaque de régulateur de vitesse (2), en prenant soin de ne pas endommager le ressort de régulateur (4).
3. Démontez le ressort de régulateur (4) et enlevez la plaque de régulateur de vitesse (2).

(Lors du remontage)

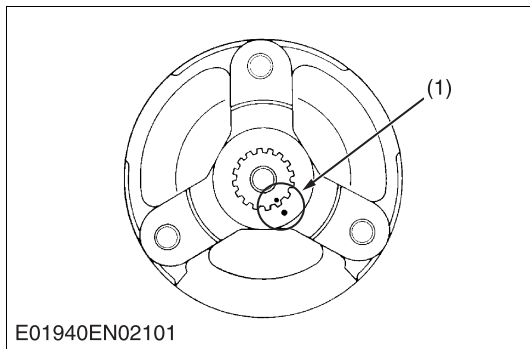
- Accrochez le ressort de régulateur (4) au levier (5) tout d'abord et installez la plaque de régulateur de vitesse (2).
- Assurez-vous que vous avez placé les rondelles en cuivre sous deux vis (1) comme indiqué dans la figure.
- Placez la fente (9) sur le levier de fourchette juste sous la fente (8) sur le carter moteur.
- Insérez la pompe d'injection (3) de sorte que la tige de commande (7) soit poussée par le ressort (6) à son extrémité et la broche (10) sur la tige s'engage dans la fente (9) sur le levier de fourchette (comme indiqué sur la figure).

■ NOTE

- **Un matériau d'étanchéité est appliqué (en usine) sur les deux côtés de la cale d'épaisseur en acier doux. De la pâte à joint n'est pas nécessaire pour le montage.**
- **L'addition ou la suppression de cale (0,05 mm, 0,0020 pouces) retarde ou avance l'injection d'environ 0,0087 rad. (0,5°).**
- **Lors du démontage et du remontage, assurez-vous que vous utilisez le même nombre de cales d'étanchéité neuves avec la même épaisseur.**

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) Vis et rondelles de cuivre | (6) Ressort |
| (2) Plaque de régulateur de vitesse | (7) Tige de commande |
| (3) Pompe d'injection | (8) Fente (côté carter moteur) |
| (4) Ressort de régulateur | (9) Fente (côté levier de fourchette) |
| (5) Levier | (10) Broche |

W10167080



Poulie de commande ventilateur

1. Réglez la butée sur le volant.
2. Enlevez la vis de retenue de la poulie de commande ventilateur.
3. Tirez la poulie de commande du ventilateur avec un arrache-moyeu.

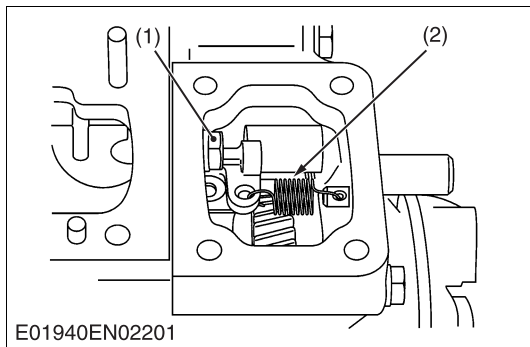
(Lors du remontage)

- Installez la poulie sur le vilebrequin, en prenant soin d'aligner les marques (1).
- Appliquez de l'huile moteur sur les vis de retenue de la poulie de commande de ventilateur. Et serrez-les.

Couple de serrage	Vis de retenue de poulie de commande ventilateur	117,6 à 127,4 N·m 12,0 à 13,0 kgf·m 86,8 à 94,0 ft-lbs
-------------------	--	--

(1) Marques d'alignement

W10172470



Carter de distribution

1. Enlevez la vis (1).
2. Débranchez le ressort de démarrage (2) dans l'orifice de montage de la plaque de commande de vitesse.
3. Enlevez le carter de distribution (3).

(Lors du remontage)

- Appliquez un joint liquide (Three Bond 1215 ou équivalent) des deux côtés du joint de carter de distribution (4).
- Assurez-vous que trois joints toriques (5) sont installés à l'intérieur du carter de distribution.

(1) Vis

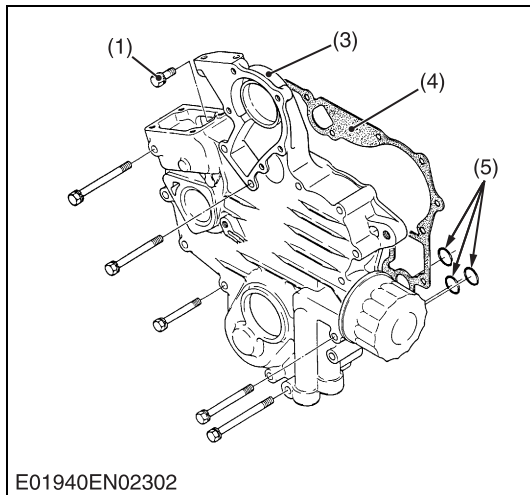
(4) Joint de carter de distribution

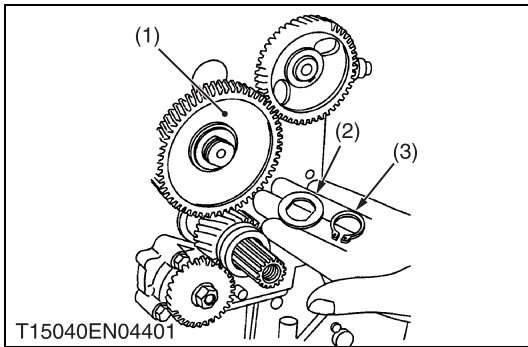
(2) Ressort de démarrage

(5) Joints toriques

(3) Carter de distribution

W10174840





Pignon fou

1. Démontez le circlips extérieur (3), le collier (2) et le pignon fou (1).
2. Desserrez les vis de montage de l'arbre de pignon fou.
3. Sortir l'arbre d'engrenage de ralenti.

(Lors du remontage)

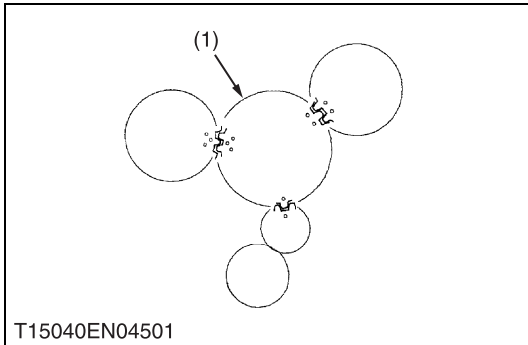
- Installez le pignon fou, en alignant la marque sur les engrenages conformément à la figure.
- Appliquez de l'huile moteur sur les vis de montage de l'arbre de pignon fou et serrez-les.

Couple de serrage	Vis de montage d'arbre de pignon fou	9,8 à 11,3 N·m 1,00 à 1,15 kgf·m 7,2 à 8,3 ft-lbs
-------------------	--------------------------------------	---

- (1) Pignon fou
(2) Collier

- (3) Anneau d'arrêt extérieur

W1028418



Arbre à cames carburant

1. Desserrez les vis et tirez l'arbre à cames avec le pignon dessus.
2. Enlevez la plaque de retenue (1).
3. Enlevez les vis, puis tirez l'engrenage de la pompe d'injection (2) et l'arbre à cames carburant (3) avec l'ensemble de la fourchette de régulateur.

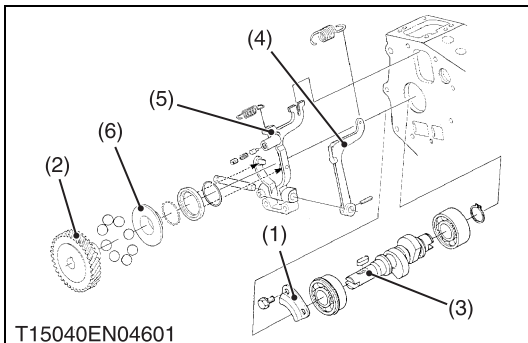
(Lors du remontage)

- Accrochez le ressort au levier de fourchette 2 (4) comme indiqué dans la figure avant d'installer l'ensemble du levier de fourchette sur le carter moteur.

- (1) Plaque de retenue
(2) Pignon de pompe d'injection
(3) Arbre à cames carburant

- (4) Levier de fourchette 2
(5) Levier de fourchette 1
(6) Plateau de régulateur

W10178820



Pompe à huile et pignon de vilebrequin

1. Enlevez le pignon de pompe à huile (6).
2. Enlevez la pompe à huile (5).
3. Enlevez le collier (4), le joint torique (3) et l'anneau de retour d'huile (2).
4. Enlevez le pignon de vilebrequin (1) avec un arrache-moyeu.

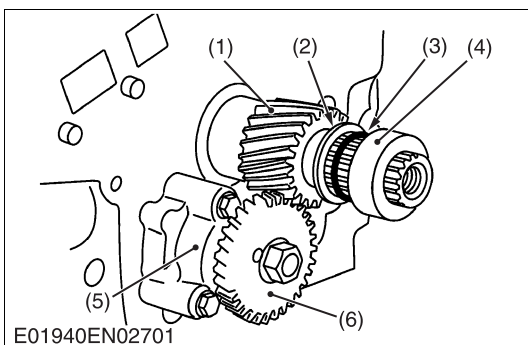
(Lors du remontage)

- Installer l'anneau de retour d'huile de vilebrequin (2) et le joint torique (3) après l'alignement des repères sur les engrenages. (Voir la figure à "Pignon de renvoi".)
- Installer le collier du vilebrequin (4) après l'installation du couvercle de la boîte d'engrenages.

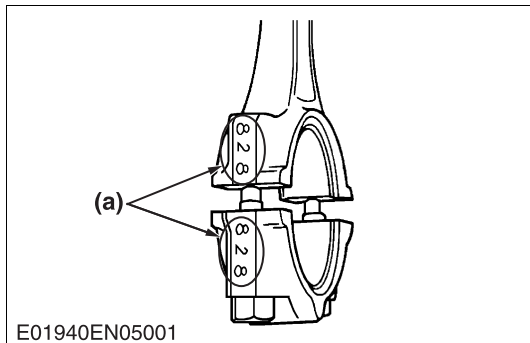
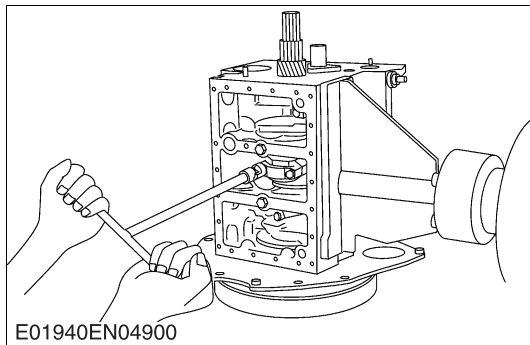
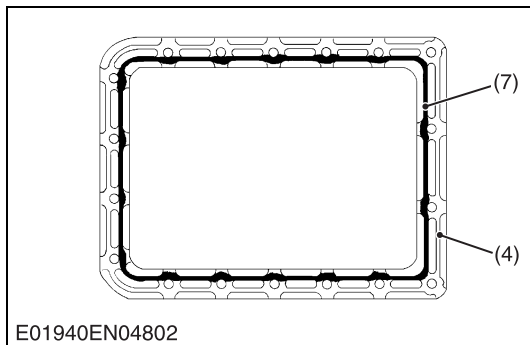
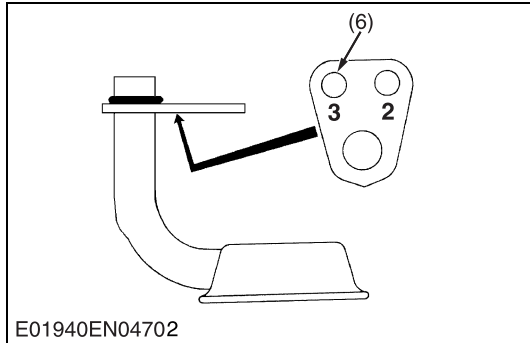
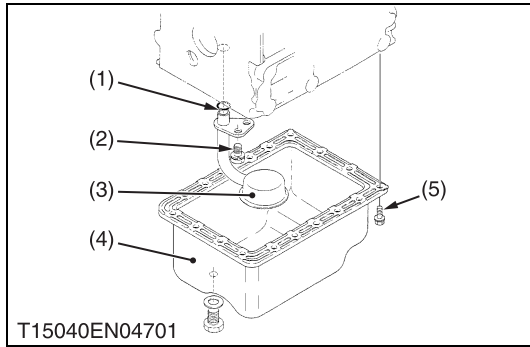
- (1) Pignon de vilebrequin
(2) Anneau de retour d'huile de vilebrequin
(3) Joint torique

- (4) Collier de vilebrequin
(5) Pompe à huile
(6) Pignon de pompe à huile

W10180290



(C) Bielles et pistons



Carter d'huile et crépine

1. Démontez le carter d'huile (4).
2. Démontez la crépine (3).

(Lors du remontage)

- Installez la crépine, en veillant à ne pas endommager le joint torique (1).
- En utilisant l'orifice (6) numéroté "3", installez la crépine.
- Appliquez un joint liquide (Three Bond 1270D ou 1270C) sur le carter d'huile comme indiqué dans la figure.

■ IMPORTANT

- **Enlevez complètement l'ancien joint. Essuyez la surface d'étanchéité en utilisant un chiffon imbibé d'essence. A présent, appliquez le nouveau joint de 3 à 5 mm (0,12 à 0,20 pouces) d'épaisseur sur toute la surface de contact. Appliquez le joint également au centre de la bride ainsi que sur la paroi interne de chaque orifice de boulon.**
- **Coupez la buse du récipient de "joint liquide" à sa seconde encoche. Appliquez le "joint liquide" sur environ 5 mm d'épaisseur. 20 minutes après l'application du joint liquide, remontez les composants. Attendez ensuite environ 30 minutes et versez l'huile dans le carter.**

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| (1) Joint torique | (5) Vis de montage de carter d'huile |
| (2) Vis | (6) Orifice |
| (3) Crépine | (7) Joint liquide |
| (4) Carter d'huile | |

W10265670

Chapeau de bielle

1. Desserrez les vis du chapeau de bielle.
2. Enlevez les chapeaux de bielle.

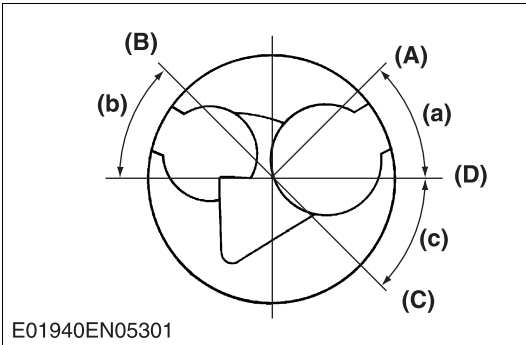
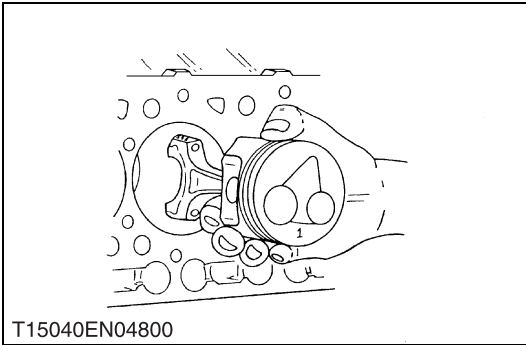
(Lors du remontage)

- Alignez les marques (a) l'une avec l'autre. (Les marques doivent être orientées vers la pompe d'injection).
- Appliquez de l'huile moteur sur les vis de bielle et vissez légèrement à la main, puis serrez-les au couple spécifié. Si la vis de bielle ne se visse pas convenablement, nettoyez les filets.
- Ne changez pas l'ordre des paliers de vilebrequin et de bielle.

Couple de serrage	Vis de bielle	26,5 à 30,4 N·m 2,7 à 3,1 kgf·m 19,5 à 22,4 ft·lbs
-------------------	---------------	--

(a) Marque

W10275480



Piston

1. Tournez le volant et portez le piston n°1 au point mort haut.
2. Poussez le piston vers le haut en le tapant légèrement depuis le bas du carter avec la poignée d'un marteau.

(Lors du remontage)

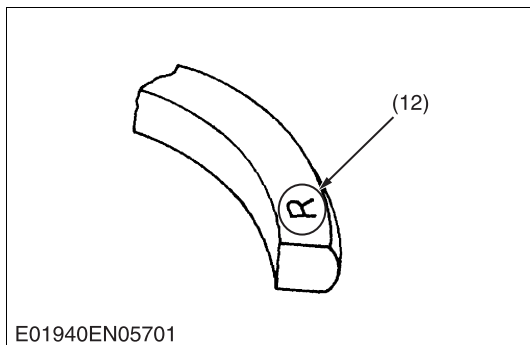
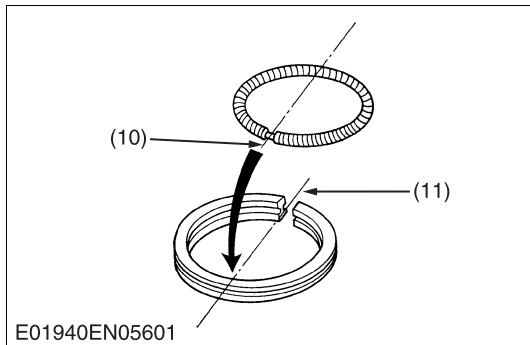
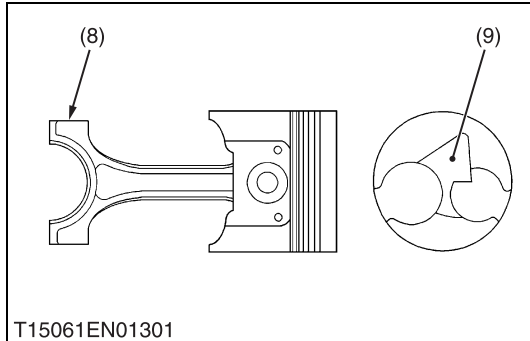
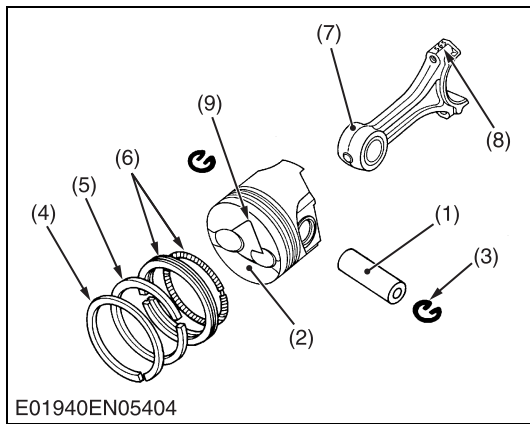
- Avant d'insérer le piston dans le cylindre, appliquez suffisamment d'huile moteur sur la paroi du cylindre.
- Lors de l'insertion du piston dans le cylindre, faites correspondre la marque sur la bielle à celle de la pompe d'injection.

■ IMPORTANT

- **Ne changez pas la combinaison du cylindre et du piston. Assurez-vous de la position de chaque piston en la marquant. Par exemple, marque "1" sur le piston n°1.**
- **Lors de l'insertion du piston dans le cylindre, placez la coupe du segment de compression 1 du côté opposé de la chambre de combustion et décalez les coupes du segment de compression 2 et du segment-racleur en faisant un angle droit depuis la coupe de segment de compression 1.**
- **Insérez soigneusement les pistons en utilisant un appareil de mise en place de segments. Autrement, leur surface plaquée chrome peut être éraflée et provoquer des problèmes à l'intérieur du cylindre.**

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| (A) Coupe du segment supérieur | (a) 0,79 rad. (45°) |
| (B) Coupe du second segment | (b) 0,79 rad. (45°) |
| (C) Coupe du segment-racleur | (c) 0,79 rad. (45°) |
| (D) Orifice d'axe de piston | |

W10277450



Segments et bielles

1. Démontez les segments avec une pince à segment.
2. Enlevez les segments (1) et séparez la bielle (7) du piston (2).

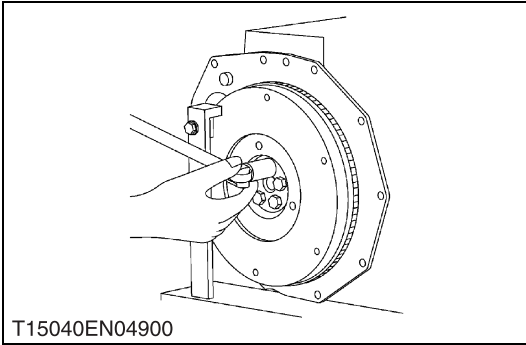
(Lors du remontage)

- Lors de l'installation des segments, assemblez les segments de sorte que la marque du fabricant (12) soit face à la partie supérieure du piston.
- Lors de l'installation du racleur sur le piston, placez le joint du ressort d'expansion (10) du côté opposé de la coupe (11).
- Appliquez de l'huile moteur sur l'axe de piston.
- Lors de l'installation de l'axe de piston, immergez le piston dans de l'huile à 80 °C (176 °F) pendant 10 à 15 minutes et insérez l'axe de piston dans le piston.
- Lors de l'installation de la bielle sur le piston, alignez la marque (8) sur la bielle au niveau de le ventilateur de forme concave (9).

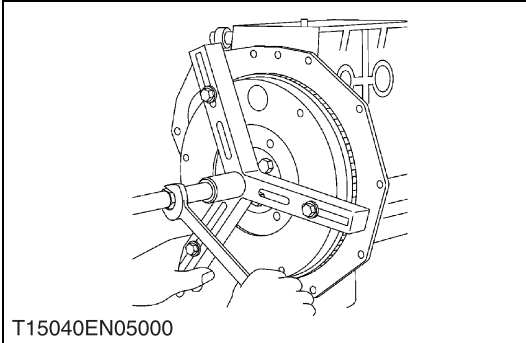
■ IMPORTANT

- **Marquez le même numéro sur la bielle et sur le piston, de façon à ne pas changer leur combinaison.**

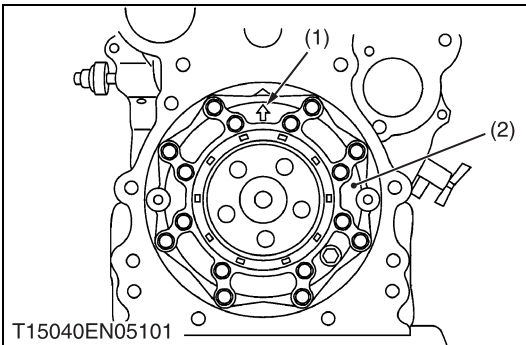
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Axe de piston | (7) Bielle |
| (2) Piston | (8) Marque |
| (3) Clips de retenue d'axe de piston | (9) Ventilateur de forme concave |
| (4) Segment supérieur | (10) Joint du ressort d'expansion |
| (5) Second segment | (11) Coupe du segment-racleur |
| (6) Segment racleur | (12) Marque du fabricant |

(D) Vilebrequin

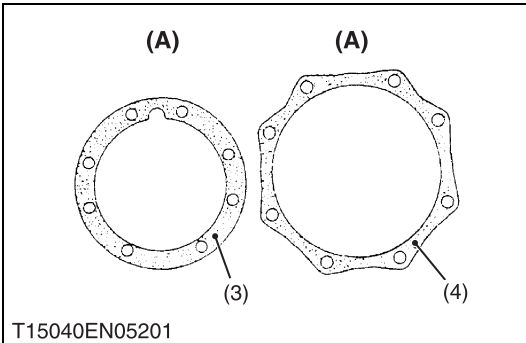
T15040EN04900



T15040EN05000



T15040EN05101



T15040EN05201

Volant

1. Bloquez le volant pour qu'il ne tourne pas, en utilisant la butée de volant.
2. Enlevez les vis du volant excepté les deux qui doivent être desserrées et laissées telles quelles.
3. Réglez le chasse-roue de volant (Code N° 07916-32011), et enlevez le volant.

(Lors du remontage)

- Appliquez de l'huile moteur sur les vis de volant. Et serrez-les.

Couple de serrage	Vis de volant	53,9 à 58,8 N·m 5,5 à 6,0 kgf·m 39,8 à 43,4 ft-lbs

W1030810

Couvercle de palier

1. Enlevez les vis de montage du couvercle de palier. Tout d'abord, enlevez les vis intérieures puis les vis extérieures.

(Lors du remontage)

- Installez le joint de carter de palier (3) et le joint du couvercle de carter de palier (4) dans les bonnes directions.
- Appliquez un joint de type liquide (Three Bond 1215 ou équivalent) des deux côtés du nouveau joint de couvercle de palier.
- Installez le couvercle de palier en positionnant la marque coulée "↑" (1) vers le haut.
- Appliquez l'huile moteur sur la lèvres de joint d'huile et veillez à ce qu'elle ne soit pas roulée lors de l'installation.
- Serrez les vis de montage du couvercle de palier avec une force uniforme sur la ligne diagonale.

(1) Marque

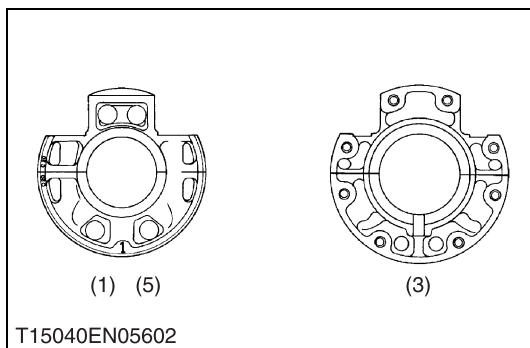
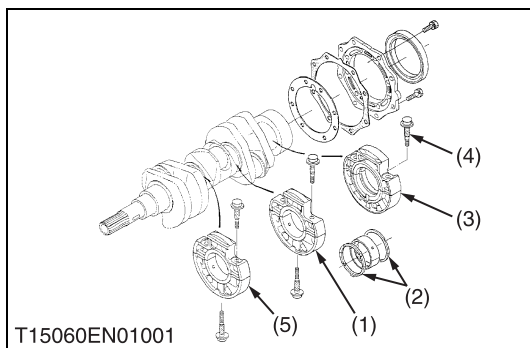
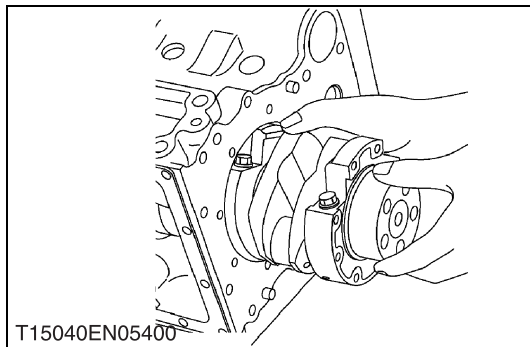
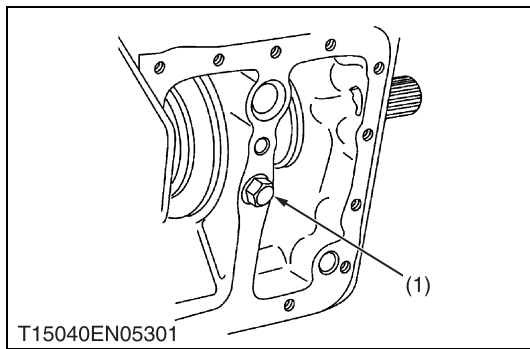
(A) Côté supérieur

(2) Marque de couvercle de palier

(3) Joint de carter de palier

(4) Joint de couvercle de palier

W1031168



Vilebrequin

1. Enlevez la vis 2 du carter de palier principal (1).
2. Tournez le vilebrequin pour que le tourillon de manivelle du troisième cylindre soit au point mort bas. Puis tirez le vilebrequin jusqu'à ce que le tourillon de manivelle arrive au centre du troisième cylindre.
3. Tournez le vilebrequin de 2,09 rad. (120 °) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour régler le tourillon de manivelle. Tirez le vilebrequin jusqu'à ce que le tourillon du premier cylindre vienne au centre du troisième cylindre.
4. Répétez les étapes ci-dessus pour tirer le vilebrequin.

(Lors du remontage)

- Installez le sous-ensemble de vilebrequin, en alignant le trou de vis du carter de palier principal 2 avec le trou de vis du bloc moteur.
- Appliquez de l'huile moteur sur la vis du carter de palier principal 2. Et serrez-la.

Couple de serrage	Vis de carter de palier principal 2	26,5 à 30,4 N·m 2,7 à 3,1 kgf·m 19,5 à 22,4 ft·lbs

(1) Vis de carter de palier principal 2

W1031360

Ensemble de carter de palier principal

1. Enlevez les deux vis de carter de palier 1 (4) et enlevez l'ensemble de carter de palier principal (3), en faisant attention à la butée (2) et au palier de vilebrequin 2.
2. Enlevez les ensembles de carter de palier principal 1 (5), 2 (1).

(Lors du remontage)

- Nettoyez le passage d'huile dans le carter de palier principal.
- Appliquez de l'huile moteur propre sur le palier de vilebrequin 2 et les butées.
- Installez les ensembles de carter de palier principal dans les positions d'origine. Puisque les diamètres du carter de palier principal varient, il faut les installer dans l'ordre de réalisation (1,2) en partant du côté distribution.
- Au montage des ensembles de palier principal 1 (5), 2 (1), de boîte principale, le repère "FLYWHEEL" doit regarder vers le volant.
- Assurez-vous que la butée (2) est installée avec sa cannelure d'huile vers l'extérieur.
- Ne changez pas la combinaison du palier de vilebrequin et du carter de palier principal.
- Vérifiez que le carter de palier principal se déplace sans heurt après le serrage de la vis de carter de palier principal 1 au couple spécifié.

Couple de serrage	Vis de carter de palier principal 1	12,7 à 15,7 N·m 1,3 à 1,6 kgf·m 9,4 à 11,6 ft·lbs

(1) Carter de palier principal 2

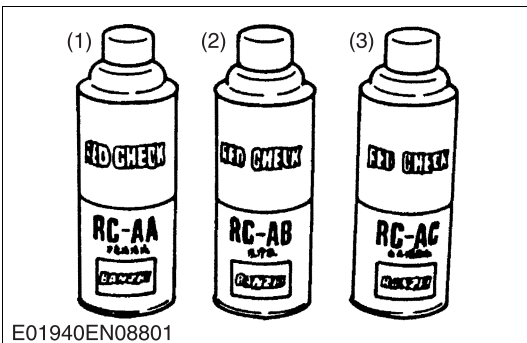
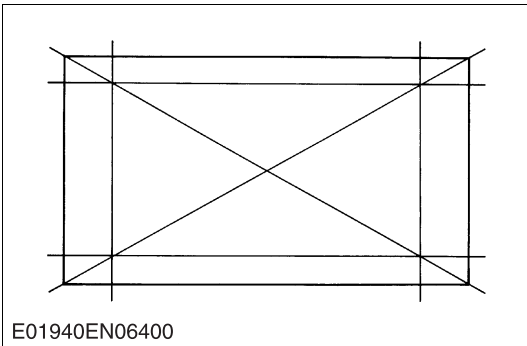
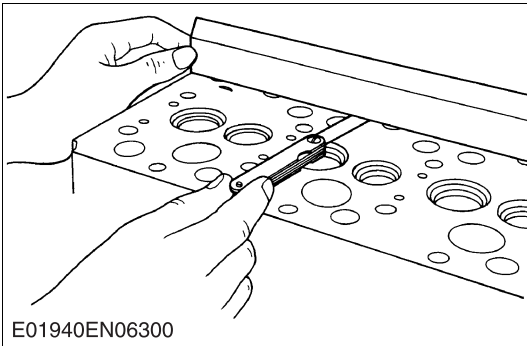
(2) Butée

(3) Carter de palier principal

(4) Vis 1 de carter de palier

(5) Carter de palier principal 1

W1031597

(3) Entretien**(A) Culasse et soupapes****Planéité de la surface de la culasse**

1. Nettoyez la surface de la culasse.
2. Placez une règle sur les quatre côtés de la culasse et deux diagonales comme indiqué dans la figure.
3. Mesurez le jeu avec une jauge d'épaisseur.
4. Si la mesure dépasse la limite autorisée, corrigez-la avec un rectifieur de surface.

■ IMPORTANT

- **Ne placez pas la règle sur la chambre de combustion.**
- **Assurez-vous que vous avez vérifié le retrait de soupape après la correction.**

Planéité de surface de culasse	Limite autorisée	0,05 mm 0,0020 pouces
--------------------------------	------------------	--------------------------

W10301620

Défaut de la culasse

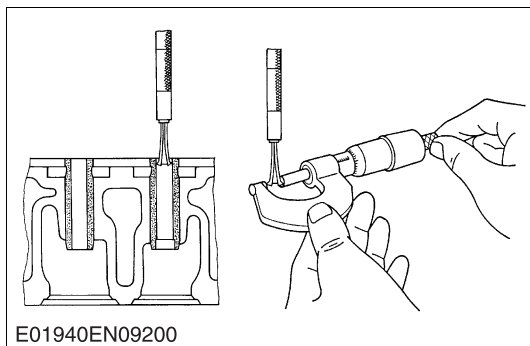
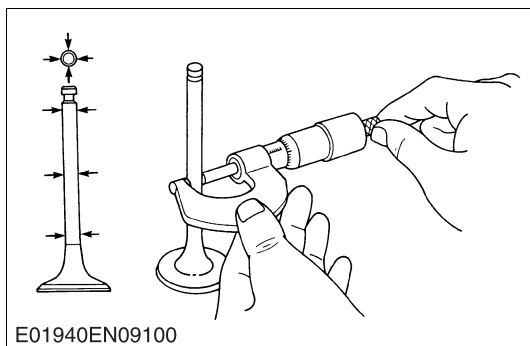
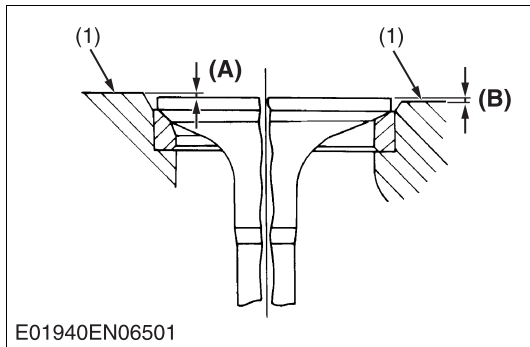
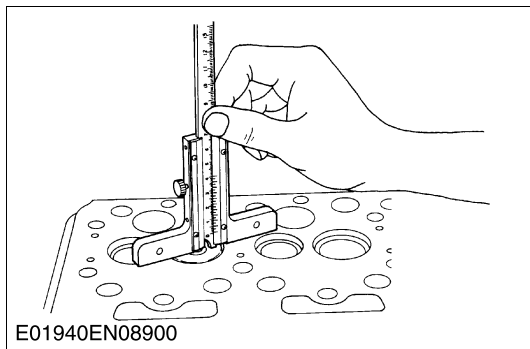
1. Préparez un vaporisateur d'air Red check (Code N° 07909-31371).
2. Nettoyez la surface de la culasse avec un détergent (2).
3. Vaporisez la surface de la culasse avec le liquide perméable rouge (1) ; laissez-le cinq à dix minutes après vaporisation.
4. Lavez le liquide perméable rouge sur la surface de la culasse avec le détergent (2).
5. Vaporisez la surface de la culasse avec un révélateur blanc (3).
6. En cas de défaut, il peut être identifié par des marques rouges.

(1) Liquide perméable rouge

(3) Révélateur blanc

(2) Détergent

W10303200



Retrait des soupapes

1. Nettoyez la surface de la culasse, la face de la soupape et le siège de soupape.
2. Insérez la soupape dans le guide de soupape.
3. Mesurez le retrait de la soupape avec une jauge de profondeur.
4. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez la soupape.
5. Si elle dépasse toujours la limite autorisée après avoir remplacé la soupape, corrigez la face du siège de soupape de la culasse avec un dispositif de découpe du siège de soupape (Code N° 07909-33102) ou un rectifieur de siège de soupape.
6. Puis, corrigez la surface de la culasse avec un rectifieur de surface, ou remplacez la culasse.

Evidement de soupape	Spécification du fabricant	0,10 (saillie) à 0,10 (retrait) mm 0,0039 (saillie) à 0,0039 (retrait) pouce
	Limite autorisée	0,30 (retrait) mm 0,0118 (retrait) pouce

(1) Surface de la culasse

(A) Retrait

(B) Saillie

W10305870

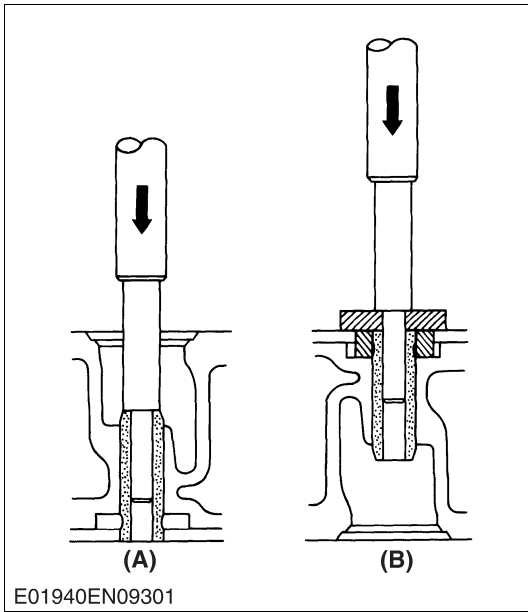
Jeu entre la queue de soupape et le guide soupape

1. Enlevez la calamine de la section du guide soupape.
2. Mesurez le diamètre extérieur de la queue de soupape avec un micromètre extérieur.
3. Mesurez le diamètre intérieur du guide de soupape avec un petit calibre à trous, et calculez le jeu.
4. Si le jeu dépasse la limite autorisée, remplacez la soupape. S'il dépasse toujours la limite autorisée, remplacez le guide de soupape.

Jeu entre la queue de soupape et le guide de soupape	Spécification du fabricant	0,030 à 0,057 mm 0,00118 à 0,00224 pouces
	Limite autorisée	0,10 mm 0,0039 pouces

Diamètre extérieur tige de soupape	Spécification du fabricant	5,968 à 5,980 mm 0,23496 à 0,23543 pouces
Diamètre intérieur guide de soupape	Spécification du fabricant	6,010 à 6,025 mm 0,23661 à 0,23720 pouces

W10311740



Remplacement du guide soupape

(Lors du démontage)

1. Poussez le guide soupape usagé en utilisant l'outil de remplacement de guide de soupape.

(Lors de l'installation)

1. Nettoyez un nouveau guide de soupape et l'alésage de guide de soupape et appliquez de l'huile moteur sur celui-ci.
2. Installez un nouveau guide de soupape en utilisant l'outil de remplacement.
3. Alésez précisément le diamètre intérieur du guide de soupape à la dimension spécifiée.

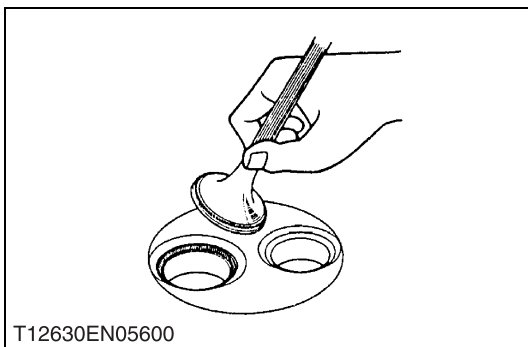
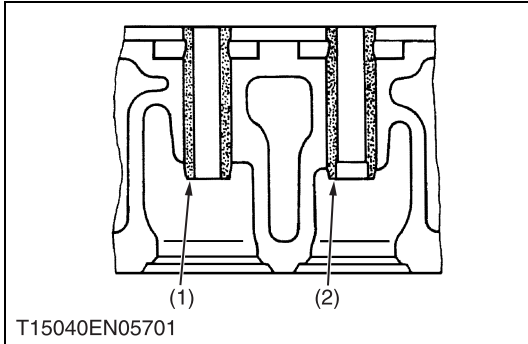
Diamètre intérieur guide de soupape (admission et échappement)	Spécification du fabricant	6,010 à 6,025 mm 0,23661 à 0,23720 pouces
--	----------------------------	--

■ IMPORTANT

- **Ne tapez pas sur le guide de soupape avec un marteau pendant le remplacement.**

- (1) Guide de soupape d'admission **(A) Lors du démontage**
 (2) Guide de soupape d'échappement **(B) Lors de l'installation**

W10314690

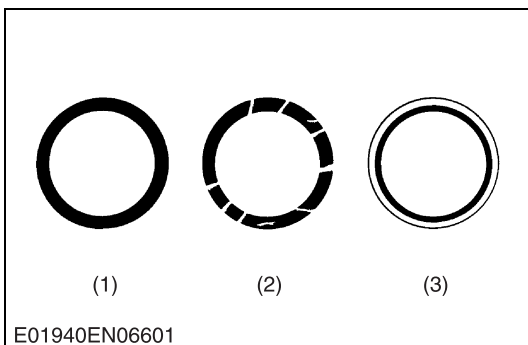


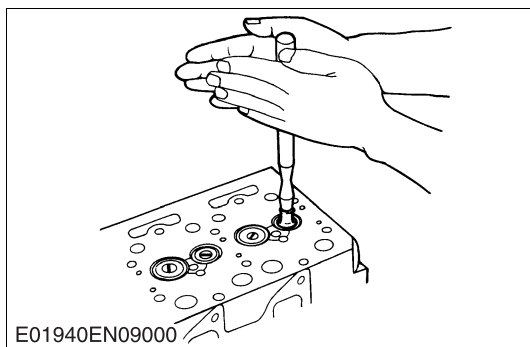
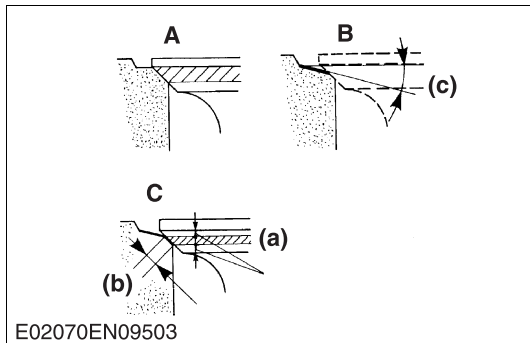
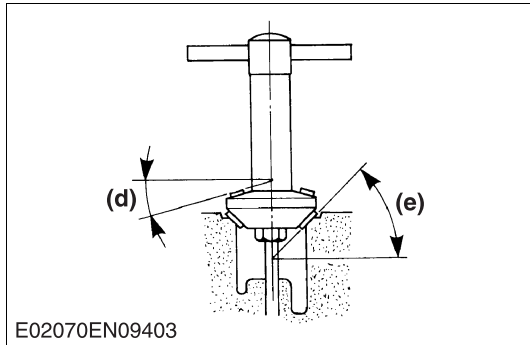
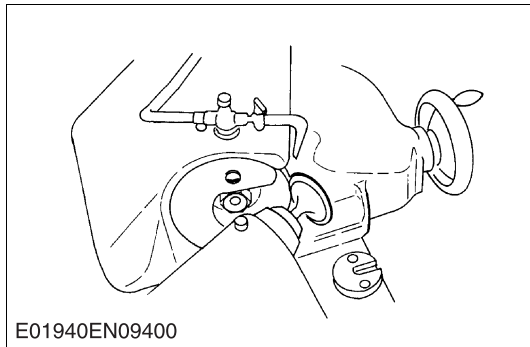
Installation de la soupape

1. Il convient de revêtir la face de la soupape légèrement avec du bleu de Prusse et de mettre la soupape sur son siège pour vérifier le contact.
2. Si la soupape ne s'adapte pas totalement au siège de soupape ou si le contact de la soupape est inférieur à 70 %, corrigez le siège de soupape comme suit.
3. Si le contact de la soupape n'est pas conforme à la soupape de référence, remplacez la soupape ou rectifiez le siège de soupape.

- (1) Correct (3) Incorrect
 (2) Incorrect

W1033143





Rectification de la soupape et du siège de soupape

■ NOTE

- Avant de rectifier la soupape et le siège, vérifiez la queue de soupape et le diamètre intérieur de la section du guide de soupape, et corrigez-les si nécessaire.
- Après correction du siège de soupape, vérifiez bien le retrait de la soupape.

1) Rectification de la soupape

1. Rectifier la soupape avec un rodeur de soupapes.

Angle de face de soupape	Spécification du fabricant	0,79 rad. 45,0°
--------------------------	----------------------------	--------------------

2) Correction du siège de soupape

1. Rectifiez légèrement la surface du siège avec un dispositif de découpe du siège de soupape de 0,79 rad. (45°) (Code N° 07909-33102).
2. En installant la soupape, vérifiez le contact de la face de soupape et la surface du siège avec un câble rouge. (Vérification visuelle) [Si la soupape a été utilisée pendant une longue période, le siège tend à venir en contact avec la partie supérieure de la face de soupape].
3. Rectifiez la surface supérieure du siège de soupape avec un dispositif de découpe de siège de soupape de 0,26 rad. (15°) jusqu'à ce que le siège de soupape touche le centre de la face de soupape (de sorte que a soit égal à b comme indiqué dans la figure).
4. Rectifiez le siège avec un dispositif de découpe de siège de soupape à 0,79 rad. (45°) et revérifiez visuellement le contact entre la soupape et le siège.
5. Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à ce qu'un contact correct soit obtenu.
6. Continuez le rodage jusqu'à ce que le taux fixé soit supérieur à 70% de la zone de contact totale.

Angle de siège de soupape	Spécification du fabricant	0,79 rad. 45,0°
---------------------------	----------------------------	--------------------

- (a) Dimensions identiques
 (b) Largeur de siège de soupape
 (c) 0,26 rad. (15°)
 (d) 0,26 rad. (15°)
 (e) 0,79 rad. (45°)

- (A) Vérifier le contact
 (B) Largeur de siège correct
 (C) Vérifier le contact

W10319540

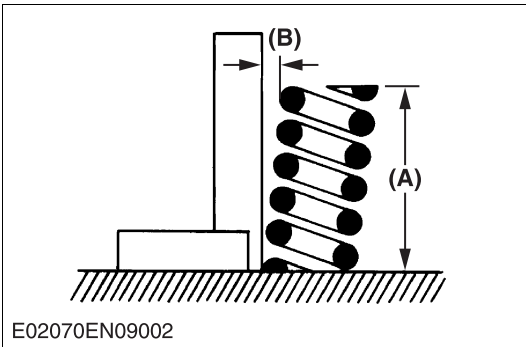
Rodage de soupape

1. Appliquez la pâte à roder de façon uniforme sur la surface de rodage de la soupape.
2. Insérez la soupape dans le guide de soupape. Rodez la soupape sur son siège avec un rodeur de soupape ou un tournevis.
3. Après avoir rodé la soupape, enlevez le composé et appliquez de l'huile, puis répétez le rodage de soupape avec de l'huile.
4. Appliquez du bleu de Prusse sur la surface de contact pour vérifier le taux de fixation. S'il est inférieur à 70%, répétez à nouveau le rodage de la soupape.

■ IMPORTANT

- Lorsque le rodage de soupape est réalisé, assurez-vous que vous avez vérifié le retrait de la soupape et ajustez le jeu de soupape après avoir assemblé la soupape.

W10309820



E02070EN09002

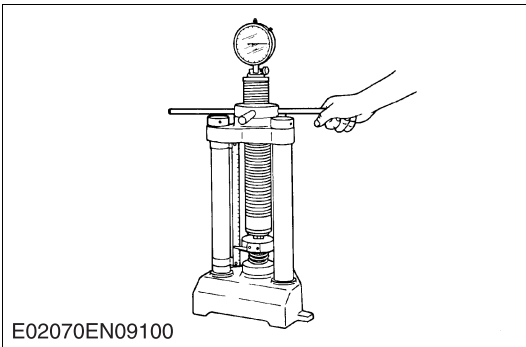
Longueur libre et inclinaison du ressort de soupape

1. Mesurez la longueur libre (**A**) du ressort de soupape avec un pied à coulisse. Si la mesure est inférieure à la limite autorisée, remplacez-le.
2. Mettez le ressort de soupape sur un marbre, placez une équerre sur le côté du ressort de soupape.
3. Vérifiez si tout le côté est en contact avec l'équerre. Tournez le ressort de soupape et mesurez l'inclinaison maximale (**B**). Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez-le. Vérifiez s'il existe des rayures sur toute la surface du ressort de soupape. En cas de défaut, remplacez-le.

Longueur libre (A)	Spécification du fabricant	31,3 à 31,8 mm 1,232 à 1,252 pouces
	Limite autorisée	28,4 mm 1,118 pouces

Inclinaison (B)	Limite autorisée	1,2 mm 0,047 pouces
--------------------------	------------------	------------------------

W11157830



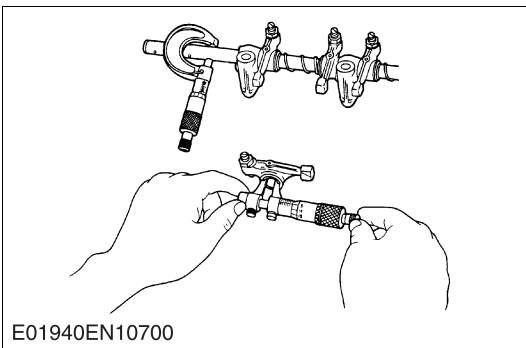
E02070EN09100

Charge de réglage du ressort de soupape

1. Placez le ressort de soupape sur un testeur et comprimez-le à la même longueur que celle à laquelle il est effectivement comprimé dans le moteur.
2. Lisez la charge de compression sur la jauge.
3. Si la mesure est inférieure à la limite autorisée, remplacez-le.

Charge de réglage/ longueur de réglage	Spécification du fabricant	64,7 N / 27,0 mm 6,6 kgf / 27,0 mm 14,6 lbs / 1,063 pouces
	Limite autorisée	54,9 N / 27,0 mm 5,6 kgf / 27,0 mm 12,3 lbs / 1,063 pouces

W11177330



E01940EN10700

Jeu d'huile entre le culbuteur et l'arbre à cames

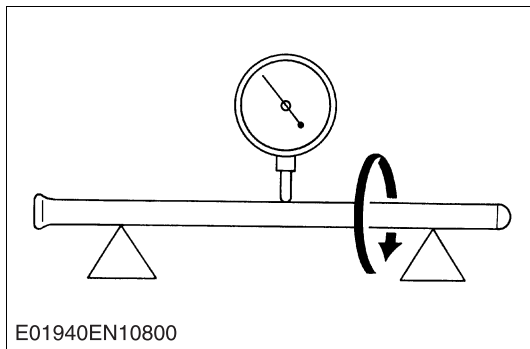
1. Mesurez le diamètre extérieur de l'arbre à cames avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur du culbuteur avec un micromètre intérieur, puis calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez le culbuteur et re-mesurez le jeu d'huile. S'il dépasse encore la limite autorisée, remplacez également l'arbre à cames.

Jeu d'huile entre le culbuteur et l'arbre à cames	Spécification du fabricant	0,016 à 0,045 mm 0,00063 à 0,00177 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Diamètre extérieur de l'arbre à came	Spécification du fabricant	10,473 à 10,484 mm 0,41232 à 0,41276 pouces
--------------------------------------	----------------------------	--

Diamètre intérieur de Culbuteur	Spécification du fabricant	10,500 à 10,518 mm 0,41339 à 0,41410 pouces
---------------------------------	----------------------------	--

W11199710

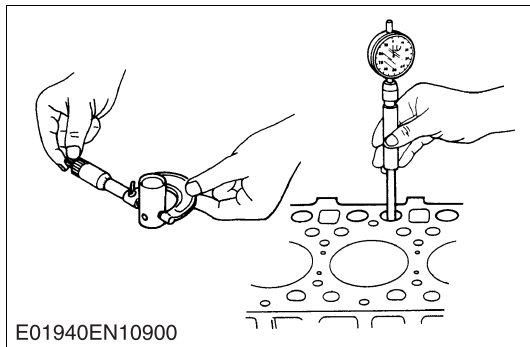


Alignement de la tige de culbuteur

1. Placez la tige de culbuteur sur des blocs en V.
2. Mesurez l'alignement de la tige.
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez-la.

Alignement de tige de culbuteur	Limite autorisée	0,25 mm 0,0098 pouces
---------------------------------	------------------	--------------------------

W11220210



Jeu d'huile entre le poussoir de tige de culbuteur et l'alésage du guide de poussoir

1. Mesurez le diamètre extérieur du poussoir avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur de l'alésage de guide de poussoir avec un calibre de cylindre, et calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée ou si le poussoir est endommagé, remplacez le poussoir.

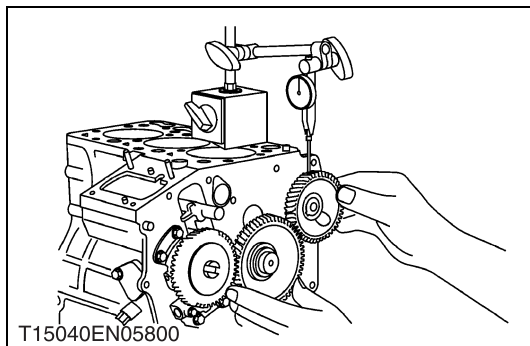
Jeu d'huile entre le poussoir et l'alésage du guide de poussoir	Spécification du fabricant	0,016 à 0,052 mm 0,00063 à 0,00205 pouces
	Limite autorisée	0,10 mm 0,0039 pouces

Diamètre extérieur du poussoir	Spécification du fabricant	17,966 à 17,984 mm 0,70732 à 0,70803 pouces
--------------------------------	----------------------------	--

Diamètre intérieur de l'alésage de guide de poussoir	Spécification du fabricant	18,000 à 18,018 mm 0,70866 à 0,70937 pouces
--	----------------------------	--

W11231410

(B) Pignon de distribution, arbres à cames et arbre à came carburant



Jeu d'égrènement du pignon de distribution

1. Installez un indicateur à cadran (de type levier) avec sa pointe sur la dent de pignon.
2. Déplacez le pignon pour mesurer le jeu, en tenant l'autre pignon.
3. Si le jeu dépasse la limite autorisée, vérifiez le jeu d'huile de l'arbre et du pignon.
4. Si le jeu d'huile est correct, remplacez le pignon.

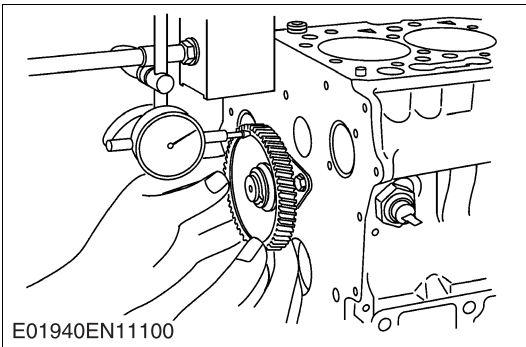
Jeu d'égrènement entre le pignon fou et le pignon de vilebrequin	Spécification du fabricant	0,043 à 0,124 mm 0,00169 à 0,00488 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Jeu d'égrènement entre le pignon fou et le pignon d'arbre à cames	Spécification du fabricant	0,047 à 0,123 mm 0,00185 à 0,00484 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Jeu d'égrènement entre le pignon fou et le pignon de pompe d'injection	Spécification du fabricant	0,046 à 0,124 mm 0,00185 à 0,00488 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Jeu d'égrènement entre le pignon de pompe à huile et le pignon de vilebrequin	Spécification du fabricant	0,041 à 0,123 mm 0,00161 à 0,00484 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

W11264830



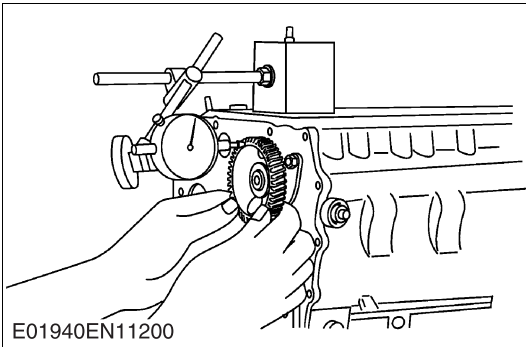
E01940EN11100

Jeu latéral du pignon fou

1. Installez un indicateur à cadran avec sa pointe sur le pignon fou.
2. Mesurez le jeu latéral en déplaçant le pignon d'avant en arrière.
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez le collier de pignon fou.

Jeu latéral du pignon fou	Spécification du fabricant	0,13 à 0,49 mm 0,0051 à 0,0193 pouces
	Limite autorisée	0,60 mm 0,0236 pouces

W11286770



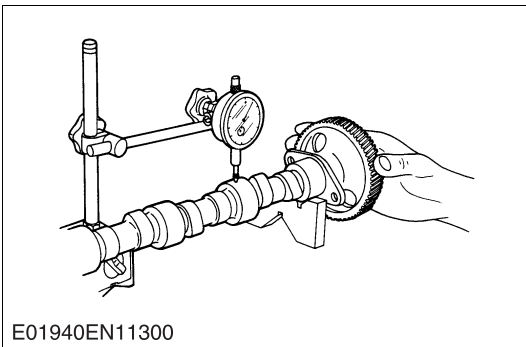
E01940EN11200

Jeu latéral d'arbre à cames

1. Installez un indicateur à cadran avec sa pointe sur l'arbre à cames.
2. Mesurez le jeu latéral en déplaçant le pignon d'arbre à cames d'avant en arrière.
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez la butée d'arbre à cames.

Jeu latéral d'arbre à cames	Spécification du fabricant	0,15 à 0,31 mm 0,0059 à 0,0122 pouces
	Limite autorisée	0,50 mm 0,0197 pouces

W11299720



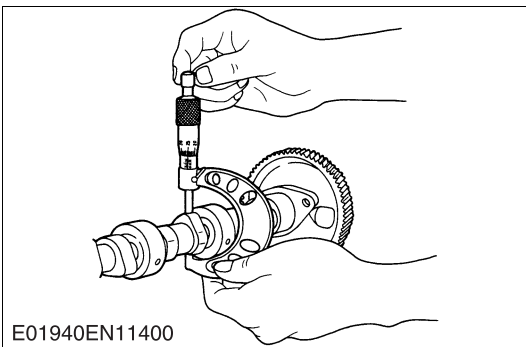
E01940EN11300

Alignement d'arbre à cames

1. Soutenez l'arbre à cames avec des blocs en V sur un marbre aux deux tourillons d'extrémité.
2. Installez un indicateur à cadran avec sa pointe sur le tourillon intermédiaire.
3. Mesurez l'alignement de l'arbre à cames.
4. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez l'arbre à cames.

Alignement d'arbre à cames	Limite autorisée	0,01 mm 0,0004 pouces
----------------------------	------------------	--------------------------

W11312720



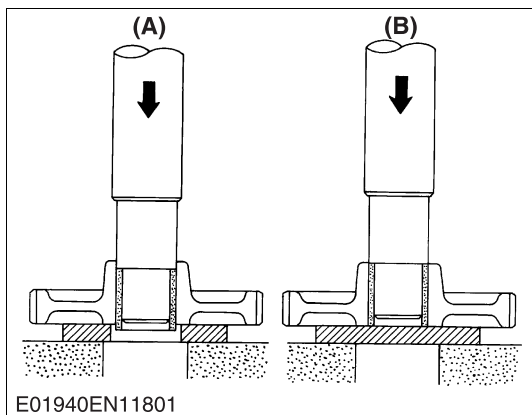
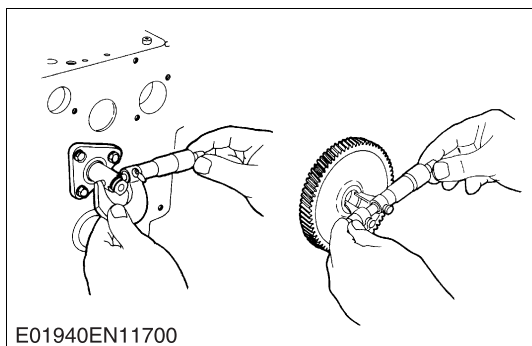
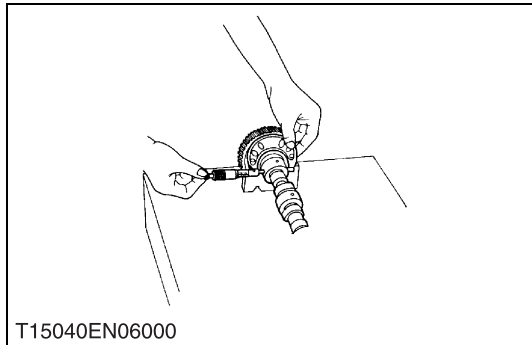
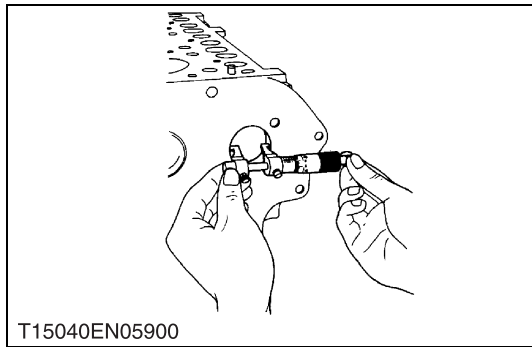
E01940EN11400

Hauteur de came

1. Mesurez la hauteur de la came en son point le plus haut avec un micromètre extérieur.
2. Si la mesure est inférieure à la limite autorisée, remplacez l'arbre à cames.

Hauteur de came d'admission et d'échappement	Spécification du fabricant	26,88 mm 1,0583 pouces
	Limite autorisée	26,83 mm 1,0563 pouces

W11324040



Jeu d'huile du tourillon d'arbre à cames

1. Mesurez le diamètre extérieur du tourillon d'arbre à came avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur du palier d'arbre à cames (diamètre intérieur d'alésage de bloc cylindre) pour l'arbre à cames avec un micromètre intérieur. Calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez l'arbre à cames.

Jeu d'huile du tourillon d'arbre à cames	Spécification du fabricant	0,050 à 0,091 mm 0,00197 à 0,00358 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Diamètre extérieur de tourillon d'arbre à cames	Spécification du fabricant	32,934 à 32,950 mm 1,29661 à 1,29724 pouces
Diamètre intérieur de palier d'arbre à cames (diamètre intérieur d'alésage de bloc cylindre)	Spécification du fabricant	33,000 à 33,025 mm 1,29921 à 1,30020 pouces

W11335580

Jeu d'huile entre l'arbre de pignon fou et la douille

1. Mesurez le diamètre extérieur de l'arbre de pignon de ralenti avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur de la douille de pignon de ralenti avec un micromètre intérieur, et calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez la douille. S'il dépasse toujours la limite autorisée, remplacez l'arbre de pignon fou.

Jeu d'huile entre l'arbre de pignon fou et la douille	Spécification du fabricant	0,020 à 0,084 mm 0,00079 à 0,00331 pouces
	Limite autorisée	0,10 mm 0,0039 pouces

Diamètre extérieur d'arbre de pignon fou	Spécification du fabricant	19,967 à 19,980 mm 0,78610 à 0,78661 pouces
Diamètre intérieur de douille de pignon fou	Spécification du fabricant	20,000 à 20,051 mm 0,78740 à 0,78941 pouces

W11356150

Remplacement de la douille de pignon fou

(Lors du démontage)

1. Sortez la douille de pignon fou usagée en utilisant un outil de remplacement.

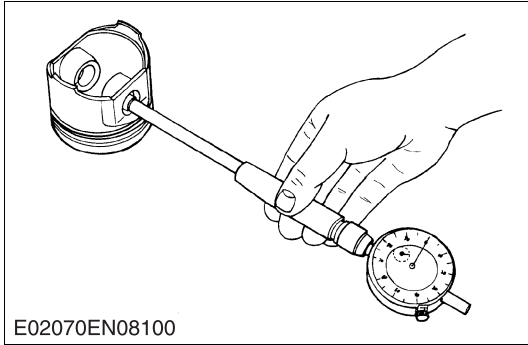
(Lors du remontage)

1. Nettoyez une nouvelle douille de pignon fou et l'alésage de pignon fou, et appliquez-y de l'huile.
2. Installez une nouvelle douille en utilisant un outil de remplacement jusqu'à ce qu'elle soit encastrée dans l'alésage du pignon.

(A) Lors du démontage

(B) Lors du remontage

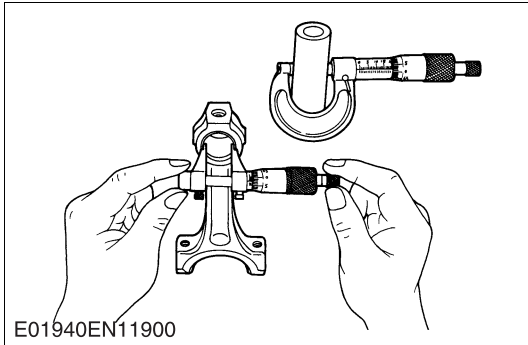
W11373220

(C) Diamètre intérieur d'axe de piston**Diamètre intérieur d'axe de piston**

1. Mesurez le diamètre intérieur de l'alésage d'axe de piston dans le sens horizontal et vertical avec un micromètre pour cylindre.
2. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez le piston.

Diamètre intérieur d'alésage d'axe de piston	Spécification du fabricant	20,000 à 20,013 mm 0,78740 à 0,78791 pouces
	Limite autorisée	20,05 mm 0,7894 pouces

W11406200

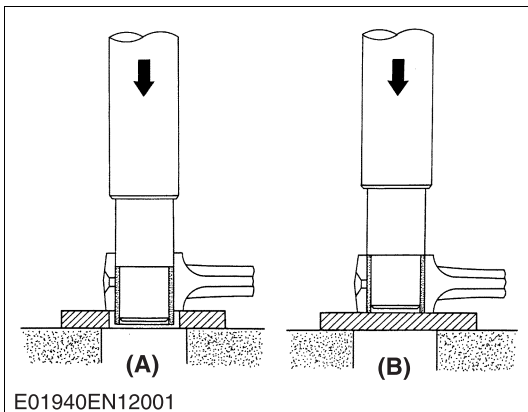
**Jeu d'huile entre l'axe de piston et la douille de pied de bielle**

1. Mesurez le diamètre extérieur de l'axe de piston à l'endroit où il entre en contact avec la douille avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur de la douille de pied de bielle, avec un micromètre intérieur, et calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez la douille. S'il dépasse toujours la limite autorisée, remplacez l'axe de piston.

Jeu d'huile entre l'axe de piston et la douille de pied de bielle	Spécification du fabricant	0,014 à 0,038 mm 0,00055 à 0,00150 pouces
	Limite autorisée	0,10 mm 0,0039 pouces

Diamètre extérieur axe de piston	Spécification du fabricant	20,002 à 20,011 mm 0,78748 à 0,78783 pouces
Diamètre intérieur douille de pied de bielle	Spécification du fabricant	20,025 à 20,040 mm 0,78839 à 0,78897 pouces

W11420110

**Remplacement de la douille de pied de bielle****(Lors du démontage)**

1. Sortez la douille usagée en utilisant un outil pour le remplacement de la douille de pied de bielle.

(Lors de l'installation)

1. Nettoyer l'alésage et la bague du pied de bielle neufs et appliquer dessus de l'huile pour moteur.
2. Nettoyez une nouvelle douille de pied de bielle et installez-la avec une presse de sorte que la soudure (1) de la douille se positionne comme indiqué dans la figure, jusqu'à ce qu'elle soit en contact avec la bielle.
3. Percez un trou sur la douille en alignant l'orifice d'huile (2) de la bielle en utilisant un forêt de 4,0 mm de diamètre (0,157 pouces).

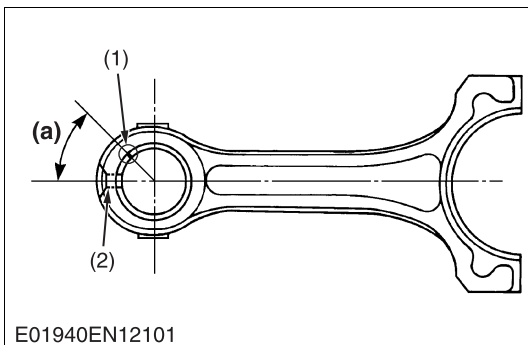
■ NOTE

- Assurez-vous que vous avez ébavuré le passage d'huile avec une pierre à huile.

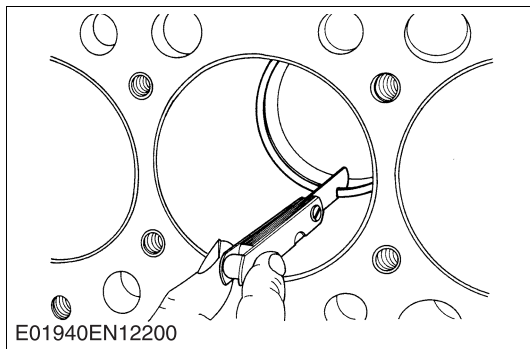
- (1) Soudure
(2) Passage d'huile

- (A) Lors de la dépose
(B) Lors de l'installation

- (a) 0,79 rad. (45°)



W11437590

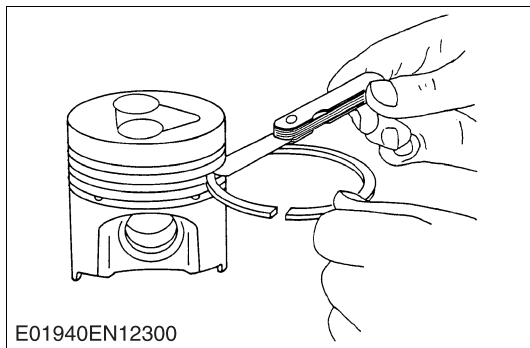


Jeu à la coupe des segments

1. Insérez le segment dans la partie inférieure du cylindre (la partie la plus usée) avec un compresseur de segments et le piston.
2. Mesurez le jeu à la coupe avec une jauge d'épaisseur.
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez le segment.

Jeu à la coupe	Spécification du fabricant	Segment supérieur	0,25 à 0,40 mm
		Second segment	0,0098 à 0,0157 pouces
	Limite autorisée	Segment racleur	0,15 à 0,30 mm 0,0059 à 0,0118 pouces
		Segment supérieur	1,25 mm 0,0492 pouces
		Second segment	
		Segment racleur	

W11466710

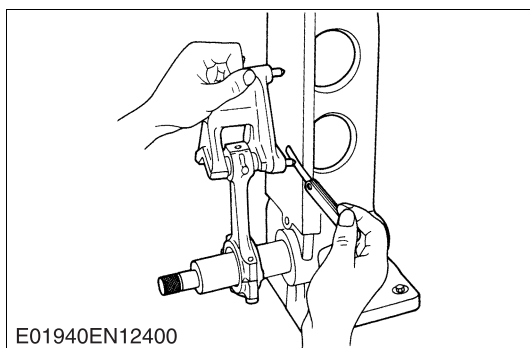


Jeu entre le segment et la gorge du piston

1. Nettoyez les segments et les gorges de segment, et installez chaque segment dans sa gorge.
2. Mesurez le jeu entre le segment et la gorge avec une jauge d'épaisseur.
3. Si le jeu dépasse la limite autorisée, remplacez le segment.
4. Si le jeu dépasse toujours la limite autorisée après avoir remplacé le segment, remplacez le piston.

Jeu entre le segment et la gorge	Spécification du fabricant	Second segment	0,090 à 0,120 mm 0,00354 à 0,00472 pouces
		Segment racleur	0,04 à 0,08 mm 0,0016 à 0,0031 pouces
	Limite autorisée	Second segment	0,15 mm
		Segment racleur	0,0059 pouces

W11485500



Alignement de bielle

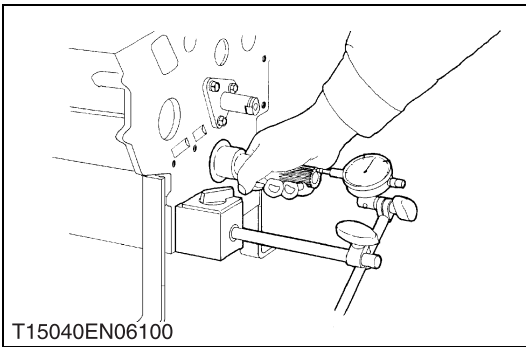
■ NOTE

- Le diamètre intérieur de la douille de pied de bielle étant la base de cette vérification, vérifiez tout d'abord si la douille est usée.

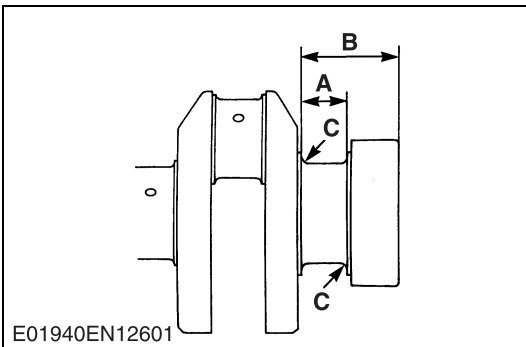
1. Enlevez le palier du tourillon de vilebrequin et installez le chapeau de bielle.
2. Installez l'axe de piston dans la bielle.
3. Installez la bielle sur l'outil d'alignement de la bielle (Code n°07909-31661).
4. Mettez un calibre sur l'axe de piston et déplacez-le contre la plaque frontale.
5. Si le calibre ne s'adapte pas convenablement contre la plaque frontale, mesurez l'espace entre l'axe du calibre et la plaque frontale.
6. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez la bielle.

Espace entre l'axe de calibre et la plaque frontale	Limite autorisée	0,05 mm 0,0020 pouces
---	------------------	--------------------------

W11499650



T15040EN06100



E01940EN12601

Jeu latéral de vilebrequin

1. Installez un indicateur à écran avec sa pointe sur l'extrémité du vilebrequin.
2. Mesurez le jeu latéral en déplaçant le vilebrequin d'avant en arrière.
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez l'ensemble de palier principal.
4. Si le coussinet de même dimension est inutilisable à cause de l'usure du tourillon de vilebrequin, remplacez-le par un coussinet sur-dimensionné en se référant au tableau et à la figure.

Jeu latéral du vilebrequin	Spécification du fabricant	0,15 à 0,31 mm 0,0059 à 0,0122 pouces
	Limite autorisée	0,50 mm 0,0197 pouces

(Référence)

- Ensemble de butée surdimensionné

Surdimensionnement	Palier	Numéro de code	Marquage
0,2 mm 0,008 pouces	Palier de Butée 1 02	15261-23951	020 OS
	Palier de Butée 2 02	15261-23971	020 OS
0,4 mm 0,016 pouces	Palier de Butée 1 04	15261-23961	040 OS
	Palier de Butée 2 04	15261-23981	040 OS

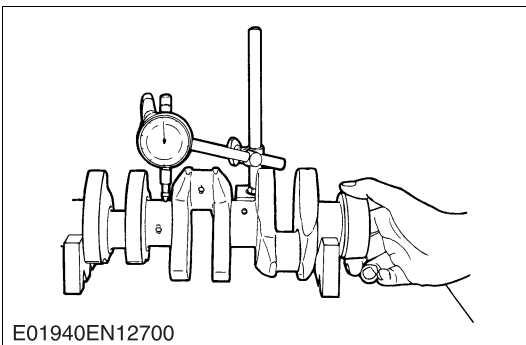
- Dimensions supérieures du tourillon de vilebrequin

Surdimension	0,2 mm 0,008 pouces	0,4 mm 0,016 pouces
Dimension A	23,40 à 23,45 mm 0,9134 à 0,9154 pouces	23,80 à 23,85 mm 0,9213 à 0,9232 pouces
Dimension B	46,1 à 46,3 mm 1,815 à 1,823 pouces	46,3 à 46,5 mm 1,823 à 1,831 pouces
Dimension C	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius
(0,8-S)		
Le tourillon de vilebrequin doit être fini au plus à ▽▽▽▽.		

W11586190

Alignement de vilebrequin

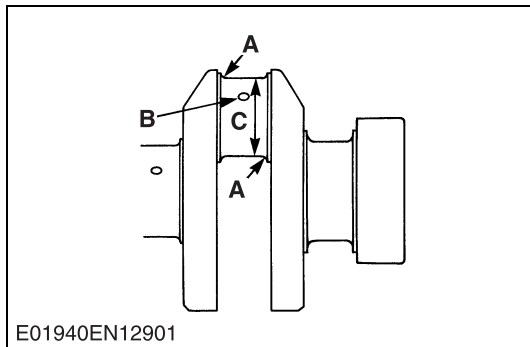
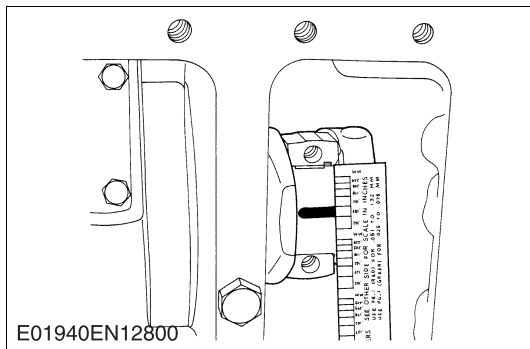
1. Soutenez le vilebrequin avec des blocs en V sur un marbre aux deux tourillons d'extrémité.
2. Installez un indicateur à cadran avec sa pointe sur le tourillon intermédiaire.
3. Mesurez l'alignement de vilebrequin.
4. Si la mesure dépasse la limite autorisée, remplacez le vilebrequin.



E01940EN12700

Alignement de vilebrequin	Limite autorisée	0,02 mm 0,0008 pouces
---------------------------	------------------	--------------------------

W11613530



Jeu d'huile entre le maneton et le palier de maneton

1. Nettoyez le maneton et le palier de maneton.
2. Mettez une bande de plastigage (Code N° 07909-30241) au centre du maneton.
3. Installez le chapeau de bielle et serrez les vis de bielle au couple spécifié, et enlevez le chapeau.
4. Mesurez l'ampleur du méplat avec l'échelle, et obtenez le jeu d'huile.
5. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez le palier de maneton.
6. Si un palier de même taille est inutile à cause de l'usure de maneton, remplacez-le par un autre de taille inférieure en se référant au tableau et à la figure.

NOTE

- N'insérez jamais le plastigage dans le trou d'huile du maneton.
- Assurez-vous que vous ne déplacez pas le vilebrequin pendant le serrage des vis de bielle.

Jeu d'huile entre le maneton et le palier de maneton	Spécification du fabricant	0,020 à 0,051mm 0,00079 à 0,00201 pouces
	Limite autorisée	0,15 mm 0,0059 pouces

Diamètre extérieur maneton	Spécification du fabricant	33,959 à 33,975 mm 1,33697 à 1,33760 pouces
Diamètre intérieur de palier de maneton	Spécification du fabricant	33,995 à 34,010 mm 1,33839 à 1,33898 pouces

(Référence)

- Maneton sous-dimensionné

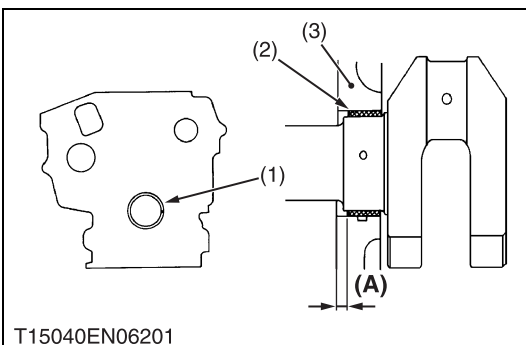
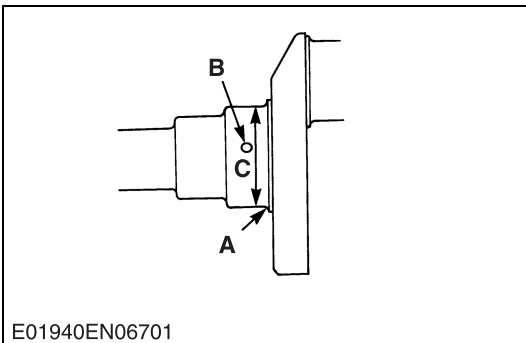
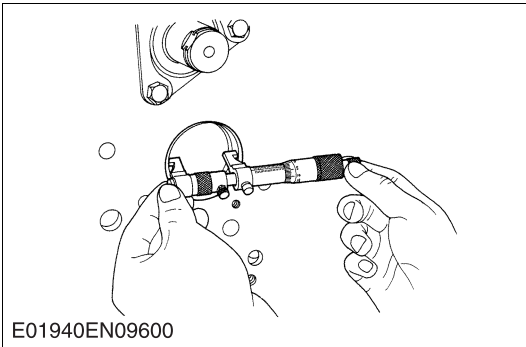
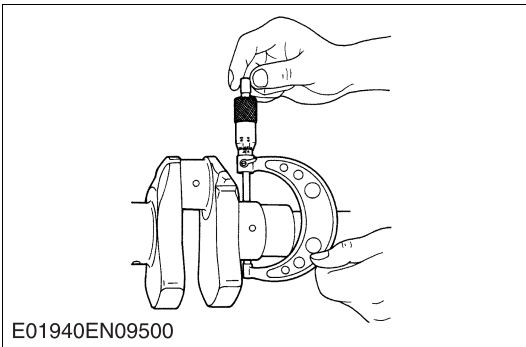
Sous-dimensionnement	Palier	Numéro de code	Marquage
0,2 mm 0,008 pouces	Palier de vilebrequin 02	15861-22971	020 US
0,4 mm 0,016 pouces	Palier de vilebrequin 04	15861-20981	040 US

- Dimensions inférieures de maneton

Sous-dimension Dimension	0,2 mm 0,008 pouces	0,4 mm 0,016 pouces
A	2,3 à 2,7 mm radius 0,091 à 0,106 pouces radius	2,3 à 2,7 mm radius 0,091 à 0,106 pouces radius
B	4,0 mm dia. 0,16 pouces dia.	4,0 mm dia. 0,16 pouces dia.
C	39,759 à 39,775 mm 1,32910 à 1,32973 pouces	33,559 à 33,575 mm 1,32122 à 1,32185 pouces

(0,8-S)
Le tourillon de vilebrequin doit être fini au plus à ▽▽▽▽.

W11625390



Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier de vilebrequin 1

1. Mesurez le diamètre extérieur du tourillon avant de vilebrequin avec un micromètre extérieur.
2. Mesurez le diamètre intérieur du palier de vilebrequin 1 avec un micromètre intérieur et calculez le jeu d'huile.
3. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez le palier de vilebrequin 1.
4. Si un palier de même dimension est inutile à cause de l'usure du tourillon de vilebrequin, remplacez-le par un autre d'une dimension inférieure en se référant au tableau et à la figure.

Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier de vilebrequin 1	Spécification du fabricant	0,034 à 0,106 mm 0,00134 à 0,00417 pouces
	Limite autorisée	0,20 mm 0,0079 pouces

Diamètre extérieur de tourillon de vilebrequin	Spécification du fabricant	39,934 à 39,950 mm 1,57221 à 1,57284 pouces
Diamètre intérieur de palier de vilebrequin 1	Spécification du fabricant	39,984 à 40,040 mm 1,57417 à 1,57638 pouces

(Référence)

- Palier de vilebrequin sous-dimensionné 1

Sous-dimensionnement	Palier	Numéro de code	Marquage
0,2 mm 0,008 pouces	Palier de vilebrequin 1 02	15861-23911	020 US
0,4 mm 0,016 pouces	Palier de vilebrequin 1 04	15861-23921	040 US

- Sous-dimensionnement du tourillon de vilebrequin

Sous-dimension Dimension	0,2 mm 0,008 pouces	0,4 mm 0,016 pouces
A	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius
B	5,0 mm dia. 0,20 pouces dia.	5,0 mm dia. 0,20 pouces dia.
C	39,734 à 39,750 mm 1,56433 à 1,56496 pouces	39,534 à 39,550 mm 1,55646 à 1,55709 pouces
(0,8-S) Le tourillon de vilebrequin doit être fini au plus à ▽▽▽▽ .		

W10323470

Remplacement du palier de vilebrequin 1

(Lors de la dépose)

1. Faites sortir le palier de vilebrequin usagé 1 en utilisant un outil de remplacement.

(Lors de l'installation)

1. Nettoyez un nouveau palier de vilebrequin 1 et l'alésage du tourillon de vilebrequin et appliquez-y de l'huile moteur.
2. En utilisant un outil de remplacement de palier de vilebrequin 1, installez un nouveau palier 1 (2) de sorte que sa soudure (1) soit orientée du côté du collecteur d'échappement (Voir figure).

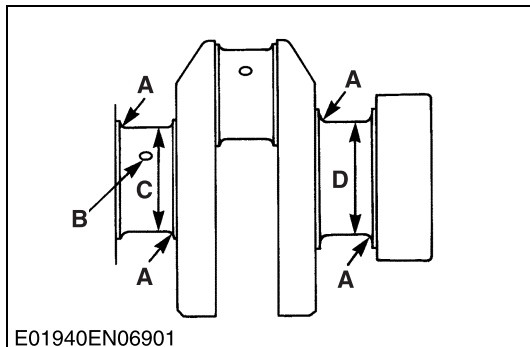
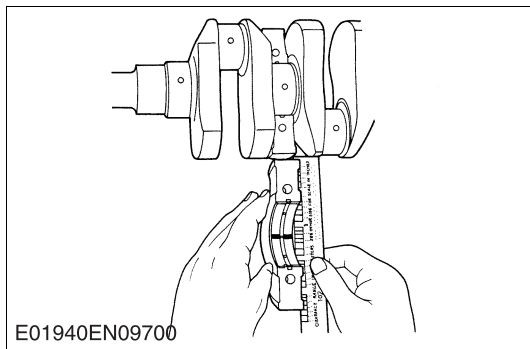
Dimension (A)	Spécification du fabricant	0 à 0,3 mm 0 à 0,012 pouces
---------------	----------------------------	--------------------------------

(1) Soudure

(3) bloc cylindres

(2) Palier de vilebrequin 1

W10342000



Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier de vilebrequin 2 et le palier de vilebrequin 3

1. Mettez une bande de plastigage (Code N° 07909-30241) au centre du tourillon.
2. Installez le boîtier de palier et serrez les vis de boîtier de palier 1 au couple spécifié, et enlevez à nouveau le boîtier de palier.
3. Mesurez l'ampleur du méplat avec l'échelle, et obtenez le jeu d'huile.
4. Si le jeu d'huile dépasse la limite autorisée, remplacez le palier de vilebrequin 2 ou 3.
5. Si un palier de même dimension est inutile à cause de l'usure du tourillon de vilebrequin, remplacez-le par un autre d'une taille inférieure en vous référant au tableau et à la figure.

■ NOTE

- Assurez-vous que vous ne déplacez pas le vilebrequin pendant le serrage des vis du boîtier de palier.

Jeu d'huile entre le tourillon de vilebrequin et le palier de vilebrequin 2 et le palier de vilebrequin 3	Spécification du fabricant	0,028 à 0,059 mm 0,00110 à 0,00232 pouces
	Limite autorisée	0,20 mm 0,0079 pouces

Diamètre extérieur de tourillon de vilebrequin (intermédiaire)	Spécification du fabricant	39,934 à 39,950 mm 1,57221 à 1,57284 pouces
Diamètre intérieur de palier de vilebrequin 3	Spécification du fabricant	39,978 à 39,993 mm 1,57394 à 1,57453 pouces

Diamètre extérieur de tourillon de vilebrequin (intermédiaire)	Spécification du fabricant	43,978 à 43,993 mm 1,73142 à 1,73201 pouces
Diamètre intérieur de palier de vilebrequin 2	Spécification du fabricant	43,984 à 44,026 mm 1,73165 à 1,73331 pouces

(Référence)

- Paliers de vilebrequin 2 et 3 sous dimensionnés.

Sous-dimensionnement	Palier	Numéro de code	Marquage
0,2 mm 0,008 pouces	Palier de vilebrequin 2 02	15694-23931	020 US
	Palier de vilebrequin 3 02	15861-23861	020 US
0,4 mm 0,016 pouces	Palier de vilebrequin 2 04	15694-23941	040 US
	Palier de vilebrequin 3 04	15861-23871	040 US

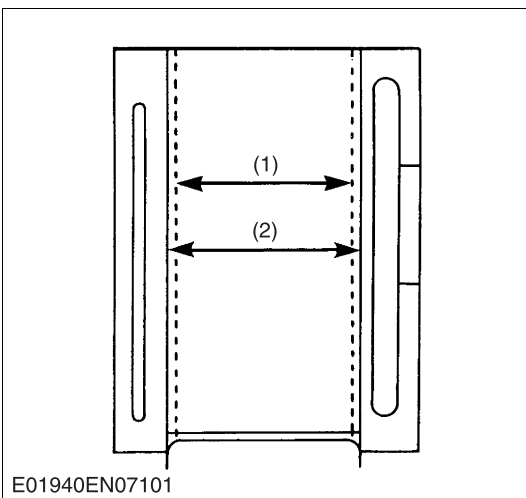
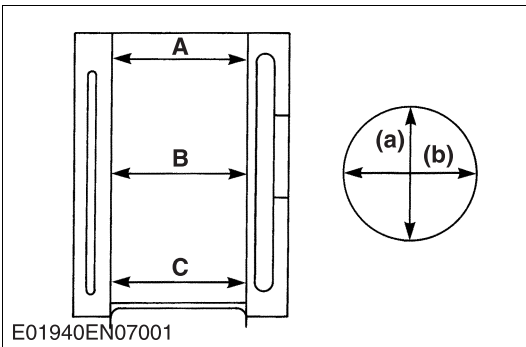
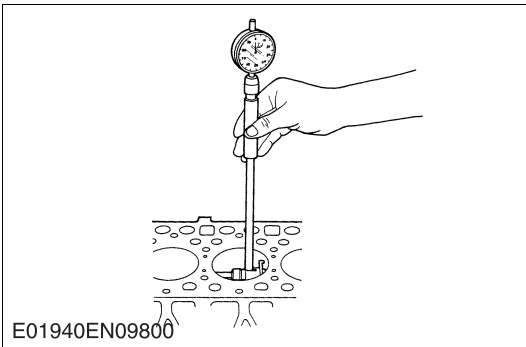
- Tourillon de vilebrequin sous-dimensionné

Sous-dimension Dimension	0,2 mm 0,008 pouces	0,4 mm 0,016 pouces
A	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius	1,8 à 2,2 mm radius 0,071 à 0,087 pouces radius
B	3,0 mm dia. 0,12 pouces dia.	3,0 mm dia. 0,12 pouces dia.
C	39,734 à 39,750 mm 1,56433 à 1,56496 pouces	39,534 à 39,550 mm 1,55646 à 1,55709 pouces
D	43,734 à 43,750 mm 1,72181 à 1,72244 pouces	43,534 à 43,550 mm 1,71394 à 1,71457 pouces

(0,8-S)

Le tourillon de vilebrequin doit être fini au plus à ▽▽▽▽.

W10344030



Usure du cylindre

1. Mesurez le diamètre intérieur de la chemise de cylindre en six positions (voir figure) avec un calibre de cylindre pour trouver les diamètres intérieurs maximums et minimums.
2. Obtenez la différence (usure maximale) entre les diamètres intérieurs maximum et minimum.
3. Si l'usure dépasse la limite autorisée, alésez et rodez jusqu'à la dimension de réalésage (Voir "**Correction du cylindre**").
4. Vérifiez visuellement si la paroi du cylindre présente des rayures. Si vous constatez des rayures profondes, le cylindre doit être réalésé (voir "**Correction du cylindre**").

Diamètre intérieur de chemise de cylindre	Spécification du fabricant	67,000 à 67,019 mm 2,63779 à 2,63854 pouces
Usure maximale	Limite autorisée	+ 0,15 mm 0,0059 pouces

- (A) Haut
(B) Milieu
(C) Bas (chemise)
- (a) En angle droit par rapport à l'axe de piston
(b) Direction d'axe de piston

W10360060

Correction du cylindre

1. Quand le cylindre est usé en deçà de la limite autorisée, réalésez et rectifiez-le à la dimension spécifiée.

Diamètre intérieur de cylindre	Spécification du fabricant	67,250 à 67,269 mm 2,64764 à 2,64839 pouces
Usure maximale	Limite autorisée	+ 0,15 mm 0,0059 pouces
Finition	Rectifié à 1,2 à 2,0 mm R max. ▽▽▽ (0,00047 à 0,0079 pouce R max)	

2. Remplacez le piston et les segments par ceux surdimensionnés.

Alésage	Nom de la pièce	Numéro de code	Marquage
0,25 mm 0,0098 pouces	Piston	1E051-21901	025 OS
	Ensemble de segment de piston	16853-21091	025 OS

NOTE

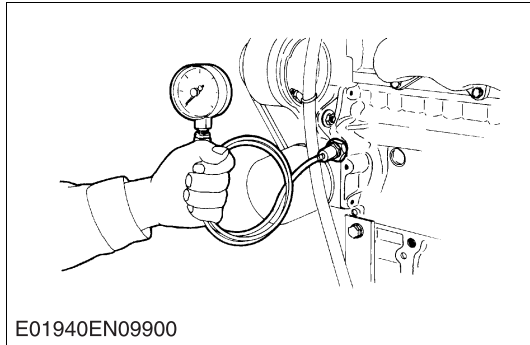
- Quand le cylindre surdimensionné est usé au-delà de la limite acceptable, remplacez le bloc cylindre.

- (1) Diamètre intérieur cylindre (avant correction) (2) Diamètre intérieur de cylindre surdimensionné

W10367470

[3] SYSTEME DE LUBRIFICATION

(1) Vérification



E01940EN09900

Pression d'huile moteur

1. Enlevez le commutateur de pression d'huile moteur, et installez un manomètre (Code N° 07916-32032) (taille de vis d'adaptateur : PT 1/8).
2. Démarrez le moteur. Après le préchauffage, mesurez la pression d'huile au ralenti et à la vitesse nominale.
3. Si la pression d'huile est inférieure à la limite autorisée, vérifiez ce qui suit :
 - Huile moteur insuffisante.
 - Pompe à huile défectueuse.
 - Crépine obstruée.
 - Cartouche de filtre à huile obstruée.
 - Passage d'huile obstrué.
 - Jeu d'huile excessif.
 - Élément étranger dans le clapet de décharge.

Pression d'huile moteur	Au ralenti	Spécification du fabricant	Supérieure à 49 kPa 0,5 kgf/cm ² 7 psi
	A la vitesse nominale	Spécification du fabricant	196 à 441 kPa 2,0 à 4,5 kgf/cm ² 28 à 64 psi
		Limite autorisée	147 kPa 1,5 kgf/cm ² 27 psi

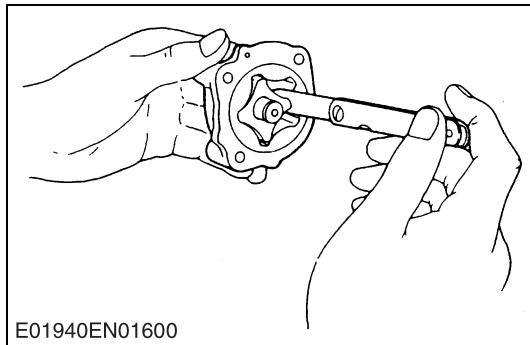
(Lors du remontage)

- Après avoir vérifié la pression d'huile moteur, serrez le commutateur de pression d'huile moteur au couple spécifié.

Couple de serrage	Commutateur de pression d'huile	14,7 à 19,6 N·m 1,5 à 2,0 kgf·m 10,8 à 14,5 ft·lbs
-------------------	---------------------------------	--

W10373890

(2) Maintenance



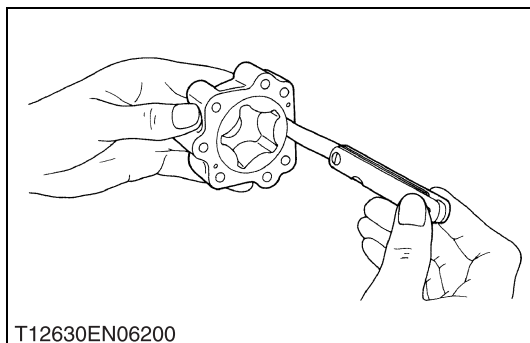
E01940EN01600

Jeu entre le rotor intérieur et le rotor extérieur

1. Mesurez le jeu entre les lobes du rotor intérieur et le rotor extérieur avec une jauge d'épaisseur.
2. Si le jeu dépasse les spécifications du fabricant, remplacez l'ensemble de rotor de pompe à huile.

Jeu entre le rotor intérieur et le rotor extérieur	Spécification du fabricant	0,03 à 0,14 mm 0,0012 à 0,0055 pouces
--	----------------------------	--

W10378950



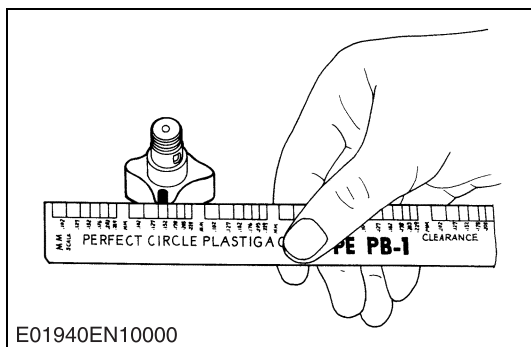
T12630EN06200

Jeu entre le rotor extérieur et le corps de pompe

1. Mesurez le jeu entre le rotor extérieur et le corps de pompe avec une jauge d'épaisseur.
2. Si le jeu dépasse les spécifications d'usine, remplacez l'ensemble de rotor de pompe à huile.

Jeu entre le rotor extérieur et le corps de pompe	Spécification du fabricant	0,07 à 0,15 mm 0,0028 à 0,0059 pouces
---	----------------------------	--

W10381420



Jeu entre le rotor et le couvercle

1. Mettez une bande de plastigage (Code N° 07909-30241) sur la face du rotor avec de la graisse.
2. Installez le couvercle et serrez les vis.
3. Enlevez le couvercle soigneusement, et mesurez l'ampleur du méplat avec l'échelle pour obtenir le jeu.
4. Si le jeu dépasse les spécifications du fabricant, remplacez le rotor de pompe à huile.

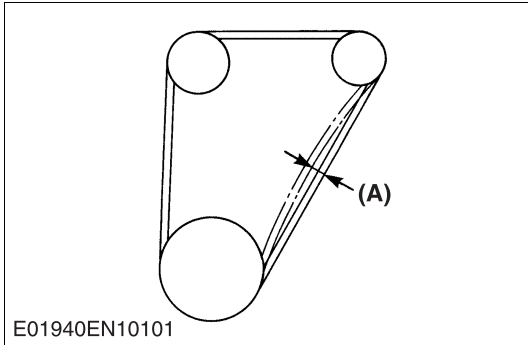
Jeu entre le rotor et le couvercle	Spécification du fabricant	0,075 à 0,135 mm 0,00295 à 0,00531 pouces
------------------------------------	----------------------------	--

W10382660

[4] SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

(1) Vérification et réglage

(A) Courroie de ventilateur



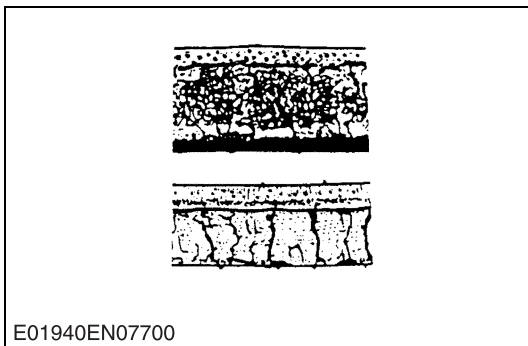
Tension de courroie de ventilateur

1. Mesurez la tension **(A)** en contrôlant la flèche de la courroie, à mi-chemin entre la poulie de ventilateur et la poulie d'alternateur en respectant la force spécifiée (98 N, 10 kg, 22 lbs).
2. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, desserrez la vis de montage de l'alternateur, et déplacez l'alternateur pour régler la tension de la courroie.

Tension (A)	Spécification du fabricant	Environ 10 mm 0,4 pouces
--------------------	----------------------------	-----------------------------

(A) Tension

W10384280



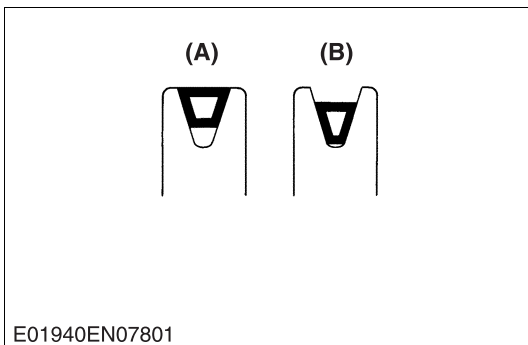
Domage et usure de la courroie de ventilateur

1. Vérifiez si la courroie de ventilateur est endommagée.
2. Si la courroie de ventilateur est endommagée, remplacez-la.
3. Vérifiez si la courroie de ventilateur est usée et enfoncée dans la gorge de la poulie.
4. Si la courroie de ventilateur est presque usée et profondément enfoncée dans la gorge de la poulie, remplacez-la.

(A) Bon

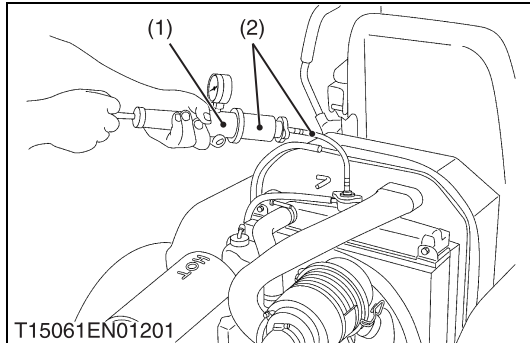
(B) Mauvais

W10385490



(B) Radiateur**! ATTENTION**

- Lorsque vous enlevez le couvercle de radiateur, attendez au moins dix minutes après l'arrêt et le refroidissement du moteur. Autrement, de l'eau chaude pourrait gicler, et ébouillanter les personnes qui se trouvent près du moteur.

**Fuite d'eau du radiateur**

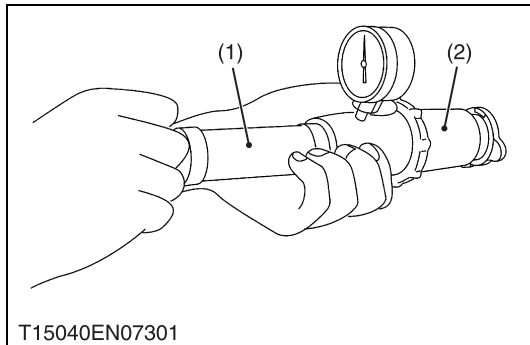
1. Versez une quantité spécifiée d'eau dans le radiateur.
2. Installez un testeur de radiateur (1) (Code N° 07909-31551) et un adaptateur (2) (BANZAI Code N° RCT-2A-30S) et augmentez la pression d'eau jusqu'à atteindre la pression adaptée.
3. Vérifiez si le radiateur présente des fuites.
4. En cas de fuite d'eau minime, réparez avec un mastic pour radiateur. Quand la fuite d'eau est excessive, remplacez le radiateur.

Pression de test de fuite d'eau du radiateur	Spécification du fabricant	137 kPa 1,4 kgf/cm ² 20 psi
--	----------------------------	--

(1) Testeur de radiateur

(2) Adaptateur

W10387530

**Fuite d'air du bouchon de radiateur**

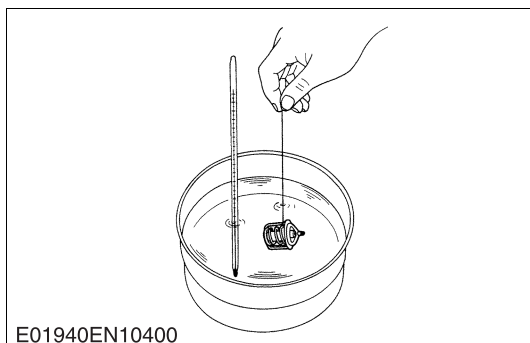
1. Installez un testeur de radiateur (1) et un adaptateur (2) (BANZAI Code N° RCT-2A-30S) sur le bouchon de radiateur.
2. Appliquez la pression spécifiée (88 kPa, 0,9 kg/cm², 13 psi) et mesurez le temps nécessaire pour que la pression tombe à 59 kPa (0,6 kg/cm², 9 psi).
3. Si la mesure est inférieure à la spécification du fabricant, remplacez le bouchon de radiateur.

Temps de chute de pression	Spécification du fabricant	Plus de 10 secondes pour une chute de pression de 88 à 59 kPa (de 0,9 à 0,6 kg/cm ² , de 13 à 9 psi)
----------------------------	----------------------------	---

(1) Testeur de radiateur

(2) Adaptateur

W1054156

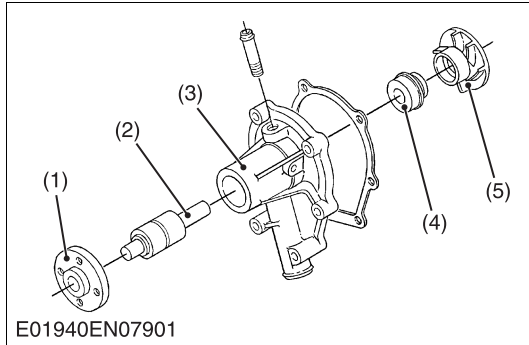
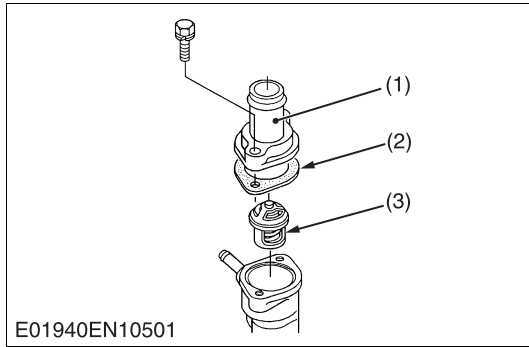
(C) Thermostat**Température d'ouverture de la soupape de thermostat**

1. Suspendez le thermostat dans l'eau à l'aide d'une ficelle avec son extrémité insérée entre la soupape et le siège.
2. En chauffant l'eau progressivement, lisez la température quand la soupape s'ouvre et quitte la ficelle.
3. Continuez à chauffer et lisez la température quand la soupape s'ouvre d'environ 6 mm (0,236 pouce).
4. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, remplacez le thermostat.

Température d'ouverture de la soupape de thermostat	Spécification du fabricant	80,5 à 83,5 °C 176,9 à 182,3 °F
Température à laquelle le thermostat s'ouvre complètement	Spécification du fabricant	95 °C 203 °F

W10390350

(2) Démontage et remontage



Montage du thermostat

1. Enlevez les vis de montage du couvercle de thermostat, et enlevez le couvercle de thermostat (1).
2. Enlevez l'ensemble thermostat (3).

(Lors du remontage)

- Appliquez un joint liquide (Three Bond 1215 ou équivalent) uniquement du côté du couvercle de thermostat (2).

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| (1) Couvercle de thermostat | (3) Ensemble thermostat |
| (2) Joint de couvercle de thermostat | |

W10393690

Ensemble de pompe à eau

1. Desserrez les boulons de montage de l'alternateur et enlevez la courroie de ventilateur.
2. Démontez le ventilateur et la poulie de ventilateur.
3. Démontez l'ensemble pompe à eau du carter de distribution.
4. Enlevez la flasque de pompe à eau (1).
5. Enlevez l'arbre de pompe à eau (2) avec le rotor (5) dessus.
6. Démontez le rotor de l'arbre de pompe à eau (2).
7. Enlevez le joint (4).

(Lors du remontage)

- Appliquez un joint liquide (Three Bond 1215 ou équivalent) des deux côtés du joint.
- Remplacez le joint par un neuf.

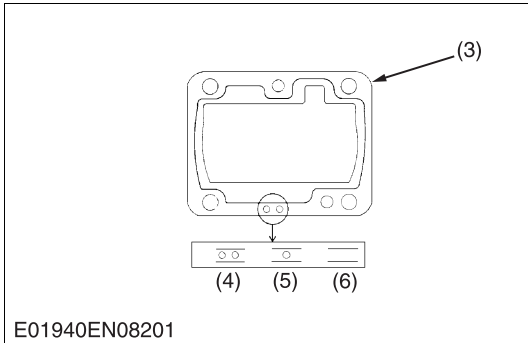
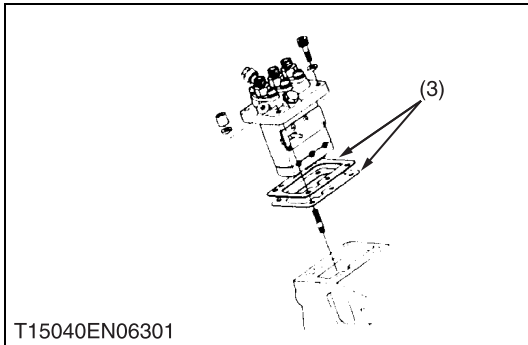
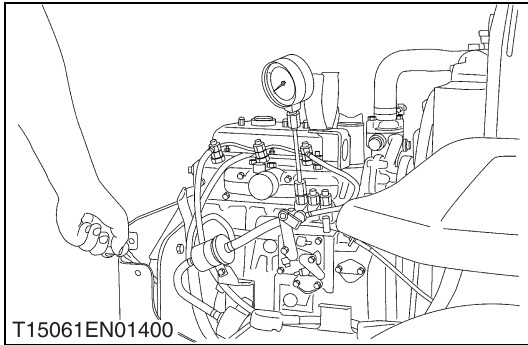
- | | |
|----------------------------|-----------|
| (1) Flasque de pompe à eau | (4) Joint |
| (2) Arbre de pompe à eau | (5) Rotor |
| (3) Corps de pompe à eau | |

W10395040

[5] SYSTEME DE CARBURANT

(1) Vérification et réglage

(A) Pompe d'injection



Avance à l'injection

1. Enlevez le capot et le filtre à air.
2. Enlevez le silencieux.
3. Enlevez les tuyaux d'injection et les bougies de préchauffage.
4. Serrez le frein de stationnement.
5. Réglez le levier des gaz au régime moteur maximum.
6. Mettez la clé en position de marche.
7. Tournez le volant moteur dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (en regardant le volant de face) jusqu'à ce que le carburant s'écoule du raccord de soupape d'alimentation (1).
8. Continuez à tourner le volant lentement et arrêtez dès que le niveau de carburant d'alimentation commence à augmenter dans le raccord.
9. Vérifiez si les repères de l'angle d'avance sur le volant sont alignés avec la marque d'alignement (2).
10. Si l'angle d'injection n'est pas conforme aux réglages, réajustez l'avance avec des cales (3).

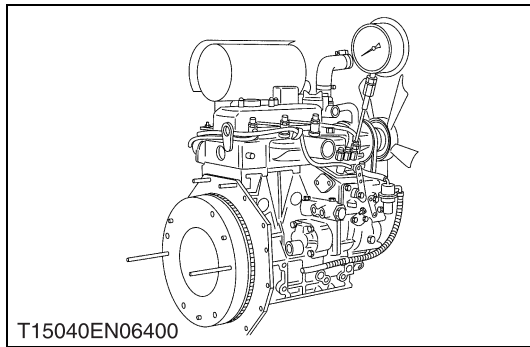
Avance à l'injection	Spécification du fabricant	0,33 à 0,37 rad. (19 à 21°) avant PMH
----------------------	----------------------------	---------------------------------------

NOTE

- Un matériau d'étanchéité est appliqué des deux côtés de la cale (cale de joint en métal doux). Le joint liquide n'est pas nécessaire pour l'assemblage.
- Les cales sont disponibles en 0,20 mm (0,0079 pouce), 0,25 mm (0,0098 pouce) et 0,30 mm (0,0118 pouce) d'épaisseur. Combinez ces cales pour effectuer les réglages.
- L'adjonction ou l'enlèvement d'une cale (0,05 mm, 0,0020 pouce) retarde ou augmente l'avance à l'injection d'environ 0,0087 rad. (0,5°).
- Lors du démontage et du remplacement de la pompe d'injection, assurez-vous que vous utilisez le même nombre de cales neuves ayant la même épaisseur.
- Consultez la figure à gauche pour vérifier l'épaisseur des cales.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (1) Raccord de soupape d'alimentation | (4) Cale à deux trous : 0,20 mm (0,0079 pouces) |
| (2) Marque d'alignement | (5) Cale à un trou: 0,25 mm (0,0098 pouces) |
| (3) Cale | (6) Cale sans trou: 0,30 mm (0,0118 pouces) |

W10397720



Étanchéité au carburant d'un élément de pompe

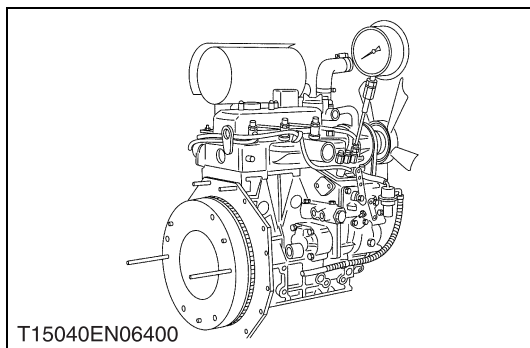
1. Démontez le capot et le filtre à air.
2. Démontez le silencieux.
3. Débranchez le câble d'accélérateur.
4. Démontez le support de filtre à air.
5. Démontez les tuyaux d'injection et les bougies de préchauffage.
6. Installez le support de filtre à air.
7. Connectez le câble d'accélérateur.
8. Installez le manomètre sur la pompe d'injection.
9. Réglez le levier de commande de vitesse dans la position de vitesse maximale.
10. Faire tourner le moteur au moins dix fois afin d'accroître la pression.
11. Si la pression ne peut pas atteindre la limite autorisée, remplacez l'élément de pompe ou l'ensemble de pompe d'injection.

Étanchéité au carburant de l'élément de pompe	Limite autorisée	14,7 MPa 150 kg/cm ² 2130 psi
---	------------------	--

■ NOTE

- Appliquez un joint liquide (Three Bond 1215 ou équivalent) des deux côtés du joint de couvercle de solénoïde.

W10401760



Étanchéité au carburant de la soupape d'alimentation

1. Démontez le capot et le filtre à air.
2. Enlevez le silencieux.
3. Enlevez les tuyaux d'injection et les bougies de préchauffage.
4. Installez le manomètre sur la pompe d'injection de carburant.
5. Réglez le levier des gaz au régime moteur maximum.
6. Tournez le volant moteur et augmentez la pression à environ 14,7 Mpa (150 kg/cm², 2130 psi).
7. A présent, tournez le volant moteur en arrière d'environ un demi-tour (pour laisser le piston libre). Maintenez le volant dans cette position et chronométrez le temps nécessaire pour que la pression chute de 14,7 à 13,7 Mpa (de 150 à 140 kg/cm², 2130 à 1990 psi).
8. Mesurez le temps nécessaire pour diminuer la pression de 14,7 à 13,7 Mpa (de 150 à 140 kg/cm², 2130 à 1990 psi).
9. Si la mesure est inférieure à la limite autorisée, remplacez la soupape d'alimentation.

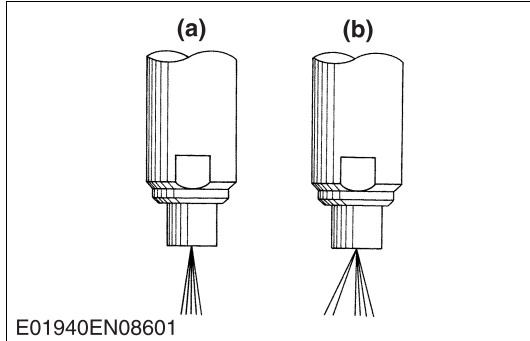
Étanchéité au carburant de la soupape d'alimentation	Limite autorisée	5 secondes 14,7 → 13,7 MPa 150 → 140 kg/cm ² 2130 → 1990 psi
--	------------------	--

W10403300

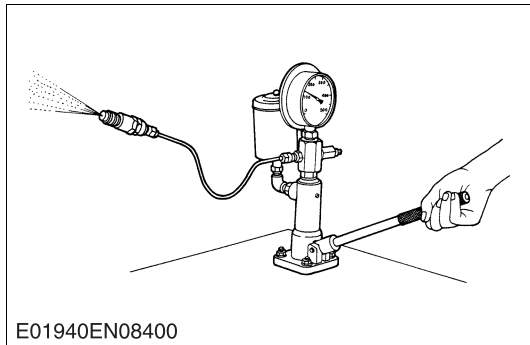
(B) Injecteur**! ATTENTION**

- Vérifiez la pression et l'état de l'injection après vous être assuré qu'il n'y avait personne dans la direction de la vaporisation.

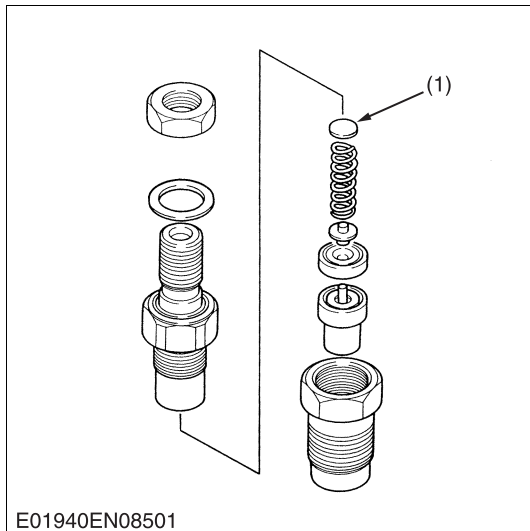
Si la vaporisation provenant de l'injecteur vient directement en contact avec le corps humain, les cellules peuvent être détruites et un empoisonnement du sang peut avoir lieu.



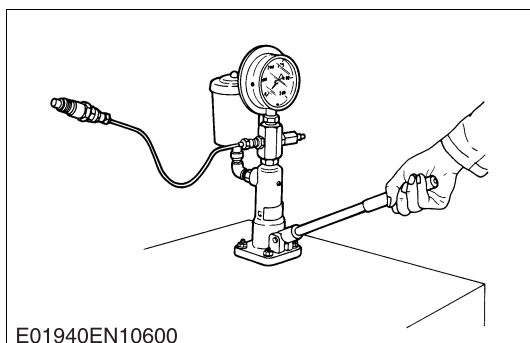
E01940EN08601



E01940EN08400



E01940EN08501



E01940EN10600

Condition de vaporisation de l'injecteur

1. Réglez l'injecteur sur un testeur d'injecteur (Code N° 07909-31361) et vérifiez l'état de la vaporisation de l'injecteur.
2. Si la condition de vaporisation est défectueuse, remplacez l'injecteur.

(a) Bon

(b) Mauvais

W10411400

Pression d'injection du carburant

1. Réglez l'injecteur sur un testeur d'injecteur (Code N° 07909-31361).
2. Déplacez lentement la poignée du testeur pour mesurer la pression à laquelle le carburant commence à sortir de la buse.
3. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, remplacez la rondelle de réglage (1) dans le porte-injecteur pour le régler.

Pression d'injection carburant	Spécification du fabricant	13,7 à 14,7 MPa 140 à 150 kgf/cm ² 1990 à 2130 psi

(Référence)

- Variation de pression avec une différence de 0,025 mm (0,001 pouce) d'épaisseur de la rondelle de réglage.
Environ 59 kPa (0,6 kg/cm², 8,5 psi).

(1) Rondelle de réglage

W10408820

Etanchéité du siège de soupape

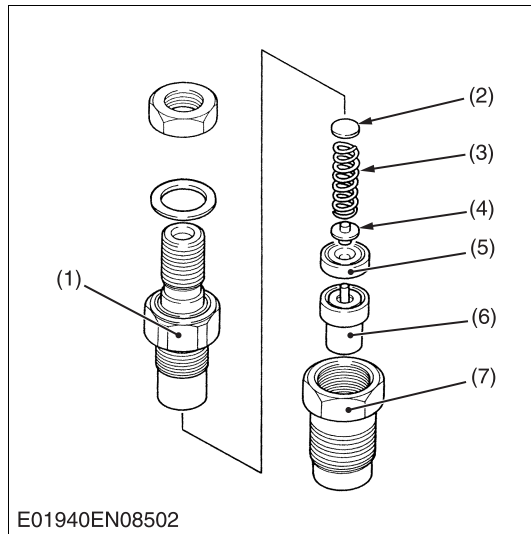
1. Réglez l'injecteur sur un testeur d'injecteur (Code N° 07909-31361).
2. Augmentez la pression de carburant et maintenez-la à 12,7 Mpa (130 kg/cm², 1850 psi) pendant 10 secondes.
3. En cas de fuite d'huile, remplacez l'injecteur.

Etanchéité siège de soupape	Spécification du fabricant	Pas de fuite de carburant à 12,7 MPa 130 kgf/cm ² 1850 psi

W10412730

(2) Démontage et remontage

(A) Injecteur



Porte-injecteur

1. Fixez l'écrou de retenue de l'injecteur (7) dans un étau.
2. Démontez le porte-injecteur (1) et enlevez les parties à l'intérieur.

(Lors du remontage)

- Assemblez l'injecteur dans du carburant propre.
- Installez le poussoir (4) en notant sa direction.
- Après avoir assemblé l'injecteur, assurez-vous que la pression d'injection du carburant est réglée.

Couple de serrage	Support d'injecteur	34,3 à 39,2 N·m 3,5 à 4,0 kgf·m 25,3 à 28,9 ft-lbs
	Ecrou de tube de trop-plein	19,6 à 24,5 N·m 2,0 à 2,5 kgf·m 14,5 à 18,1 ft-lbs
	Ensemble de support de buse	49,0 à 68,6 N·m 5,0 à 7,0 kgf·m 36,2 à 50,6 ft-lbs

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| (1) Porte-injecteur | (5) Pièce d'écartement |
| (2) Rondelle de réglage | (6) Pièce de buse |
| (3) Ressort d'injecteur | (7) Ecrou de retenue d'injecteur |
| (4) Poussoir | |

W10415210

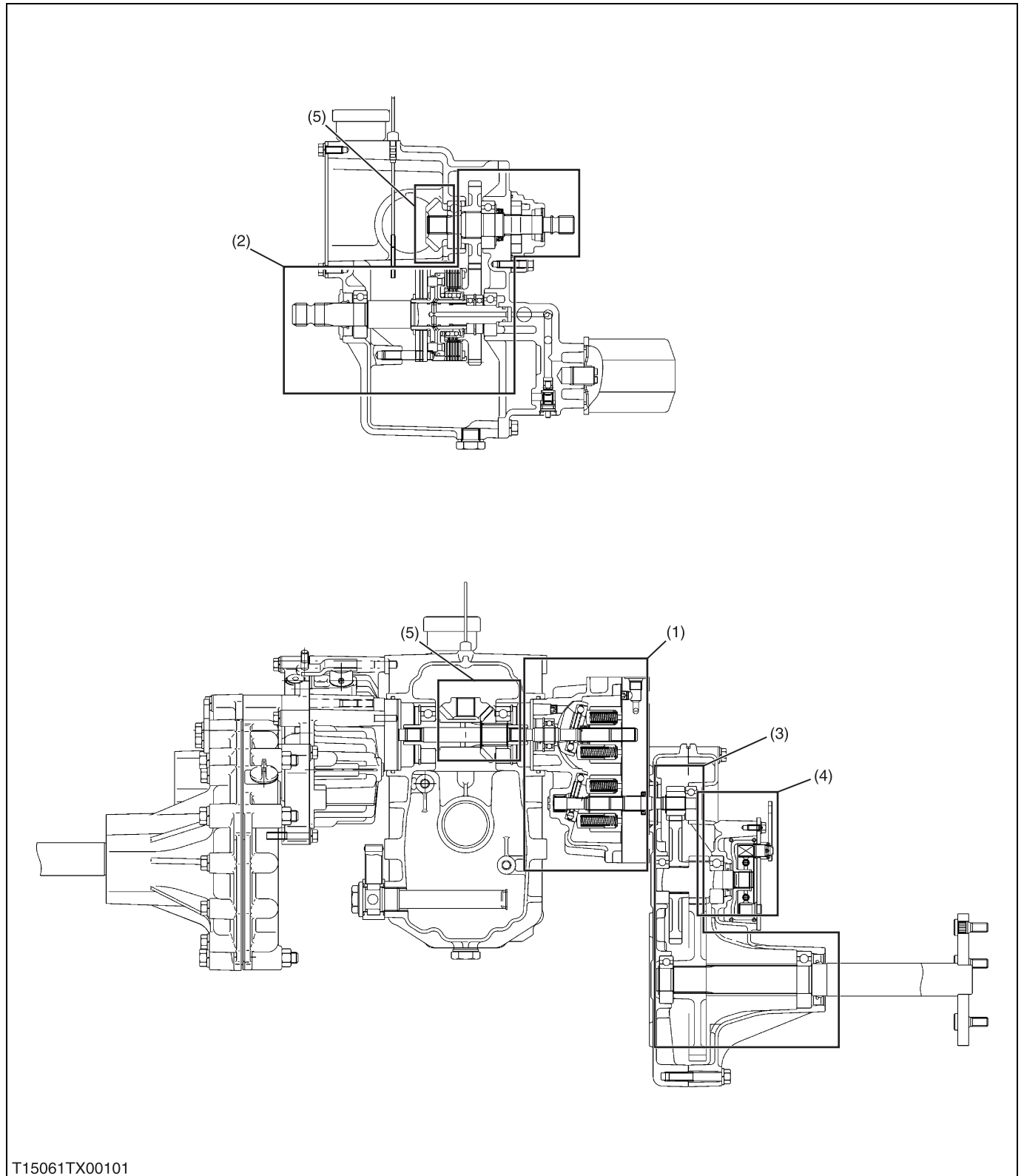
2 PONT ARRIERE

MECANISME

TABLE DES MATIERES

1. STRUCTURE	2-M1
2. SYSTEME D'AVANCEMENT.....	2-M2
[1] TRANSMISSION HYDROSTATIQUE.....	2-M2
(1) Structure	2-M2
(2) Pompe et moteur	2-M3
(3) Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage.....	2-M4
(4) Flux d'huile.....	2-M5
(5) Fonctionnement de la transmission	2-M6
(6) Tringlerie de commande	2-M7
(7) Réduction finale	2-M8
(8) Système de prise de force	2-M9

1. STRUCTURE



T15061TX00101

(1) Transmission hydrostatique
(2) Prise de force

(3) Réduction finale

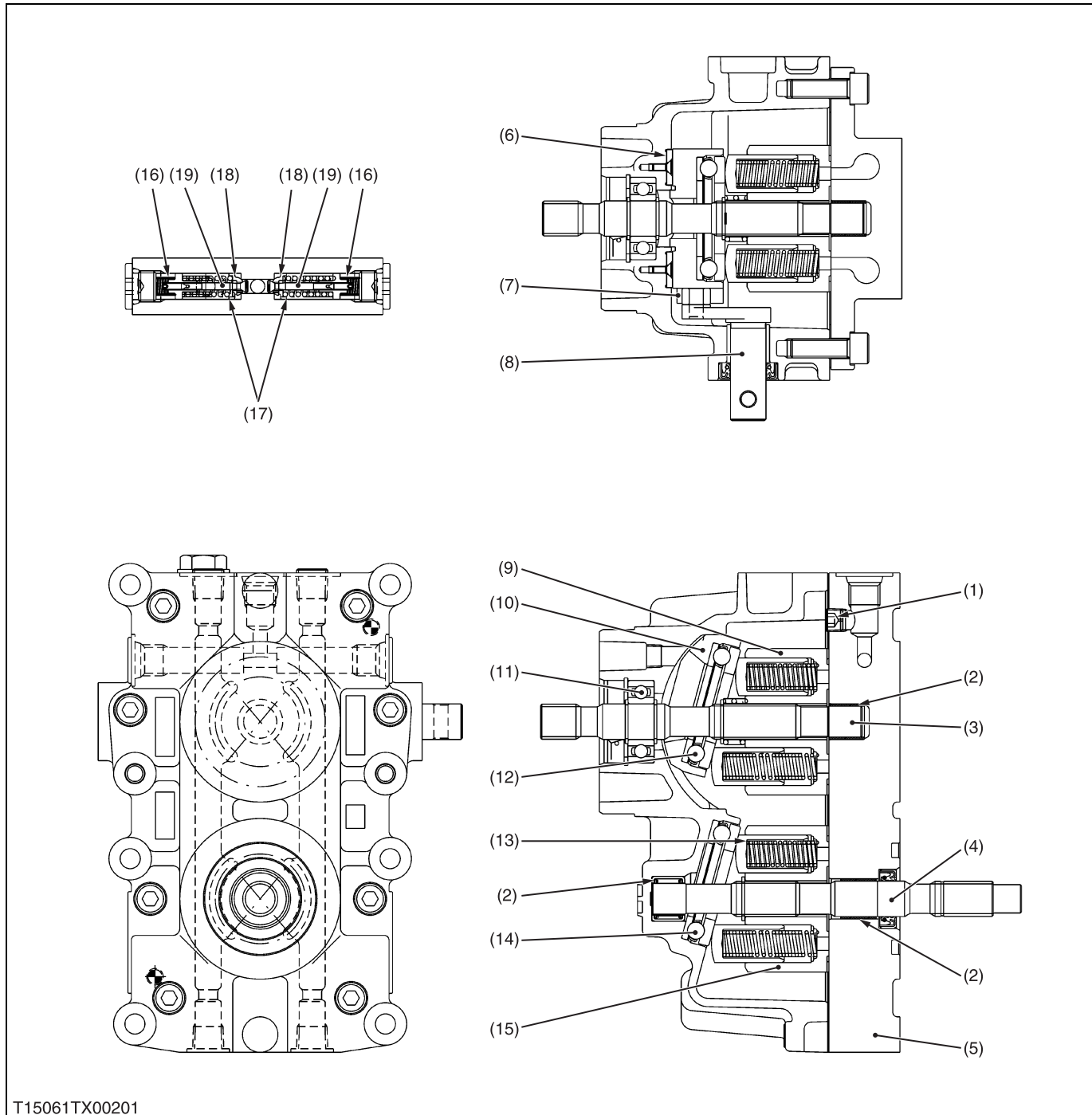
(4) Frein de stationnement

(5) Couple conique

2. SYSTEME D'AVANCEMENT

[1] TRANSMISSION HYDROSTATIQUE

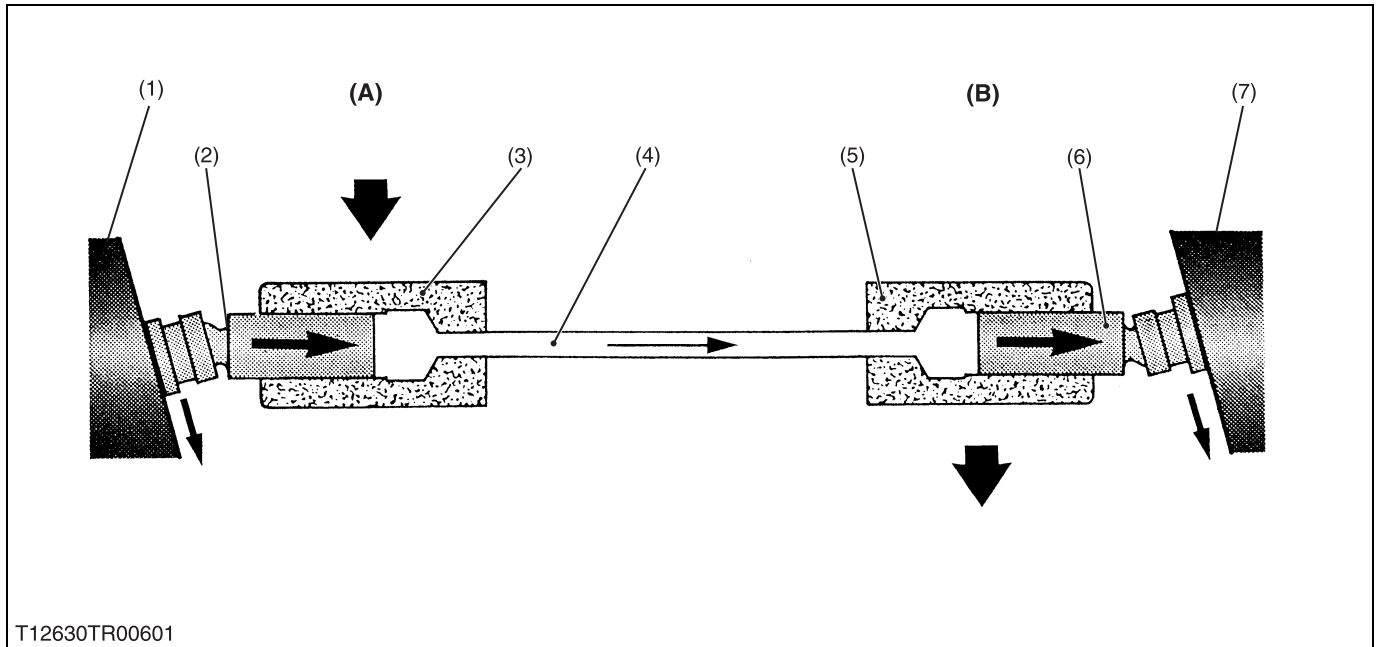
(1) Structure



T15061TX00201

- | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|
| (1) Orifice de lubrification | (6) Coussinets de plateau | (11) Roulement à billes | (16) Ressort de clapet de pression |
| (2) Roulement | (7) Guide | (12) Butée à billes | (17) Ressort de soupape de détente |
| (3) Arbre de pompe | (8) Bras de tourillon | (13) Ressort de piston | (18) Clapet de pression |
| (4) Arbre moteur | (9) Barillet de pompe | (14) Butée à billes | (19) Clapet de décharge haute pression |
| (5) Section centrale | (10) Plateau oblique | (15) Barillet moteur | |

La transmission hydrostatique est composée d'une pompe à piston à cylindrée variable, d'un moteur à piston à cylindrée fixe et d'un système de clapets.

(2) Pompe et moteur

(1) Plateau oblique
 (2) Piston
 (3) Barillet

(4) Huile
 (5) Barillet
 (6) Piston

(7) Plateau oblique

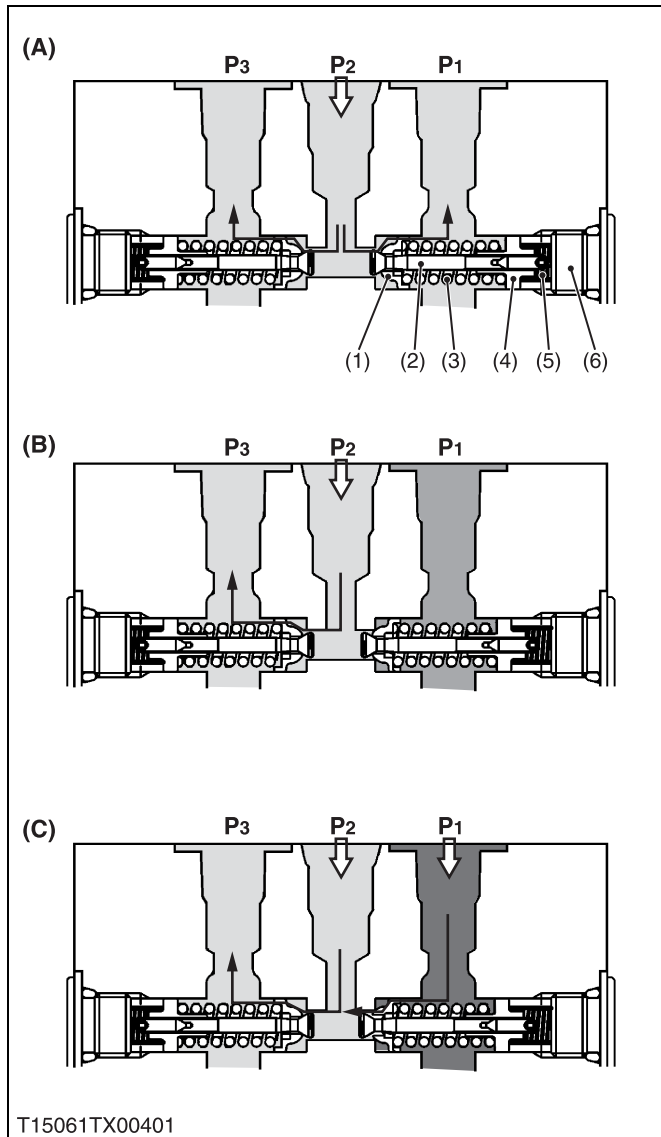
(A) Pompe
(B) Moteur

Les barillets de pompe et de moteur, dans lesquels glissent les pistons, sont raccordés entre eux par des conduits. Les barillets et les conduits sont remplis d'huile. Les pistons se déplacent contre les plateaux obliques situés dans la pompe et le moteur.

Dans la pompe, quand le barillet tourne, ces pistons se déplacent contre la surface inclinée du plateau oblique et réalisent ainsi un mouvement de va et vient. L'huile, qui est éjectée par les pistons de pompe, provoque une pression sur les pistons du moteur (chacun à leur tour).

Ces pistons poussant contre le plan incliné du plateau entraînent une rotation du barillet donc de l'arbre de sortie moteur.

(3) Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage



Le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage se composent d'un champignon de pression (2), d'un siège de soupape de retenue (1), d'un ressort de soupape de détente (3), d'un guide de ressort (4) et d'un ressort de soupape de retenue (5).

La soupape est utilisée pour éviter une surcharge qui pourrait survenir lors d'un démarrage rapide, d'un arrêt soudain ou même pendant un fonctionnement normal. Cette soupape est double en tant que soupape de retenue.

Le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage sont disposés l'une par rapport à l'autre comme il est montré sur la figure.

Au point mort, les deux soupapes sont ouvertes et l'huile de chargement pénètre dans le circuit d'huile principal par l'intermédiaire de ces soupapes. **(A)**

Lors d'un fonctionnement normal, la soupape de retenue du côté de la pression élevée est fermée, puis elle pousse et ouvre l'autre soupape. Une charge excessive s'écoule à travers la soupape de détente de charge dans le carter de la transmission hydrostatique (HST). **(B)**

Le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage en même temps que le circuit à haute pression servent en tant que clapet de décharge à haute pression. Si la pression dépasse un niveau limité de haute pression, le champignon de la pression s'ouvre de lui-même vis-à-vis du ressort de la soupape de détente (3), puis force et ouvre le siège de soupape qui est situé entre le siège de la soupape de retenue (1) et le champignon de la pression (2). A ce moment, l'écoulement se dirige de **P1** à **P2** et **P3**. **(C)**

Si la pression de **P1** descend, le ressort de la soupape de détente force le siège de la soupape fermée vis-à-vis de la pression. L'huile à haute pression à **P1** ne s'écoule alors plus à **P2**.

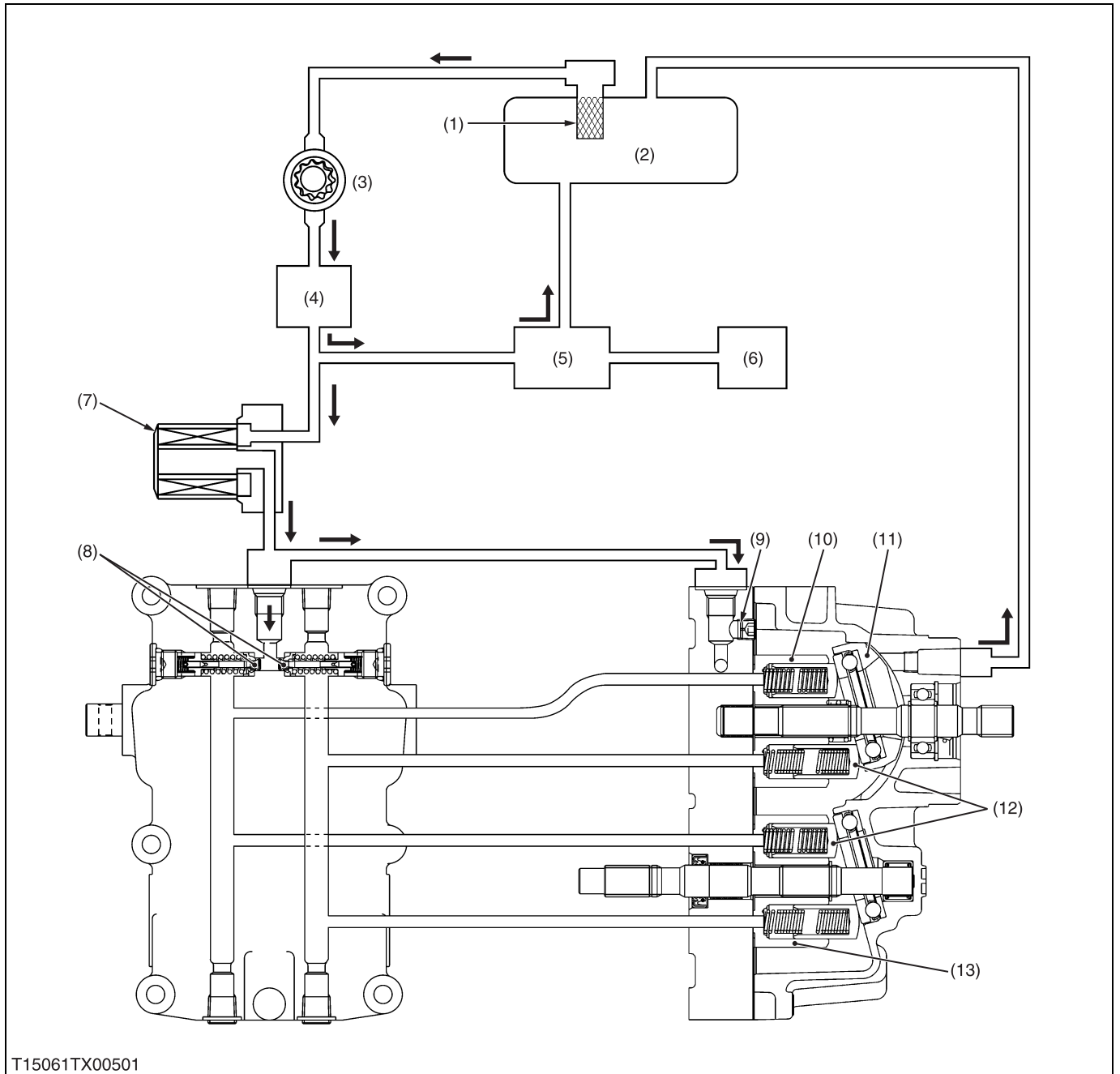
Comme il a été démontré plus haut, la soupape de retenue et la soupape de détente à haute pression protègent les moteurs, les pompes, les engrenages et la machine elle-même d'une surcharge.

Température de l'huile	Pression de fonctionnement de la soupape
50 °C (122 °F)	26,3 à 29,6 MPa 290 à 300 kgf/cm ² 4125 à 4267 psi

- (1) Siège de la soupape de retenue
- (2) Champignon de la pression
- (3) Ressort de la soupape de détente
- (4) Guide du ressort
- (5) Ressort de la soupape de retenue
- (6) Obturateur de soupape

- (A) Au point mort (Arrêt)**
(B) Lorsque la soupape de retenue est activée (Fonctionnement normal)
(C) Lorsque la soupape de détente à haute pression est activée

W1012950

(4) Flux d'huile

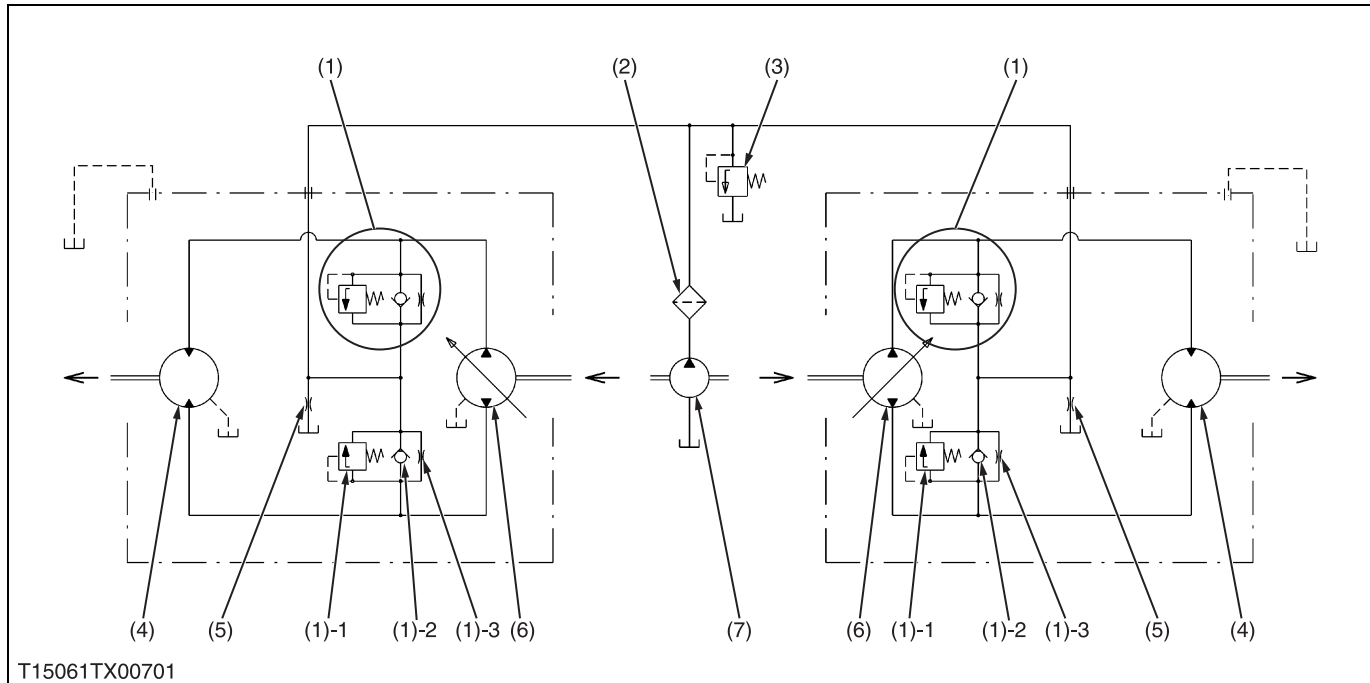
- | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|------------------------|
| (1) Crépine | (5) Limiteur de pression | (8) Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage | (11) Plateau oblique |
| (2) Carter de transmission | (6) Embrayage de prise de force | (9) Orifice de lubrification | (12) Piston |
| (3) Pompe hydraulique | (7) Filtre à huile | (10) Barillet (pompe) | (13) Barillet (moteur) |
| (4) Distributeur hydraulique | | | |

La pompe et le moteur fonctionnent en circuit fermé, la majorité de l'huile circule dans un circuit d'huile principal. Un peu d'huile s'infiltré entre les pièces mobiles, les lubrifie et retourne au carter. Ensuite, l'huile du circuit principal de la transmission hydraulique est réaspirée.

L'huile de la charge est envoyée au HST qui loge après le manodétendeur et laissez-passer du filter de l'huile avec pompe hydraulique.

L'huile sous pression permet un fonctionnement sans à coups des pistons pour la pompe et le moteur. Le surplus d'huile provenant de L'HST retourne au carter de transmission.

(5) Fonctionnement de la transmission



- | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| (1) Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage | (1)-2 Clapet de charge | (3) Limiteur de pression | (6) Pompe |
| (1)-1 Soupape de détente | (1)-3 Orifice calibré de neutre | (4) Moteur | (7) Pompe hydraulique |
| (2) Filtre à huile | (5) Orifice calibré de lubrification | | |

■ Neutre

Avec le levier de contrôle de déplacement en position **NEUTRE**, les ressorts de piston du barillet de pompe forcent le plateau oblique dans une position parallèle au corps de pompe. Par conséquent, les pistons ne se déplacent pas alternativement dans le barillet, ils tournent simplement, et aucun flux d'huile n'est engendré par la pompe. La machine est dans une position de déplacement zéro et elle reste immobile.

L'huile qui revient du boîtier HST et de la pompe hydraulique est dirigée à travers le limiteur de pression avant de revenir au carter de boîte de vitesses.

■ Marche avant

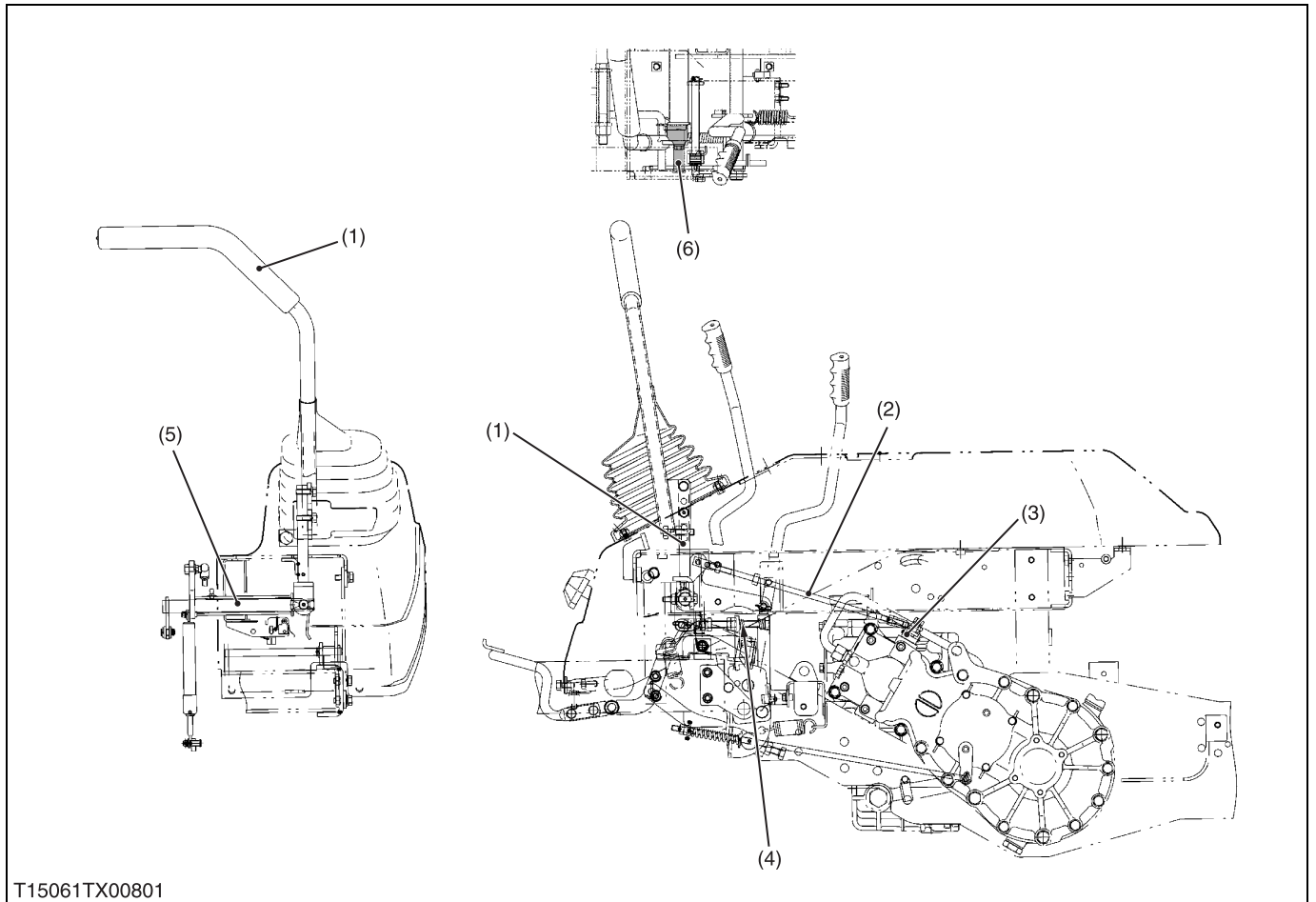
Quand le levier de contrôle de déplacement est poussé en avant, le plateau oblique dans la pompe se déplace de la position neutre (parallèle au corps de pompe) vers une position d'angle avant. Les ressorts de piston à l'intérieur du barillet forcent les pistons contre le plateau oblique.

Quand le barillet tourne, les pistons suivent le contour du plateau oblique, en se déplaçant vers l'extérieur, en attirant l'huile dans leurs alésages. Quand le barillet continue de tourner, les pistons sont forcés dans leurs alésages, en déchargeant de l'huile sous pression.

L'huile haute pression qui provient de la pompe est dirigée vers le moteur, et propulse la machine vers l'avant.

■ Marche arrière

Le fonctionnement arrière est accompli en inversant l'angle appliqué au plateau oblique de la pompe, ce qui inverse le flux d'huile haute pression envoyé au moteur.

(6) Tringlerie de commande

- (1) Levier de contrôle de déplacement (3) Bras de tourillon (5) Arbre de commande (6) Fente de point neutre
 (2) Tige de contrôle d'avancement (4) Ressort limiteur de vitesse

Le levier de contrôle de déplacement (1) et le bras de tourillon du plateau oblique variable sont reliés à l'arbre de commande (5), la tige de contrôle d'avancement (2) et le bras de tourillon (3). Quand le levier de contrôle de déplacement (1) est poussé, le plateau oblique pivote et la vitesse de déplacement avant augmente. En tirant le levier de contrôle de déplacement (1), la vitesse arrière augmente.

Une position de point neutre peut être trouvée avec le levier de contrôle de déplacement (1). En outre, il est possible maintenir une position de point neutre en mettant le levier de contrôle de déplacement (1) dans la fente de point neutre (6). Le levier de contrôle de déplacement (1) est poussé par le ressort limiteur de vitesse (4) qui agit quand le levier de contrôle de déplacement (1) est enlevé de la fente de point neutre (6). Par conséquent, la machine se synchronise avec le mouvement du levier de contrôle de déplacement (1) et commence à se déplacer lentement. (La machine est réglée comme ceci). L'amortisseur raccordé à l'arbre de commande (5) limite le mouvement de la tringlerie pour éviter un fonctionnement brutal ou un renversement.

■ Direction

La tondeuse à rayon de braquage zéro n'a pas de système de direction séparé. La direction s'effectue en modifiant la vitesses de rotation d'une roue par rapport à l'autre. Cela donne à la machine une capacité de braquage zéro.

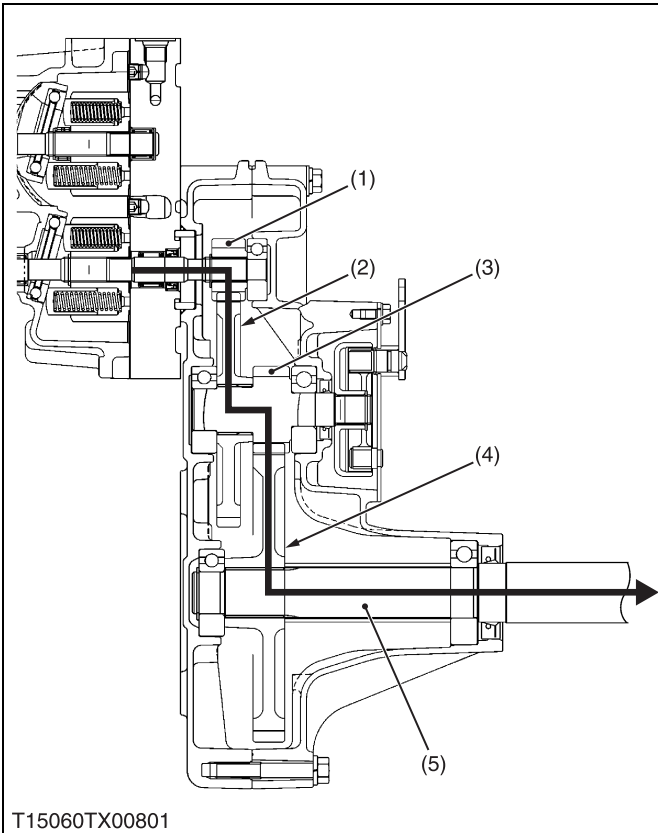
Quand les leviers de contrôle de déplacement sont déplacés dans une position de virage à gauche, la pompe hydraulique droite est déplacée en position avant à pleine vitesse et la pompe gauche est déplacée dans la position inverse à pleine vitesse. Cela permettra à la machine de pivoter autour de son centre.

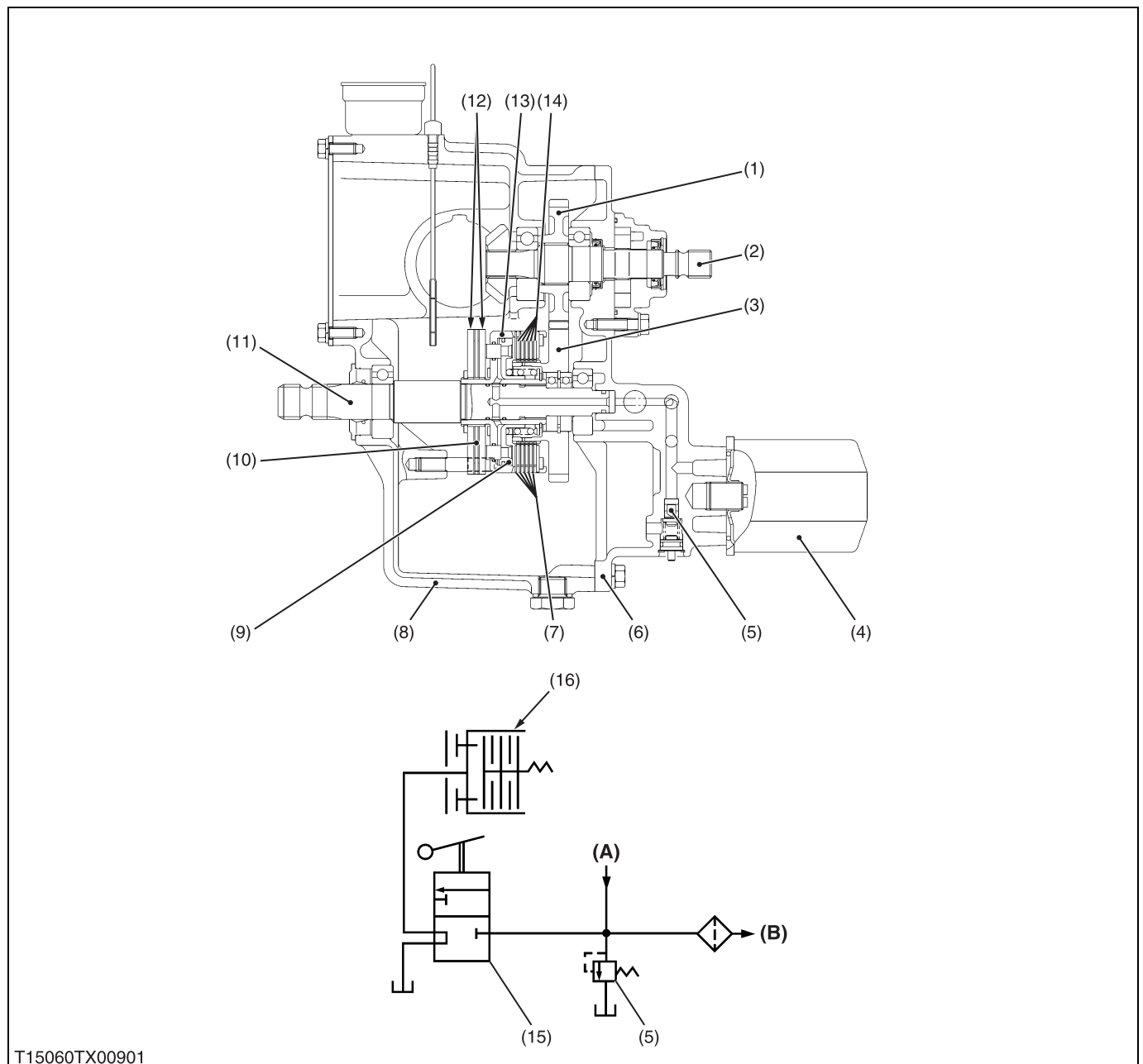
(7) Réduction finale

Sur cette machine, la puissance est transmise de l'engrenage 12T (1) sur l'arbre de moteur HST à l'essieu arrière (5) à travers l'engrenage 53T, l'arbre d'engrenage 14T et l'engrenage 57T.

- | | |
|---|--------------------|
| (1) Engrenage 12T | (4) Engrenage 57T |
| (2) Engrenage 53T | (5) Essieu arrière |
| (3) Arbre d'engrenage 14T
(arbre de frein) | |

W1013563



(8) Système de prise de force**(A) Embrayage de prise de force et distributeur**

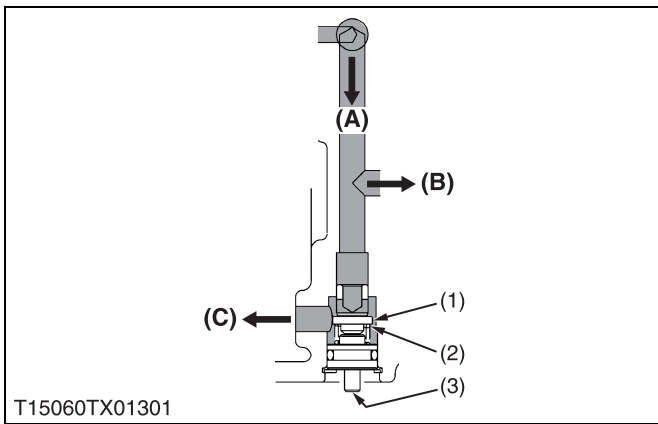
T15060TX00901

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| (1) Engrenage 34T | (8) Carter de boîte de transmission | (13) Cloche d'embrayage | (A) de la pompe hydraulique |
| (2) Arbre d'entrée | (9) Piston | (14) Disque d'embrayage | (B) Vers la transmission hydraulique |
| (3) Engrenage 43T | (10) Disque de frein de prise de force | (15) Distributeur d'embrayage de prise de force | |
| (4) Cartouche de filtre à huile | (11) Arbre de prise de force | (16) Le Pack d'embrayage de prise de force | |
| (5) Limiteur de pression | (12) Plateau de frein de prise de force | | |
| (6) Couvercle arrière | | | |
| (7) Disque d'embrayage | | | |

La série ZD est équipée d'un embrayage de prise de force hydraulique indépendant (de type multidisques à bain d'huile). Il est donc possible d'enclencher ou de désenclencher l'arbre de prise de force (11) sans arrêter le mouvement de la machine.

L'embrayage de prise de force (16) à cinq disques d'embrayage (14), cinq plateaux d'embrayage (7), un plateau de pression et un piston d'embrayage (9).

Le piston d'embrayage (9) est mis en œuvre par un flux d'huile hydraulique provenant de la pompe hydraulique et délivré par un distributeur, l'ensemble est protégé par un limiteur de pression (5).



■ Limiteur de pression

Cette machine est contrôlée par un limiteur de pression de sorte que l'huile fournie par la pompe hydraulique ne peut dépasser la pression réglée. Elle limite ainsi la pression envoyée à la transmission hydrostatique et à l'embrayage de prise de force.

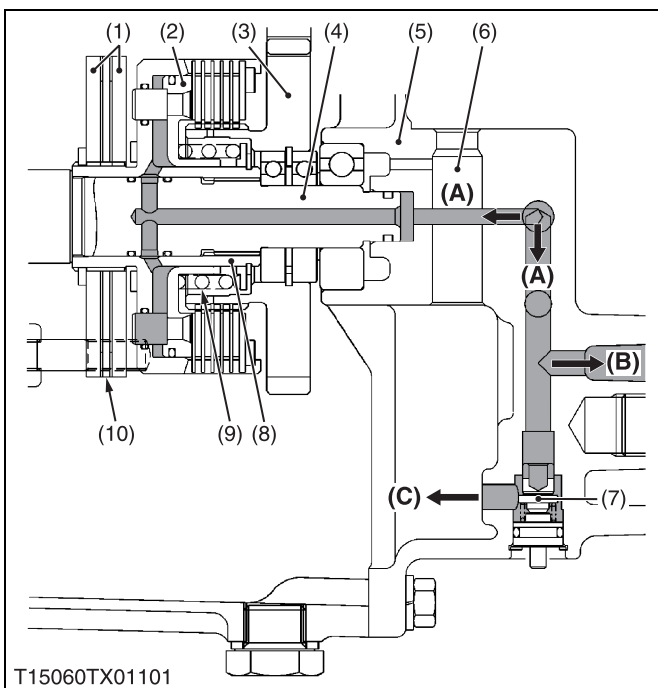
(Référence)

- Pression de réglage du limiteur de pression :
0,50 à 0,69 MPa
5,0 à 7,0 kgf/cm²
71,1 à 99,6 psi

- (1) Clapet
- (2) Ressort
- (3) Bouchon

- (A) De la pompe hydraulique
- (B) Vers la transmission hydrostatique
- (C) Vers le carter de transmission

W1014232



■ Embrayage de prise de force "Engagée(ON)"

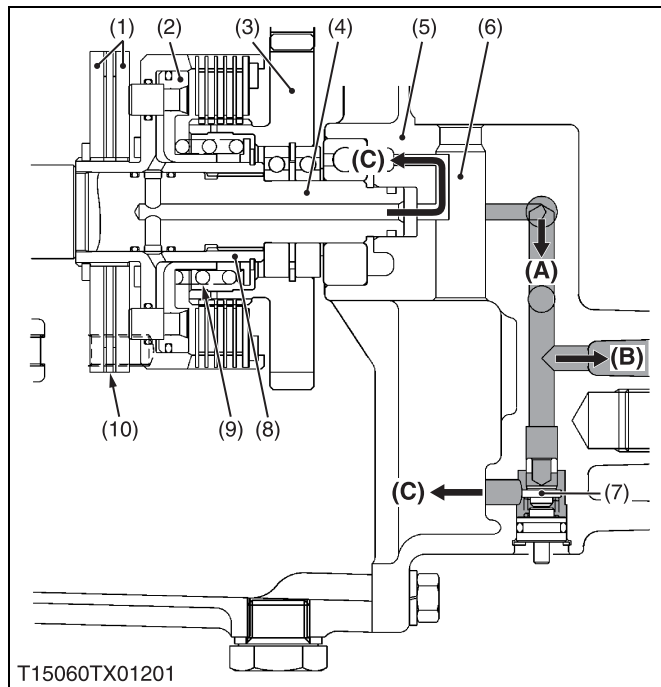
Quand le levier d'embrayage de prise de force est mis en position "Engagée(ON)", le distributeur d'embrayage de prise de force (6) tourne et dirige le flux d'huile vers l'embrayage de prise de force.

L'huile qui entre dans l'embrayage pousse le piston d'embrayage (5) pour embrayer.

- (1) Plateau de pression du frein
- (2) Piston d'embrayage
- (3) Pignons d'embrayage
- (4) Arbre d'embrayage (Arbre prise de force)
- (5) Carter de boîte de vitesses
- (6) Distributeur d'embrayage de prise de force
- (7) Clapet
- (8) Moyeu cannelé d'embrayage
- (9) Ressort
- (10) Disque de frein

- (A) Depuis la pompe hydraulique
- (B) A la transmission hydrostatique
- (C) Au carter de boîte de vitesses

W1014380



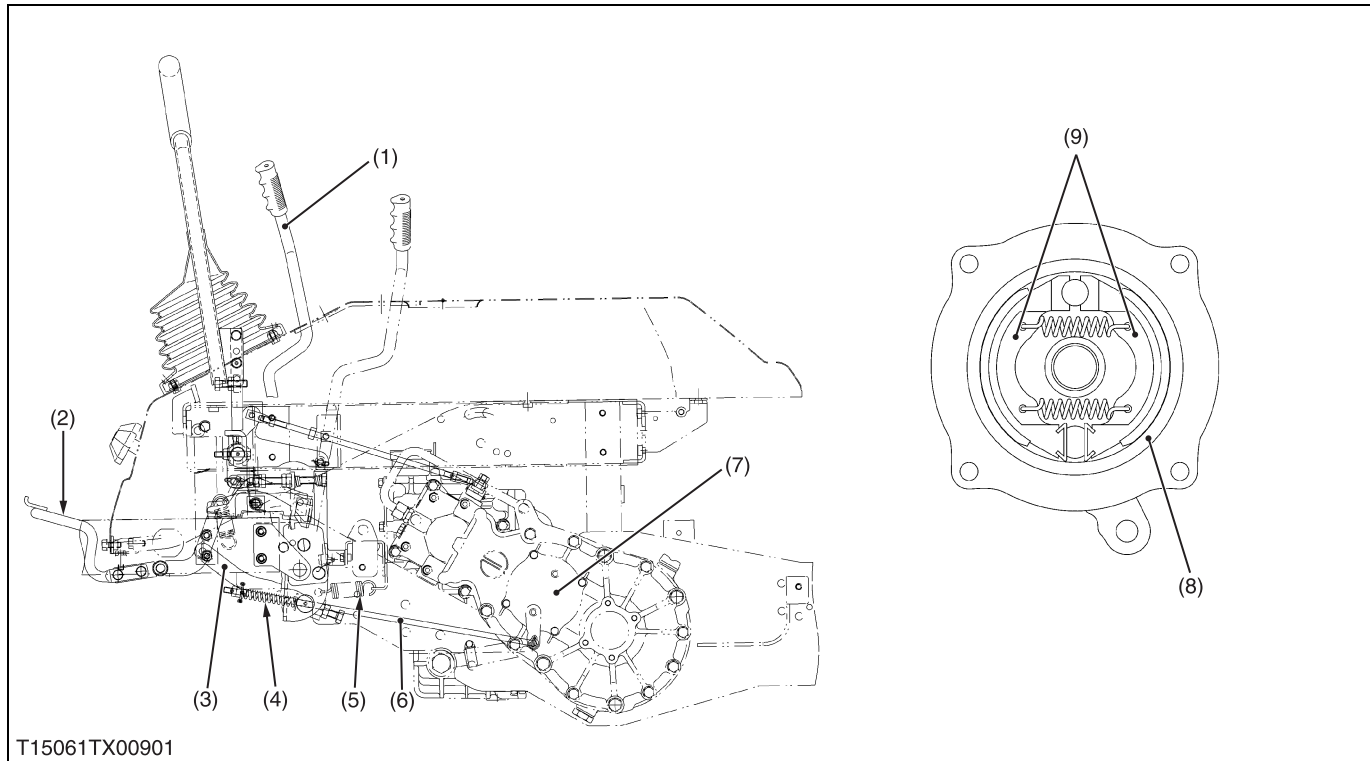
■ Embrayage de prise de force “Désengagée(OFF)”

Quand le levier d’embrayage de prise de force est réglé en position “**Désengagée(OFF)**”, le distributeur d’embrayage de prise de force (6) tourne et ferme le passage d’huile dirigé vers l’embrayage. L’huile de l’embrayage de prise de force est drainée dans le carter de transmission (5). Alors, le piston d’embrayage (2) est repoussé en arrière par le ressort (9).

Quand le piston (2) est poussé en arrière, le piston pousse vers le plateau de pression de frein (1) de façon à arrêter la rotation et désengager l’arbre de prise de force (4).

- | | |
|---|---|
| (1) Plateau de pression du frein | (A) De la pompe hydraulique |
| (2) Piston d’embrayage | (B) Vers la transmission hydrostatique |
| (3) Pignon d’embrayage | (C) Vers le carter de transmission |
| (4) Arbre d’embrayage (Arbre de prise de force) | |
| (5) Carter de boîte de vitesses | |
| (6) Distributeur d’embrayage de prise de force | |
| (7) Clapet | |
| (8) Moyeu cannelé d’embrayage | |
| (9) Ressort | |
| (10) Disque de frein | |

W1014560

(B) Frein de stationnement

- | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| (1) Levier de frein de stationnement | (3) Plateau de freinage | (6) Tige de frein de stationnement | (8) Tambour de frein |
| (2) Pédale de blocage de frein de stationnement | (4) Ressort de frein de stationnement | (7) Ensemble de frein | (9) Mâchoire de frein |
| | (5) Ressort de rappel | | |

Le frein de stationnement est composé d'un levier de frein de stationnement (1), d'une pédale de verrouillage du frein de stationnement (2), d'un plateau de frein (3), d'une tige de frein de stationnement (6) et d'un ensemble de freinage (7). Le frein est de type mécanique à expansion interne avec des mâchoires de freinage primaire - secondaire (9).

Quand la pédale de verrouillage de frein de stationnement (2) est enfoncée et le levier de frein de stationnement (1) levé, le frein est enclenché et verrouillé.

Le frein peut être relâché en tirant le levier de frein de stationnement en arrière.

Pour éviter que le frein de stationnement reste serré, la machine est conçue de sorte que le moteur s'arrête si le levier de frein de stationnement (1) n'est pas relâché quelques secondes après le démarrage du moteur et que les leviers de contrôles d'avancement sont retirés de leur position neutre verrouillée.

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. GUIDE DE DEPANNAGE	2-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	2-S3
3. COUPLES DE SERRAGE	2-S4
4. VERIFICATION ET REGLAGE	2-S5
5. DEMONTAGE ET REMONTAGE	2-S12
[1] SEPARATION DU PONT ARRIERE.....	2-S12
6. MAINTENANCE	2-S22
[1] TRANSMISSION HYDROSTATIQUE.....	2-S22
[2] CARTER DE BOITE DE VITESSES.....	2-S24

1. GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Le véhicule ne s'arrête pas en position neutre	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point neutre incorrecte Réglage de la tige de contrôle d'avancement incorrect 	Ajuster le neutre Ajuster	2-S6 2-S6
Le véhicule fait des à coups et est bruyant au démarrage	<ul style="list-style-type: none"> Huile de transmission insuffisante Air entrant par le tuyau d'aspiration Filtre tamis à huile obstrué Cartouche de filtre à huile de transmission colmatée Transmission hydrostatique défectueuse 	Faire l'appoint Resserrer Nettoyer Remplacer Remplacer	2-S12 – G-18 G-17 2-S15
Perte de puissance	<ul style="list-style-type: none"> Tringlerie de commande défectueuse Huile de transmission insuffisante Crépine colmatée Cartouche de filtre à huile de transmission obstruée Pompe hydraulique défectueuse Transmission hydrostatique défectueuse 	Réparer ou remplacer Faire l'appoint Nettoyer Remplacer Remplacer Remplacer	– 2-S12 G-18 G-17 2-S18 2-S16
Le système fonctionne dans une seule direction	<ul style="list-style-type: none"> Limiteur de pression défectueuse Tringlerie de commande défectueuse 	Remplacer –	2-S22 –
Température trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> Huile de transmission insuffisante Filtre tamis à huile colmaté Cartouche de filtre à huile de transmission colmaté Ventilateur HST défectueux Surcharge 	Faire l'appoint Nettoyer Remplacer Remplacer –	2-S12 G-18 G-17 2-S15 –
Bruit de la transmission	<ul style="list-style-type: none"> Huile de transmission insuffisante Pignon usé Jeu incorrect entre le pignon conique 16T et le pignon conique 19T Palier usé 	Faire l'appoint Remplacer Ajuster Remplacer	2-S12 – 2-S24 2-S242

W1014322

SECTION TRANSMISSION

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Bruit de la transmission	<ul style="list-style-type: none"> Huile de transmission insuffisante Engrenage usé ou cassé Paliers usés 	Remplir Remplacer Remplacer	– – 2-S24

W1014322

SECTION DE PRISE DE FORCE

Glissement de l'embrayage de prise de force	<ul style="list-style-type: none"> La pression de fonctionnement est trop basse Dysfonctionnement du distributeur de l'embrayage de prise de force Disque d'embrayage ou plateau excessivement usé 	Verifier Réparer ou remplacer Remplacer	– 2-S20 2-S19
L'arbre de prise de force ne tourne pas	<ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement de l'embrayage de prise de force 	Réparer ou remplacer	2-S19
La pression de fonctionnement de l'embrayage de prise de force est trop basse	<ul style="list-style-type: none"> Huile de transmission incorrecte ou insuffisante Dysfonctionnement du limiteur de pression 	Faire l'appoint ou changer Vérifier ou remplacer	2-S12 2-S20
L'embrayage de prise de force reste partiellement engagé	<ul style="list-style-type: none"> Plateau de frein excessivement usé Ressort d'embrayage affaibli ou cassé Déformation de la plaque de pression ou de la plaque d'acier 	Remplacer Remplacer Remplacer	2-S19 2-S19 2-S19

W1011614

SECTION FREIN DE STATIONNEMENT

Le frein reste partiellement engagé	<ul style="list-style-type: none"> La course du ressort de frein est trop petite Le ressort de rappel de frein affaibli ou cassé 	Ajuster Remplacer	– –
Force de freinage faible	<ul style="list-style-type: none"> La course du ressort de frein est excessif Mâchoire de frein usée Graisse ou huile sur les mâchoires de frein 	Ajuster Remplacer Remplacer	G-26 2-S21 2-S21

W1011333

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

Élément		Spécification du fabricant	Limite autorisée
Limiteur de pression	Pression de réglage	0,50 à 0,69 MPa 5,0 à 7,0 kgf/cm ² 71,2 à 99,6 psi	–
Embrayage de prise de force	Pression de fonctionnement	0,50 à 0,69 MPa 5,0 à 7,0 kgf/cm ² 71,2 à 99,6 psi	–
Vitesse rampante Au régime moteur maximum	Rotation de roue	8 à 10 tr/mn	–
Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage	Pression de réglage du limiteur pression	28,4 à 29,4 MPa 290 à 300 kgf/cm ² 4125 à 4269 psi	–
Vitesse maximale Au régime moteur maximum	Rotation de roue	148 à 150 tr/mn	–
Alignement des leviers de contrôle de déplacement	Jeu	0 à 2 mm 0 à 0,08 pouces	–
	Espace	10 à 20 mm 0,4 à 0,8 pouces	–
Pignon conique 16T à Pignon conique 19T	Jeu	0,20 à 0,30 mm 0,0078 à 0,0118 pouces	–

W1013874

3. COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous dans le tableau ci-dessous sont particulièrement recommandés (Pour des vis, boulons et écrous d'utilisation générale, voir page G-9).

Élément	N-m	kgf-m	ft-lbs
Boulon et écrou de montage du levier de contrôle de déplacement	17,7 à 20,6	1,8 à 2,1	13,0 à 15,2
Vis de montage de transmission hydrostatique	39,3 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
Ecrou de montage de roue arrière	48,0 à 56,0	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Vis de montage de cardant	26,0 à 28,0	2,7 à 2,9	19,2 à 20,7
Vis de montage de carter de transmission arrière et de pont arrière			
M12 7T Aluminium	62,7 à 72,5	6,4 à 7,4	46,3 à 53,5
M10 7T Aluminium	39,3 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
M12 7T	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,2 à 66,5
M10 7T	48,0 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Vis de montage de logement de pompe hydraulique	17,7 à 20,5	1,8 à 2,1	13,1 à 15,1
Vis de montage de couvercle central	39,3 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
Vis hexagonale de montage de la section centrale	17,7 à 20,5	1,8 à 2,1	13,1 à 15,1
Bouchon du clapet de décharge haute pression et clapet et gavage	24,5 à 34,3	2,5 à 3,5	18,1 à 25,3

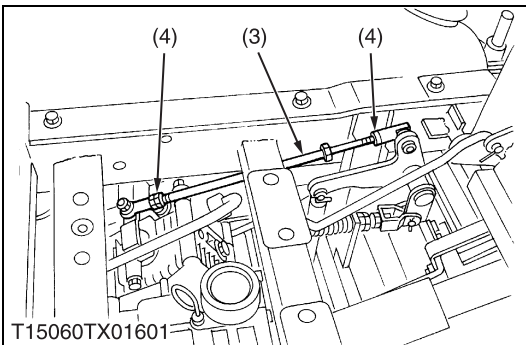
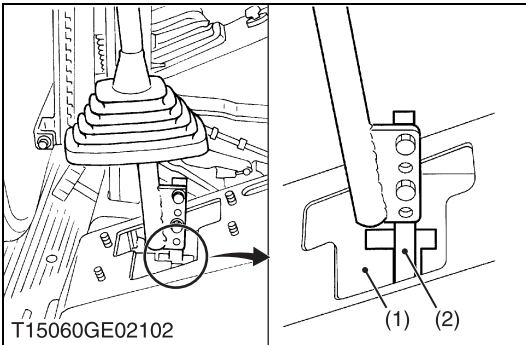
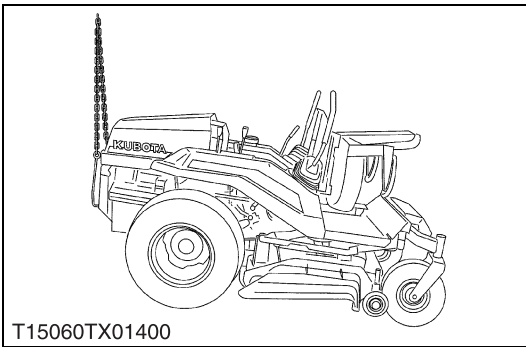
W1012736

4. VERIFICATION ET REGLAGE

Vérification du point neutre

1. Garez la machine de manière sûre.
2. Mettez les leviers de contrôle de déplacement en position **POINT NEUTRE**.
3. Mettez le levier de prise de force sur **ARRET (OFF)** et serrez le frein de stationnement.
4. Démarrez le moteur, qu'une fois l'opérateur assis sur le siège de la machine.
5. Déplacez le levier d'accélérateur en position **Régime Maximum**.
6. Desserrez le frein de stationnement.
7. Vérifiez les roues motrices, les roues ne doivent pas bouger.
8. Si vous constatez des mouvements, effectuez le réglage comme suit.

W1013323



Réglage du point neutre

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels :

- Garez la machine sur une surface stable et plane.
- S'il est nécessaire de faire fonctionner le moteur dans une zone fermée, utilisez une rallonge du tuyau d'échappement résistant au gaz pour évacuer les fumées.
- Essayez toujours de travailler dans une zone bien aérée.
- Soulevez et calez sur des chandelles l'arrière de la machine, ne faites pas fonctionner la machine pendant le réglage.
- Il convient d'effectuer tous les réglages suivants, à l'exception de la "POSITION DU LEVIER DE CONTROLE DE DEPLACEMENT".

Ils sont en relation les uns avec les autres.

1. Tournez la clé de contact sur **ARRÊT (OFF)**.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Mettez les leviers de contrôle de déplacement (2) en position point neutre verrouillé.
4. Enlevez les vis à mollettes du support de siège, puis basculez et verrouillez l'ensemble de siège.
5. Enlevez le connecteur du commutateur de sécurité du siège, puis installez temporairement un fil de liaison à travers les bornes de ce connecteur.
6. Levez l'arrière de la machine et calez-la de sorte que les roues arrière puissent tourner librement.
7. Desserrez les écrous de blocage des deux biellettes sur les deux tiges de commande.
8. Démarrez le moteur.
9. Déplacez le levier d'accélérateur en position **Régime maximum**.
10. Desserrez le frein de stationnement.
11. Réglez la longueur de la tige de commande (3) en la tournant dans la direction appropriée jusqu'à ce que la roue arrière ne tourne plus à partir d'une rotation de marche arrière.
12. L'ensemble de tige gauche commande la roue gauche et la tige droite commande la roue droite.
13. Répétez l'opération de l'autre côté de l'unité, serrez les écrous de blocage (4) fermement contre les rotules.
14. Arrêtez la machine. Enlevez le fil de liaison du connecteur et rebranchez le connecteur dans le commutateur de sécurité du siège.

■ IMPORTANT

- Les leviers de contrôle de déplacement droit et gauche (2) peuvent être réglés indépendamment.
- Cette machine possède une vitesse extra-lente.

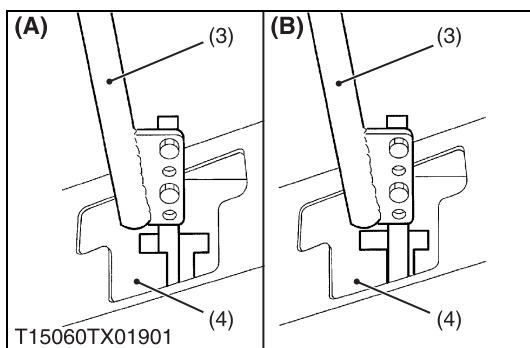
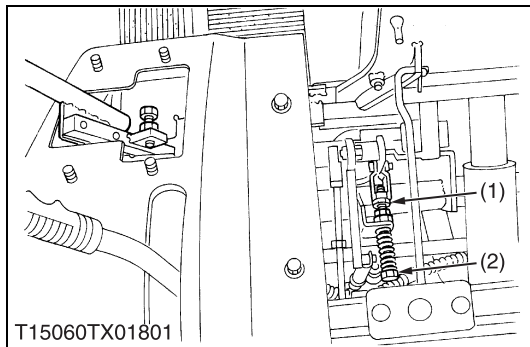
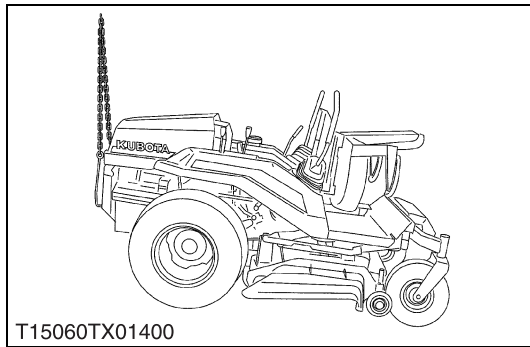
(1) Plaque de guidage

(3) Tige de commande d'avancement

(2) Levier de contrôle de déplacement

(4) Ecrou de blocage

W1013453



Vérification de la vitesse rampante en marche avant

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels :

- Garez la machine sur une surface dure et plane.
- S'il est nécessaire de faire fonctionner le moteur dans une zone fermée, utilisez une rallonge du tuyau d'échappement résistant au gaz pour évacuer les fumées.
- Essayez toujours de travailler dans une zone bien aérée.
- Soulevez et calez sur des chandelles l'arrière de la machine, ne faites pas fonctionner la machine pendant le réglage.
- Il convient d'effectuer tous les réglages suivants, à l'exception de la "POSITION DU LEVIER DE CONTROLE DE DEPLACEMENT". Ils sont en relation les uns avec les autres.

1. Tournez la clé de contact sur **ARRET (OFF)**.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Mettez le levier de contrôle de déplacement en position Point Neutre verrouillé.
4. Enlevez les vis à mollettes du support de siège, puis basculez et verrouillez l'ensemble de siège.
5. Enlevez le connecteur du commutateur de sécurité du siège, puis installez temporairement un fil de liaison à travers les bornes de ce connecteur.
6. Levez l'arrière de la machine et calez-le de sorte que les roues arrière puissent tourner librement.
7. Démarrez le moteur.
8. Déplacez le levier d'accélérateur en position **Régime maximum**.
9. Desserrez le frein de stationnement.
10. Tirez le levier de contrôle de déplacement (3) au maximum vers l'arrière depuis la position **NEUTRE**, relâchez le levier de contrôle de déplacement (3).
11. Mesurez la rotation de la roue.
12. Desserrez l'écrou de blocage (1) et ajustez la longueur de la vis de commande de vitesse rampante (2) de sorte que la rotation de la roue soit entre 8 et 10 tr/mn.
13. Bloquez l'écrou.
14. Revérifiez le régime de ralenti de la roue.
15. Ajustez "**LA VITESSE RAMPANTE**" de l'autre côté également.
16. Après le réglage, arrêtez immédiatement le moteur.

■ IMPORTANT

- Les leviers de contrôle de déplacement (3) droit et gauche peuvent être réglés indépendamment.

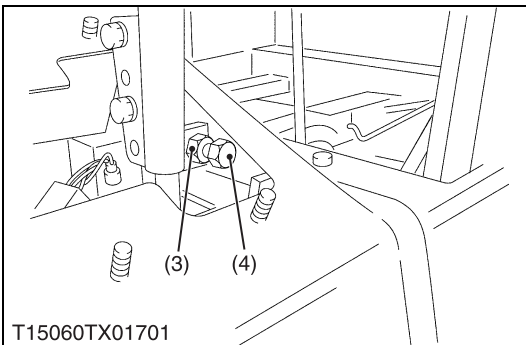
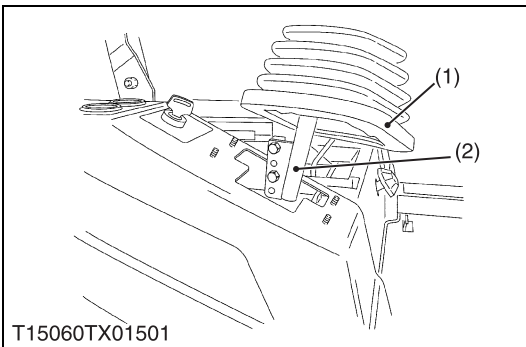
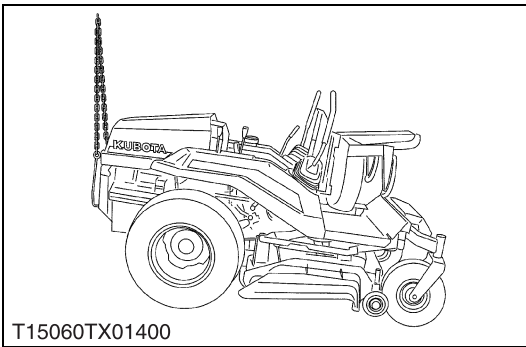
Rotation de roue	Spécification du fabricant	8 à 10 tr/mn au régime moteur maximum
------------------	----------------------------	---------------------------------------

■ NOTE

- Il faut tenir compte du fait que ce réglage peut changer après une longue période à cause du poids du levier de contrôle de déplacement (3).

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (1) Ecrou de blocage | (A) Position VITESSE RAMPANTE |
| (2) Vis de commande de vitesse rampante | (B) Position NEUTRE |
| (3) Levier de contrôle de déplacement | |
| (4) Plaque de guidage | |

W1013700



Réglage de la vitesse maximale

⚠ ATTENTION

Pour éviter des incidents corporels :

- Garez la machine sur une surface dure et plane.
- S'il est nécessaire de faire fonctionner le moteur dans une zone fermée, utilisez une rallonge du tuyau d'échappement résistant au gaz pour évacuer les fumées.
- Essayez toujours de travailler dans une zone bien aérée.
- Soulevez et calez sur des chandelles l'arrière de la machine, ne faites pas fonctionner la machine pendant le réglage.
- Il convient d'effectuer tous les réglages suivants, à l'exception de la "POSITION DU LEVIER DE CONTROLE DE DEPLACEMENT". Ils sont en relation les uns avec les autres.

1. Tournez la clé de contact sur **ARRET (OFF)**.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Mettez le levier de contrôle de déplacement (2) en position Point Neutre verrouillé.
4. Enlevez les vis à mollettes du support de siège, puis basculez et verrouillez l'ensemble de siège.
5. Enlevez le connecteur du commutateur de sécurité du siège, puis installez temporairement un fil de liaison à travers les bornes de ce connecteur.
6. Enlevez les soufflets des leviers de contrôle de déplacement (1).
7. Levez l'arrière de la machine et calez-le de sorte que les roues arrière puissent tourner librement.
8. Démarrez le moteur.
9. Déplacez le levier d'accélérateur en position **Régime maximum**.
10. Poussez le levier de contrôle de déplacement en avant jusqu'à ce que la vis de réglage de la vitesse (4) vienne en contact avec la plaque de butée.

■ NOTE

- **A ce moment lorsque le levier est en butée, la vitesse de cette roue est maximum.**
11. Mesurez les rotations de la roue arrière.
 12. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, desserrez l'écrou de blocage (3) et réglez la longueur de la vis de réglage de la vitesse (4).

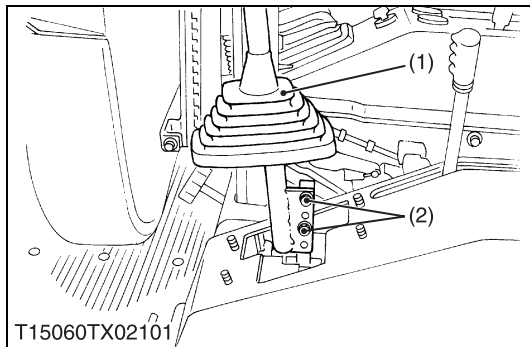
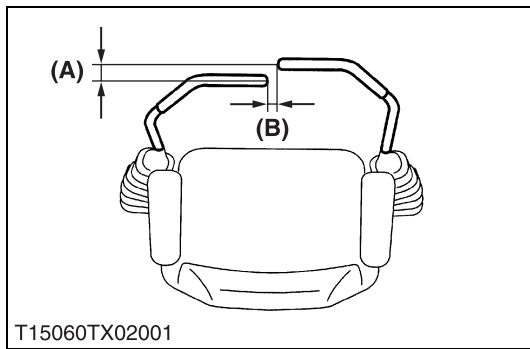
Vitesse maximale: Rotation de roue	Spécification du fabricant	148 à 150 tr/mn au régime moteur maximum
---------------------------------------	-------------------------------	---

■ NOTE

- **Les vis de réglage de vitesse gauche et droite peuvent être réglés indépendamment.**

- (1) Soufflet (3) Ecrou de blocage
(2) Levier de contrôle de déplacement (4) Vis de réglage de vitesse

W1014192



Vérification de l'Alignement des leviers de contrôle de déplacement

⚠ ATTENTION

- Lors de la vérification, garez la machine sur un sol plat, et serrez le frein de stationnement.

1. Vérifiez le jeu (A) et l'intervalle (B) entre les leviers de contrôle de déplacement, en position de marche avant maximum.
Si les positions des leviers de contrôle de déplacement sont inégales, un réglage est nécessaire.

Lors du réglage de l'alignement

1. Arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement.
2. Desserrez l'écrou et enlevez le soufflet (1).

■ Position du levier (Haut ou bas)

3. Enlevez la vis (2) et choisissez la position du levier de contrôle de déplacement, haut ou bas.
4. Serrez la vis (2) et réinstallez le soufflet (1).

■ Alignement du levier (droite et gauche)

3. Desserrez les vis (2).
4. Glissez les deux leviers de contrôle de déplacement en avant ou en arrière dans la position souhaitée entre les fentes jusqu'à ce que les leviers soient alignés.
5. Serrez les vis (2).

Jeu (A)	Spécification du fabricant	0 à 2 mm 0 à 0,08 pouces
Espace (B)		10 à 20 mm 0,4 à 0,8 pouces

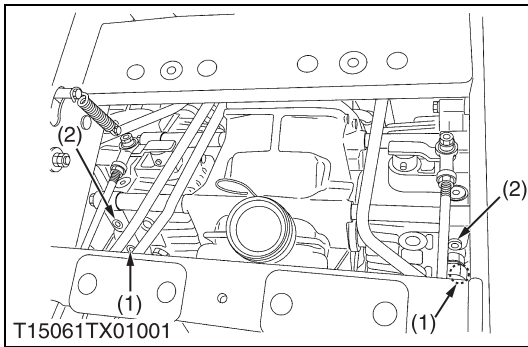
■ NOTE

- Si les extrémités des leviers tapent les unes contre les autres en position "NEUTRE", déplacez les leviers vers l'extérieur en position "VERROUILLAGE POINT NEUTRE" et pliez-les soigneusement vers l'extérieur.

Remettez-les en position NEUTRE et vérifiez l'espace recommandé.

- (1) Soufflet (A) Jeu
(2) Vis de montage du levier de contrôle de déplacement (B) Espace

W1029709



Vérification de la transmission hydrostatique

⚠ ATTENTION

- Lors de la vérification, garer la machine sur un sol plat et appliquer le frein de stationnement.
- Pour la vérification, s'asseoir sur le siège du conducteur.

1. Après avoir appliqué le frein de stationnement, placer des cales en bois aux roues arrière.
2. Retirer l'obturateur (1) de la transmission hydrostatique (HST) et placer l'adaptateur HST. Puis, installer un manomètre.

■ NOTE

- Noter que la clé hexagonale ne se dégagera pas fermement si l'obturateur n'est pas suffisamment desserré. Autrement, l'obturateur (1) risque d'être endommagé et ne pourra être desserré.
3. Le commutateur de sécurité pour le levier de contrôle de déplacement est temporairement mis en circuit et la condition pour effectuer la vérification est réalisée.
 4. Mettre en marche le moteur.
 5. Déplacer la manette de commande des gaz sur la position de **vitesse maximum**.
 6. Saisir le levier de contrôle de déplacement et le déplacer de l'intérieur à partir de la position "**VERROUILLAGE DU POINT MORT**" sur la position "**POINT MORT**", puis pousser lentement vers l'avant. Mesurer ensuite la pression de la transmission hydrostatique.
 7. A ce moment, si la pression s'élève à 19,6 Mpa (200 kgf/cm², 2845 psi), il est admis que c'est correct.

■ NOTE

- Si la pression dépasse 29,4 Mpa (300 kgf/cm², 4269 psi), les roues arrière ne pourront être bloquées avec le frein de stationnement. Bloquer alors le moyeu des roues avec une barre, etc., et calculer à nouveau la pression.
8. Si la pression de fonctionnement ne s'élève pas à 19,6 MPa (200 kgf/cm², 2845 psi), réparer ou remplacer la transmission hydrostatique.

(Référence)

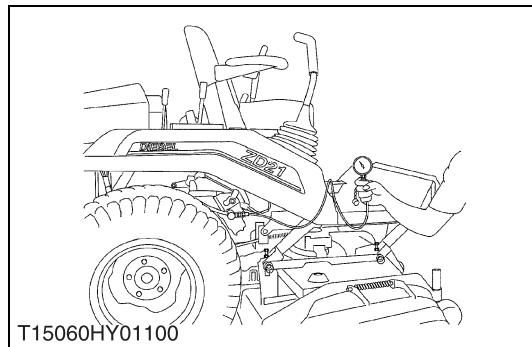
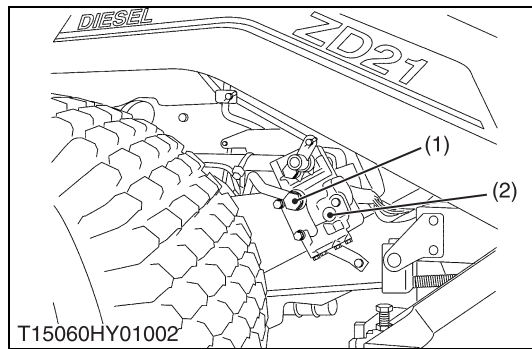
Pression de la soupape de retenue et de la soupape de détente à haute pression	Spécification du fabricant	28,4 à 29,4 MPa 290 à 300 kgf/cm ² 4125 à 4269 psi
--	----------------------------	---

■ IMPORTANT

- Lorsque la pression de la soupape de retenue et de la soupape de détente à haute pression est mesurée, prendre garde à ce que la soupape de détente ne fonctionne pas continuellement pendant 5 secondes ou davantage. Sinon, la transmission hydrostatique risque de se casser.

- (1) Obturateur (du côté avant)
(2) Obturateur (du côté arrière)

W1014787



Pression de fonctionnement de l'embrayage de prise de force (Pression de charge de la transmission hydrostatique)

⚠ ATTENTION

- Lors de la vérification, garez le tracteur sur un sol plat, serrez le frein de stationnement.

1. Enlevez la vis "banjo" (1) puis installez l'adaptateur, le flexible et son manomètre.
2. Démarrez le moteur et le moteur au régime maximum.
3. A ce moment, relevez la mesure du manomètre.
4. Si la pression n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, vérifiez le limiteur de pression et les composants hydrauliques correspondants.

Pression de fonctionnement de l'embrayage de prise de force	Spécification du fabricant	0,50 à 0,69 MPa 5,0 à 7,0 kgf/cm ² 71,2 à 99,6 psi
---	----------------------------	---

Condition

- Régime moteur Maximum
- Température d'huile ... 45 à 55 °C
113 à 131 °F

(1) Vis "banjo"

(2) Distributeur

W1014889

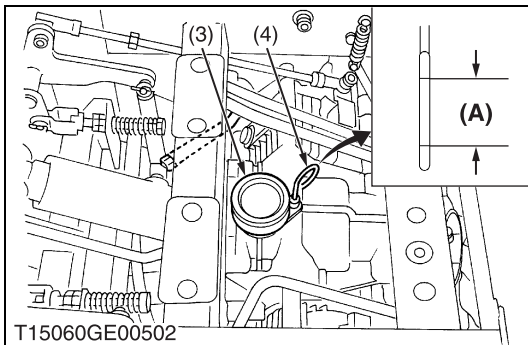
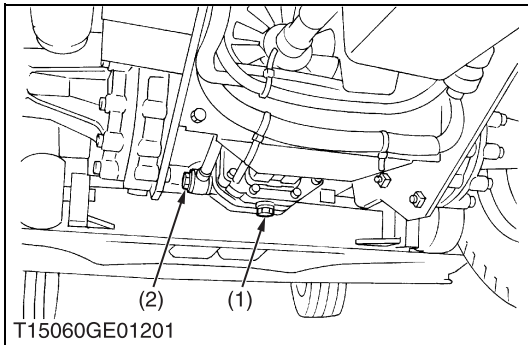
Vérification du frein de stationnement

1. Voir page G-26.

W1015239

5. DEMONTAGE ET REMONTAGE

[1] SEPARATION DU PONT ARRIERE



Vidange de l'huile de transmission

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de changer l'huile de transmission.

1. Placez un bac sous le carter de transmission.
2. Enlevez le bouchon de vidange (1) situés dans la partie inférieure du carter de transmission et vidangez totalement l'huile.
3. Après la vidange, revissez le bouchon de vidange.
4. Remplissez avec de l'huile neuve depuis l'orifice de remplissage après avoir enlevé le bouchon de remplissage (3) jusqu'à l'encoche supérieure de la jauge.
5. Après avoir fait fonctionner le moteur pendant quelques minutes, arrêtez-le et re-vérifiez le niveau d'huile, s'il est bas, ajoutez de l'huile jusqu'au niveau prescrit.

■ IMPORTANT

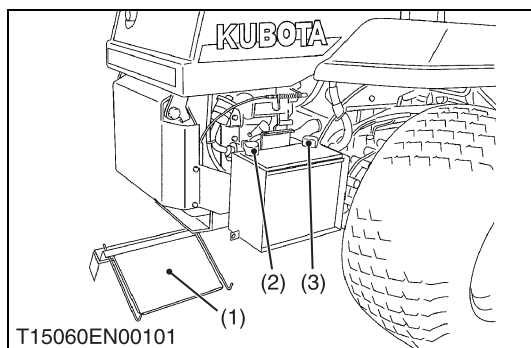
- Utilisez uniquement de l'huile de transmission multigrade. L'utilisation d'autres types d'huiles peut endommager la transmission ou le système hydraulique. Voir "LUBRIFIANTS, CARBURANT ET LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" (Voir page G-7).
- Ne faites jamais travailler le tracteur immédiatement après avoir changé l'huile de transmission. Il est préférable de laisser le moteur à une vitesse intermédiaire pendant quelques minutes pour éviter des dommages à la transmission.
- Ne mélangez pas différentes marques d'huile.

Capacité d'huile de transmission	4,0 L
	4,2 U.S.qts.
	3,5 Imp.qts.

- (1) Bouchon de vidange
- (2) Carter d'huile de transmission
- (3) Bouchon de remplissage d'huile et capuchon de reniflard
- (4) Jauge

(A) Niveau d'huile acceptable entre ces deux points.

W1015312



Batterie

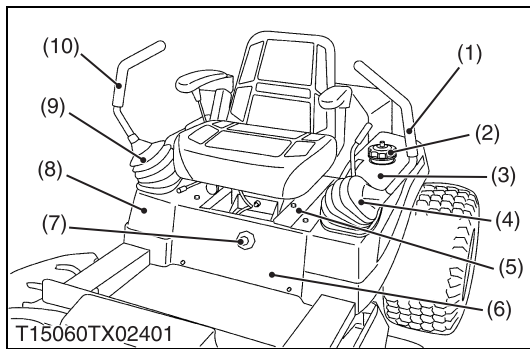
⚠ ATTENTION

- Lorsque vous débranchez les câbles de batterie, débranchez le câble négatif de la batterie en premier lieu. Lors du branchement, connectez le câble positif à la batterie en premier lieu.

1. Enlevez le couvercle de batterie (1).
2. Débranchez le câble négatif (3) de la batterie.
3. Débranchez le câble positif (2) de la batterie.

- (1) Couvercle de batterie
- (2) Câble positif
- (3) Câble négatif

W1015334

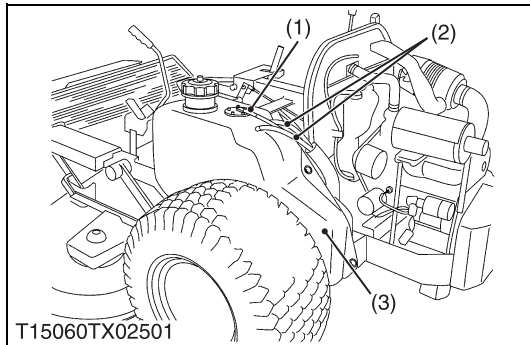


Siège, levier de contrôle de déplacement, pare-boue et autres

1. Enlevez le soufflet du levier de contrôle de déplacement (Droit) (9) et le levier de contrôle de déplacement (Droit) (10).
2. Débranchez le faisceau de câble du pare-boue (Droit) et enlevez l'aile (Droit) (8).
3. Enlevez le bouchon du réservoir à carburant (2), le soufflet du levier de contrôle de déplacement (Gauche) (4) et le levier de contrôle de déplacement (Gauche) (1).
4. Enlevez l'aile (Gauche) (3).
5. Enlevez la mollette de réglage de la hauteur de coupe (7) et la tôle central (6).
6. Débranchez le commutateur de sécurité du siège puis enlevez le siège avec le support de siège (5).

- | | |
|--|--|
| (1) Levier de contrôle de déplacement (Gauche) | (7) Mollette de réglage de hauteur de coupe |
| (2) Bouchon de réservoir de carburant | (8) Aile (Droit) |
| (3) Aile (Gauche) | (9) Soufflet (Droit) |
| (4) Soufflet (Gauche) | (10) Levier de contrôle de déplacement (Droit) |
| (5) Support de siège | |
| (6) Tôle centrale | |

W1015356

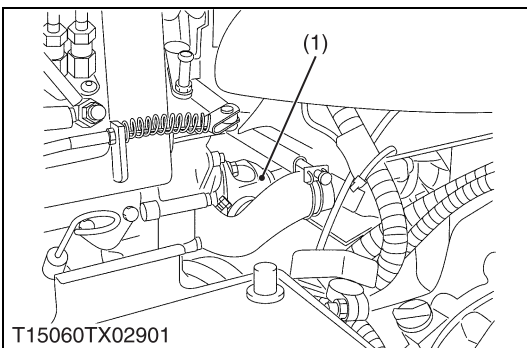
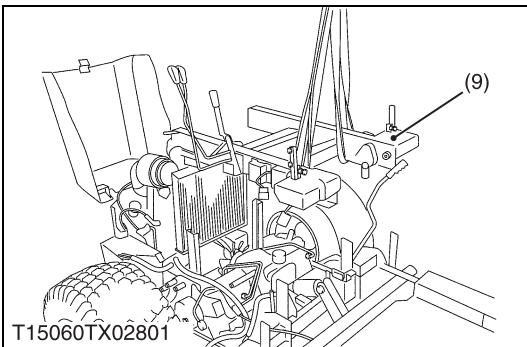
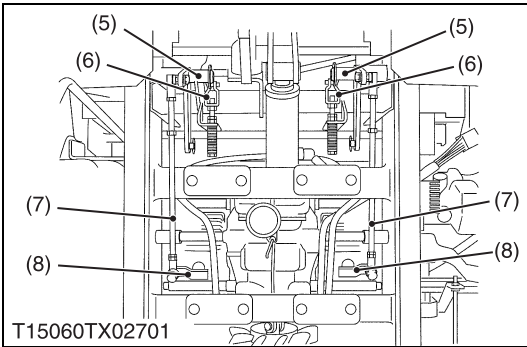
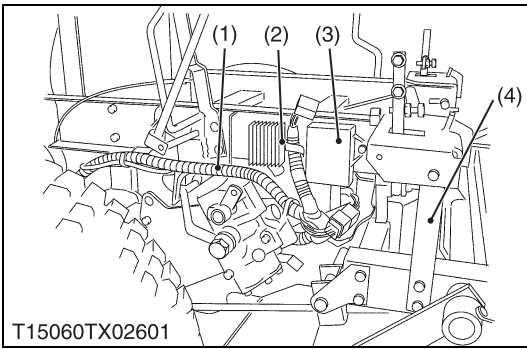


Réservoir carburant

1. Débranchez le connecteur (1) de la jauge à carburant et les canalisations de carburant (2) du réservoir à carburant.
2. Enlevez le réservoir à carburant (3).

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) Connecteur électrique | (3) Réservoir à carburant |
| (2) Tuyau de carburant | |

W1015458



Cadre supérieur

1. Débranchez les connecteurs des contacteur de fin de course.
2. Débranchez les connecteurs du régulateur (2) et du boîtier électronique (3), puis enlevez le faisceau électrique (1) du cadre supérieur.
3. Enlevez la tringlerie de prise de force, la tringlerie de levage et débranchez le câble d'accélérateur.
4. Enlevez l'extrémité des tiges de commande de vitesse (7) des deux leviers HST (8).
5. Enlevez les goupilles et axes des deux chapes (6).
6. Enlevez les goupille et les amortisseurs des deux arbres de commande de vitesse (5).
7. Enlevez la bride de liaison (4).
8. Enlevez le cadre supérieur (9).

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| (1) Faisceau électrique | (6) Chapes |
| (2) Régulateur | (7) Tige de commande de vitesse |
| (3) Boîtier électronique | (8) Levier HST |
| (4) Bride de liaison | (9) Cadre supérieur |
| (5) Arbre de commande de vitesse | |

W1015520

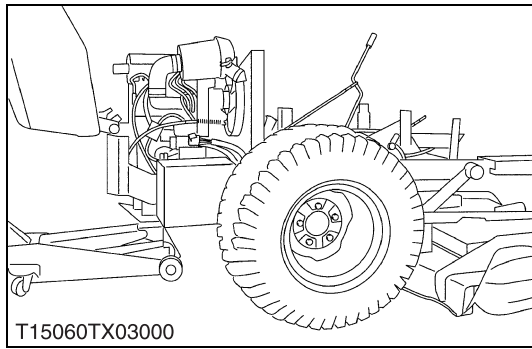
Cardan

1. Enlevez les vis de fixation du cardan du côté moteur.
- (Lors du remontage)**

Couple de serrage	Vis de fixation du cardan	26,0 à 28,0 N·m 2,7 à 2,9 kgf·m 19,2 à 20,7 ft·lbs
-------------------	---------------------------	--

- (1) Cardan

W1015713



Séparation de l'ensemble de pont arrière

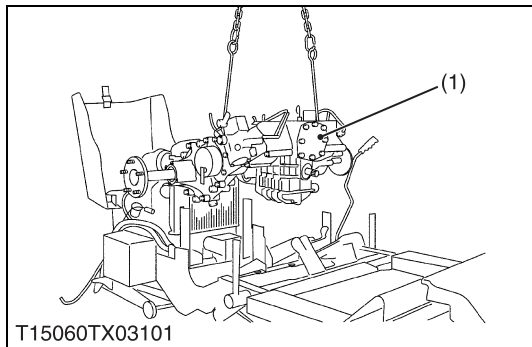
1. Enlevez le tuyau hydraulique du vérin hydraulique.
2. Débranchez les deux tiges de frein.
3. Levez l'arrière de la machine et calez-la.
4. Enlevez les roues arrière.
5. Tenez l'ensemble de pont arrière avec une chaîne et un palan.
6. Enlevez les vis de d'assemblage de l'ensemble de pont arrière (1) et séparez-le.

(Lors du remontage)

Couple de serrage	Vis de montage d'ensemble pont arrière	77,5 à 90,2 N·m 7,9 à 9,2 kgf·m 57,2 à 66,5 ft-lbs
	Ecrou de montage de roue arrière	48,0 à 56,0 N·m 4,9 à 5,7 kgf·m 35,4 à 41,2 ft-lbs

(1) Ensemble pont arrière

W1015817



Cardan et tuyaux hydrauliques

1. Enlevez le cardan (1) avec le ventilateur.
2. Enlevez les tuyaux hydrauliques.

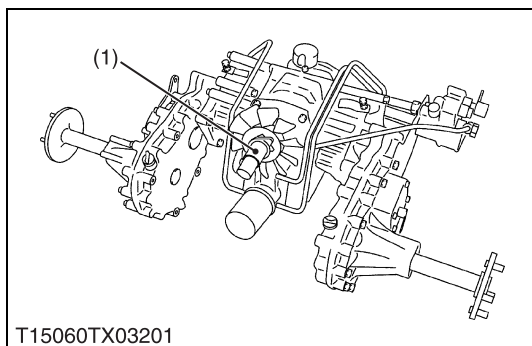
(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager les joints toriques.

Couple de serrage	Vis de montage de joint à rotule	26,0 à 28,0 N·m 2,7 à 2,9 kgf·m 19,2 à 20,7 ft-lbs
-------------------	----------------------------------	--

(1) Joint à rotule

W1016058



Carters de transmission arrière

1. Enlevez la commande de distributeur hydraulique (1).
2. Enlevez l'ensemble de carter de transmission arrière (Droit).
3. Enlevez l'ensemble de carter de transmission arrière (Gauche).

(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager les joints toriques.
- Il faut noter la direction du pignon 12T (Façade plate vers le côté transmission hydrostatique).

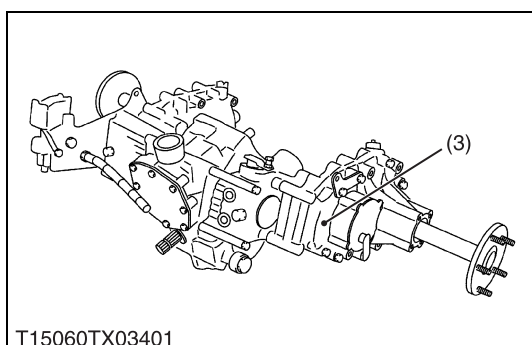
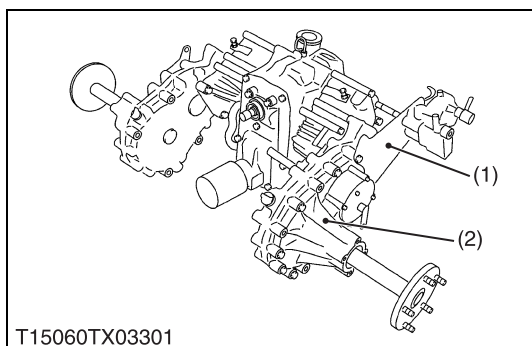
Couple de serrage	Vis de carter de transmission arrière	39,3 à 44,1 N·m 4,0 à 4,5 kgf·m 28,9 à 32,5 ft-lbs
-------------------	---------------------------------------	--

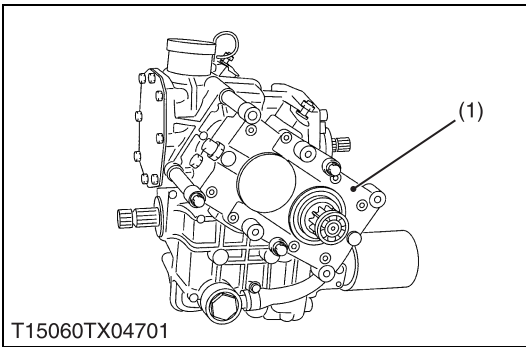
(1) Support

(2) Ensemble de carter de transmission arrière (Droit)

(3) Ensemble de carter de transmission arrière (Gauche)

W1016171





Ensemble de transmission hydrostatique

1. Enlevez l'ensemble de transmission hydrostatique (1) du carter de transmission.

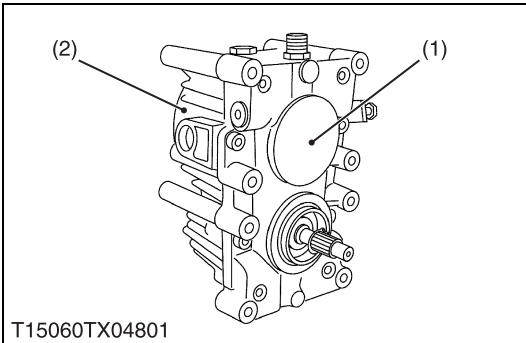
(Lors du remontage)

- Appliquez de l'huile sur les joints toriques et veillez à ne pas les endommager.

Couple de serrage	Vis de montage de transmission hydrostatique	39,3 à 44,1 N·m 4,0 à 4,5 kgf·m 28,9 à 32,5 ft-lbs
-------------------	--	--

(1) Ensemble de transmission hydrostatique

W1017377



Section centrale

1. Enlevez les vis à six pans creuses de montage de la section centrale.
2. Tapez sur la section centrale (1) avec un marteau doux et séparez la section centrale (1) du logement HST (2).

(Lors du remontage)

- Recouvrez les rainures de chaque arbre avec de la bande adhésive fine pour protéger la lèvre des joints.
- Mettez un nouveau joint sur le logement HST.

■ NOTE

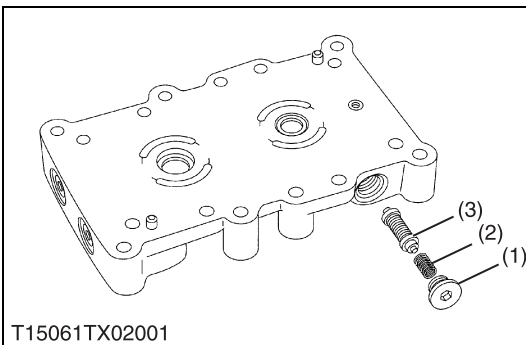
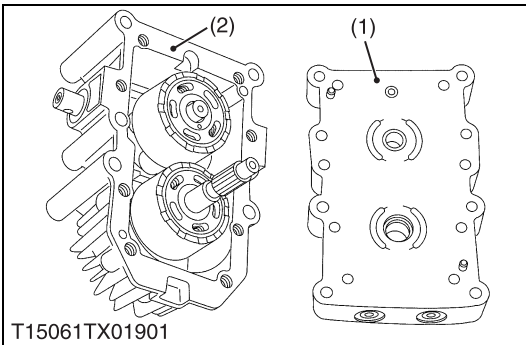
- **Veillez à ne pas endommager la surface des blocs cylindres, les pistons et la section centrale.**

Couple de serrage	Vis à six pans creux de montage de section centrale	17,7 à 20,5 N·m 1,8 à 2,1 kgf·m 13,1 à 15,1 ft-lbs
-------------------	---	--

(1) Section centrale

(2) Logement HST

W1017500



Ensemble de le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage

1. Enlevez le bouchon (1) et tirez le ressort (2) et la l'ensemble de le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage (3).

(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager le joint torique sur le bouchon.

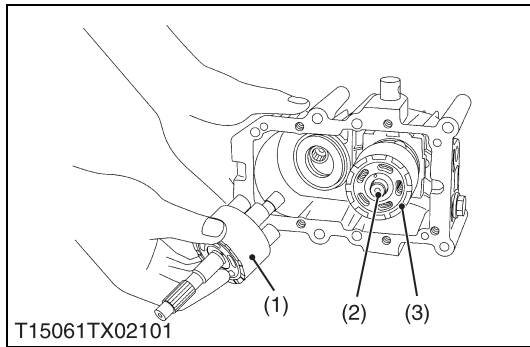
Couple de serrage	Bonchon de le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage	24,5 à 34,3 N·m 2,5 à 3,5 kgf·m 18,1 à 25,3 ft-lbs
-------------------	---	--

(1) Bouchon

(2) Ressort

(3) Ensemble de le clapet de décharge haute pression et clapet de gavage

W1017728



Ensemble de bloc cylindres et butée à billes

1. Allongez le boîtier hydrostatique sur le côté.
2. Sortez l'ensemble du barillet (pompe) (1).
3. Sortez l'ensemble de barillet (moteur) (3) avec l'arbre de moteur (2).
4. Enlevez la butée à billes.

■ NOTE

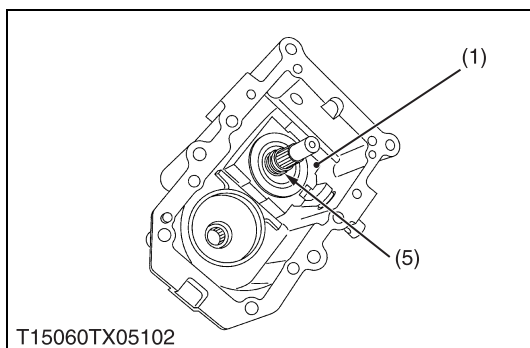
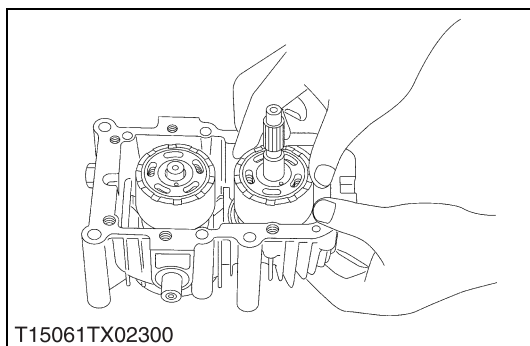
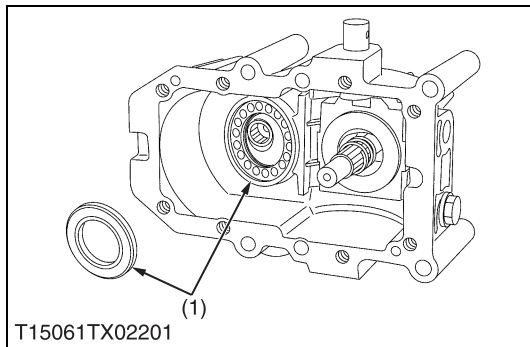
- **Veillez à ne pas endommager la surface des barillets.**

(Lors du remontage)

- Appliquez de l'huile propre sur la surface du barillet.
- Après l'installation de l'ensemble de barillet, vérifiez qu'il tourne facilement.

- (1) Ensemble barillet (pompe)
(2) Arbre moteur

- (3) Ensemble barillet (moteur)
(4) Butée à billes



Plateau oblique

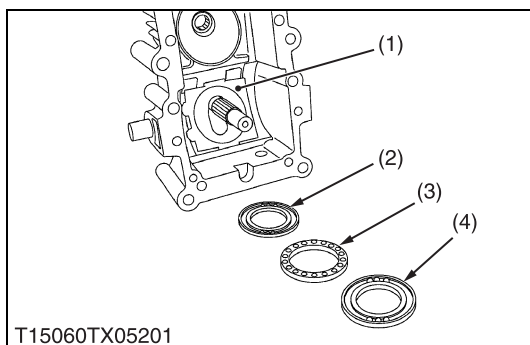
1. Enlevez le ressort (5) et le circlips d'arrêt extérieur.
2. Enlevez le plateau oblique (1) du logement.
3. Enlevez le plateau de poussée (4), la butée à billes (3) et la rondelle de poussée (2) du plateau oblique.

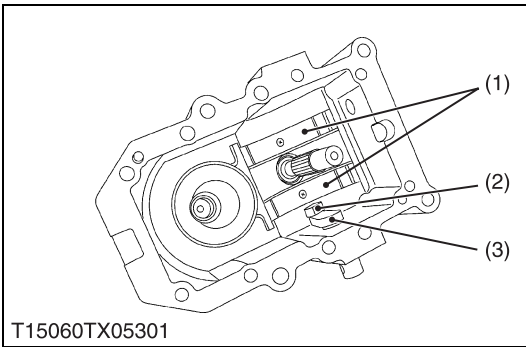
(Lors du remontage)

- Appliquez un liquide propre sur la rondelle de poussée et le plateau de butée.

- (1) Plateau oblique
(2) Rondelle d'appuis
(3) Butée à billes

- (4) Plateau de d'appuis
(5) Ressort



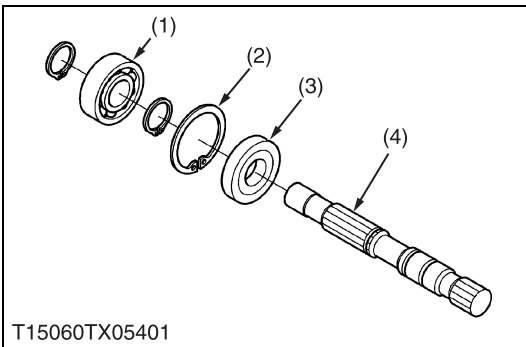


Guide et demis coussinets

1. Enlevez le guide (2) du bras de tourillon (3).
2. Enlevez les demi coussinets (1) du logement.

(1) Demi coussinets (3) Bras de tourillon
(2) Guide

W1031110



Arbre de pompe

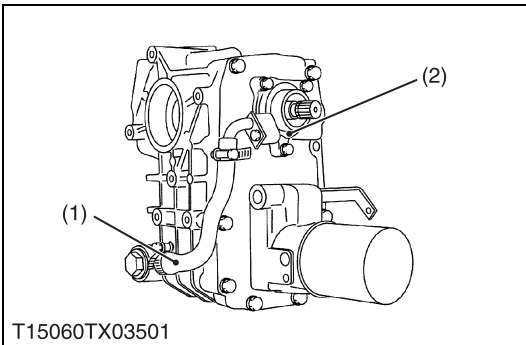
1. Enlevez le joint (3) et le circlips intérieur (2).
2. Tapez légèrement sur l'arbre de pompe (4) avec un marteau en plastique pour le faire sortir du logement avec le roulement à billes (1).

(Lors du remontage)

- Remplacez le joint par un neuf.
- Protégez l'arbre de la pompe avec de la bande adhésive fine pour éviter d'endommager la lèvre du nouveau joint pendant l'installation.

(1) Roulement à billes (3) Joint d'huile
(2) Circlips d'arrêt interne (4) Arbre de pompe

W1031231



Tuyau d'aspiration, pompe hydraulique et couvercle central

1. Enlevez le tuyau d'aspiration (1) et la pompe hydraulique (2).
2. Enlevez l'ensemble du couvercle centrale (3) et séparez la partie d'embrayage de prise de force (4) du couvercle central.

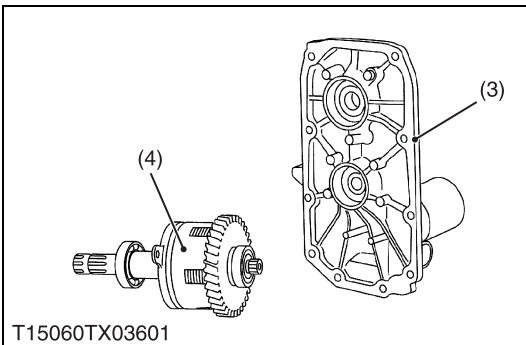
(Lors du remontage)

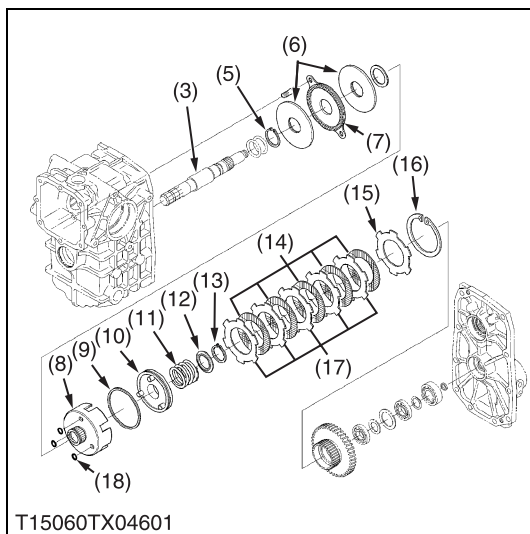
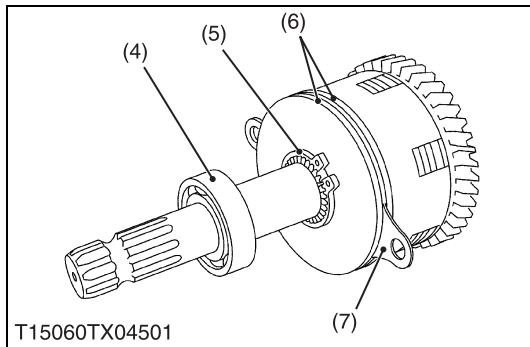
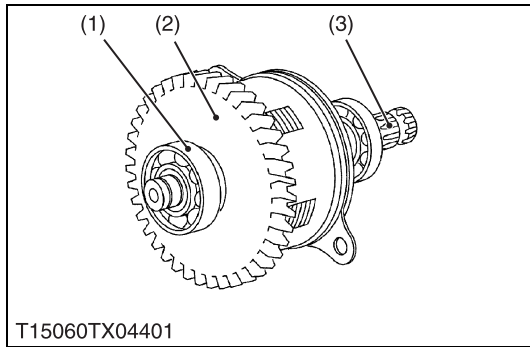
- Veillez à ne pas endommager les joints toriques.

Couple de serrage	Vis de montage de pompe hydraulique	17,7 à 20,5 N·m 1,8 à 2,1 kgf·m 13,1 à 15,1 ft-lbs
	Vis de montage de couvercle central	39,3 à 44,1 N·m 4,0 à 4,5 kgf·m 28,9 à 32,5 ft-lbs

(1) Tuyau d'aspiration (3) Ensemble de couvercle central
(2) Pompe hydraulique (4) Ensemble d'embrayage de prise de force

W1016333





Démontage de l'ensemble d'embrayage de prise de force

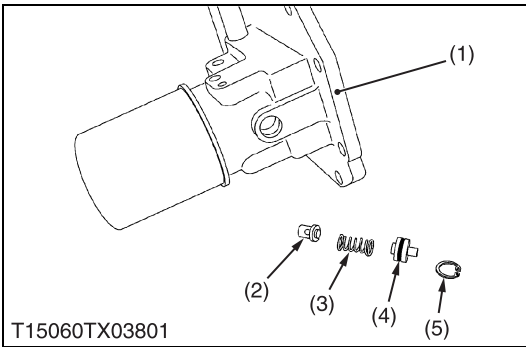
1. Enlevez le roulement (1) et le pignon 43T (2).
2. Tapez sur l'arbre d'embrayage de prise de force (3) du boîtier d'embrayage (8).
3. Enlevez le circlip d'arrêt intérieur (16), puis enlevez la plaque de pression (15), le disque d'embrayage et la plaque d'embrayage (17).
4. Enlevez le circlip d'arrêt extérieur (13), la bague du ressort (12) et le ressort d'embrayage (11).
5. Enlevez le roulement (4) et le circlip d'arrêt extérieur (5) puis enlevez les plaques de frein (6) et le disque de frein (7).
6. Tapez sur l'arrière du piston (10) depuis la cloche d'embrayage (8).

(Lors du remontage)

- Appliquez de l'huile de transmission sur les joints toriques (18), le joint D (9) et les joints d'étanchéité, et veillez à ne pas les endommager.

- | | |
|---|--------------------------|
| (1) Roulement | (10) Piston |
| (2) Pignon 43T | (11) Ressort d'embrayage |
| (3) Arbre d'embrayage de prise de force | (12) Bague de ressort |
| (4) Roulement | (13) Circlips extérieur |
| (5) Circlips d'arrêt extérieur | (14) Disque d'embrayage |
| (6) Plaque de frein | (15) Plaque de pression |
| (7) Disque de frein | (16) Circlips intérieur |
| (8) Cloche d'embrayage | (17) Plaque d'embrayage |
| (9) Joint de piston D | (18) Joint torique |

W1017183



Limiteur de pression

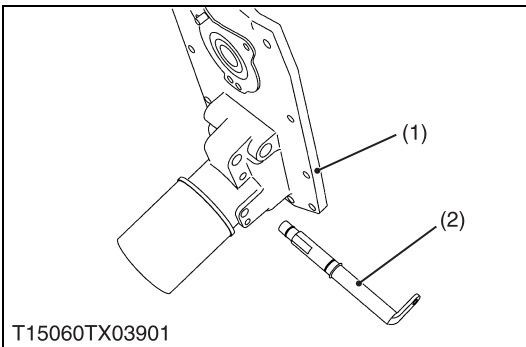
1. Enlevez le circlip intérieur (5), le bouchon (4), le ressort (3) et le clapet (2).

(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager les joints toriques.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| (1) Ensemble de couvercle central | (4) Bouchon |
| (2) Clapet | (5) Circlip intérieur |
| (3) Ressort | |

W1016607



Levier d'embrayage de prise de force

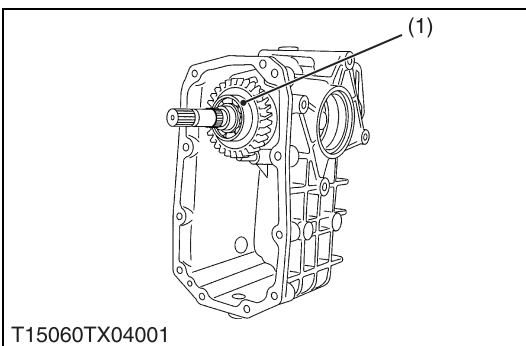
1. Enlevez le circlip extérieur et le levier d'embrayage de prise de force (2).

(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager les joints toriques.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| (1) Ensemble du couvercle central | (2) Levier d'embrayage de prise de force |
|-----------------------------------|--|

W1016683



Arbre d'entrée et pignon

1. Enlevez le circlip intérieur et le pignon conique 19T avec le roulement.
2. Enlevez le circlip intérieur et le joint d'arbre avec le roulement.
3. Enlevez le pignon conique 16T et l'ensemble d'arbre d'entrée (1).

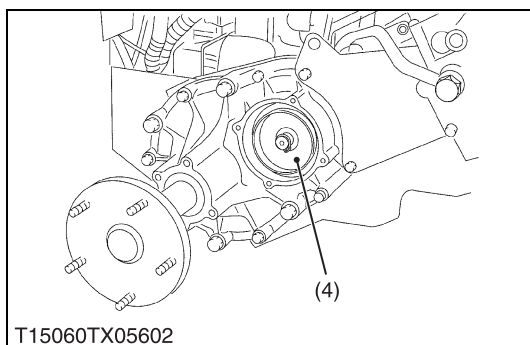
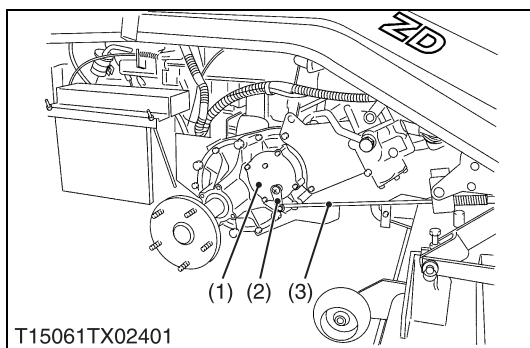
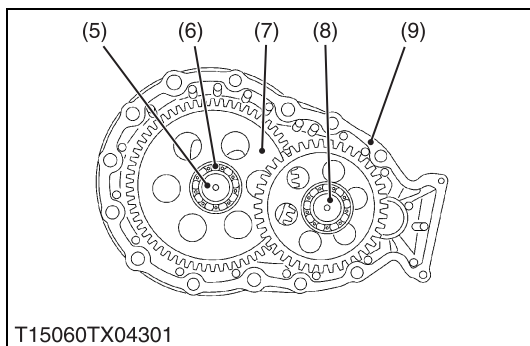
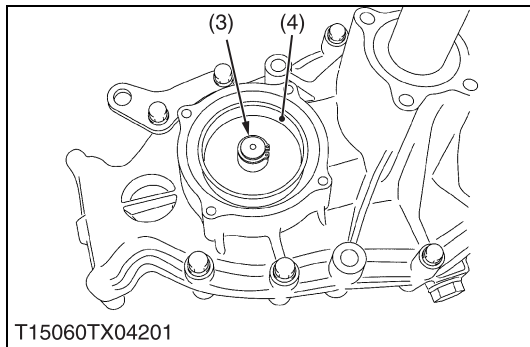
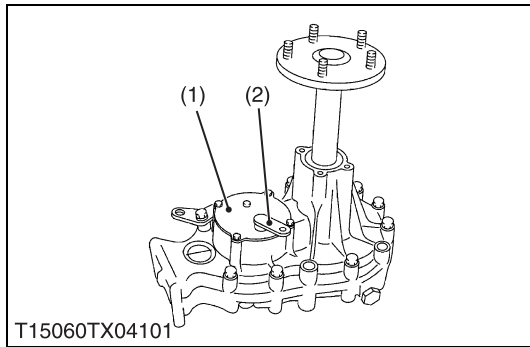
(Lors du remontage)

■ IMPORTANT

- **Ajustez le battement et le jeu entre dents après l'assemblage des pignons coniques 19T et 16T.**

- | |
|-------------------------------|
| (1) Ensemble d'arbre d'entrée |
|-------------------------------|

W1016759



Arbre de frein et essieu arrière

1. Enlevez l'ensemble de couvercle de frein (1).
2. Enlevez le circlip extérieur (3) et le tambour de frein (4).
3. Enlevez le roulement à billes (6).
4. Enlevez le pignon 57T (7) et l'arbre de frein (8).
5. Enlevez l'essieu arrière (5) du carter d'essieu arriere (9).

(Lors du remontage)

- Lors de la repose de l'ensemble de couvercle de frein, faire pivoter le levier de frein (2) pour resserrer les mâchoires et ainsi éviter que les mâchoires de freins ne se mettent de travers.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| (1) Ensemble de couvercle de frein | (6) Roulement à billes |
| (2) Levier de frein | (7) Pignon 57T |
| (3) Circlip extérieur | (8) Arbre de frein |
| (4) Tambour de frein | (9) Carter d'essieu arriere |
| (5) Essieu arrière | |

W1017039

Démontage du frein de stationnement

1. Levez l'arrière de la machine de sorte que les roues arrière ne touchent pas le sol et calez la machine.
2. Enlevez la roue arrière et la tige de frein (3).
3. Enlevez le couvercle de frein (1) avec les mâchoires de frein.
4. Enlevez le circlip extérieur et le tambour de frein (4).
5. Inspectez toutes les pièces pour vérifier si elles sont usées ou endommagées. Remplacez les pièces nécessaires.

(Lors du remontage)

- Lors de la repose de l'ensemble de couvercle de frein, faire pivoter le levier de frein (2) pour resserrer les mâchoires et ainsi éviter que les mâchoires de freins ne se mettent de travers.

■ NOTE

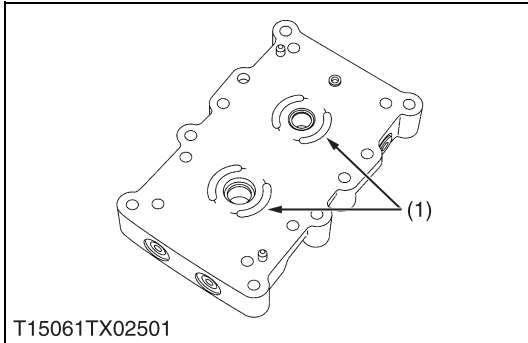
- **Après l'assemblage de l'ensemble de frein, vérifiez la longueur et le jeu du ressort du frein de stationnement. Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, ajustez la longueur et le jeu du ressort. (Voir page G-26)**

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) Couvercle de frein | (3) Tige de frein |
| (2) Levier de frein | (4) Tambour de frein |

W1018520

6. MAINTENANCE

[1] TRANSMISSION HYDROSTATIQUE

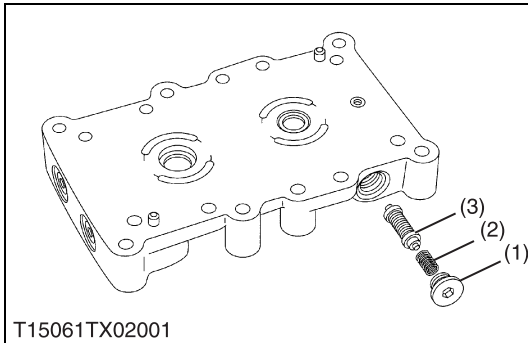


Section centrale

1. Vérifiez si la surface (1) de la section centrale est rayée ou usée. Si des rayures profondes ou une usure excessive apparaissent, remplacez l'ensemble de transmission hydrostatique.

(1) Surface

W1018716



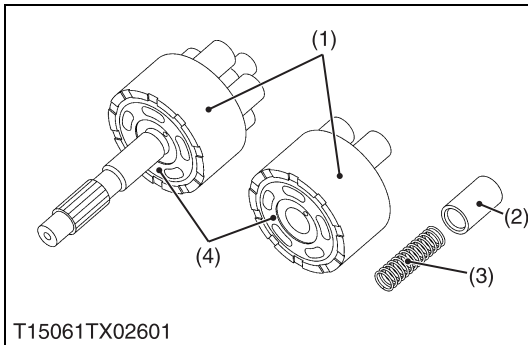
Clapet de décharge haute pression et clapet de gavage

1. Vérifiez que l'ensemble de clapet de décharge haute pression et clapet de gavage (3) ne présente pas d'éraflures et de dommages.
2. Vérifiez que le ressort (2) n'est pas cassé ou usé.
3. S'il y a quelque chose d'inhabituel, remplacez la bille et le ressort.

(1) Bouchon
(2) Ressort

(3) Ensemble de clapet de décharge
haute pression et clapet de gavage

W1018786



Ensemble de barillets

1. Vérifiez que les barillets (1) et les pistons (2) ne sont pas rayés et usés.
2. En cas de rayures ou d'usure, remplacez le barillet.
3. Vérifiez que le piston (2) et le ressort (3) sont dans chaque alésage du barillet.
4. Vérifiez que les pistons bougent librement dans les alésages du barillet.
5. Si le piston ou le barillet est entaillé, remplacez l'ensemble de barillet.
6. Vérifiez si la face rodée (4) du bloc cylindre est entaillée.
7. En cas d'entaille, remplacez l'ensemble bloc cylindre.

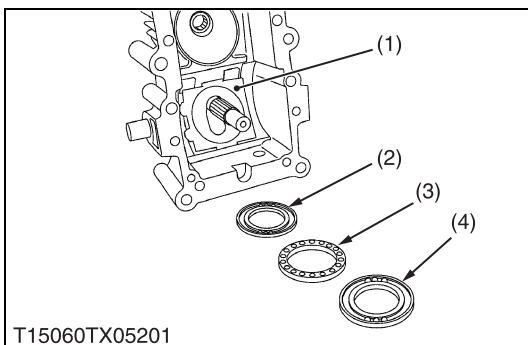
■ IMPORTANT

- **N'interchangez pas les pistons entre la pompe et le barillet du moteur. Les pistons et les barillets sont ajustés.**

(1) Barillets
(2) Pistons

(3) Ressort
(4) Face rodée

W1018898



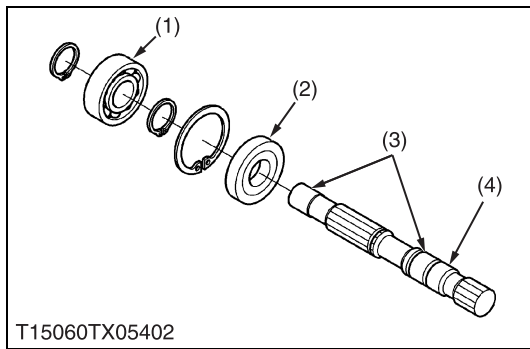
Plaque de poussée, butée à billes, et plaque de d'appuis

1. Vérifiez si la butée à billes (3) présente des rayures et une usure excessive.
2. En cas d'usure, remplacez-la.
3. Vérifiez si la plaque de poussée (4) est rayée ou usée.
4. En cas d'usure ou d'entailles, remplacez-la.

(1) Plateau oblique
(2) Plaque de poussée

(3) Butée à billes
(4) Plaque d'appuis

W1019059



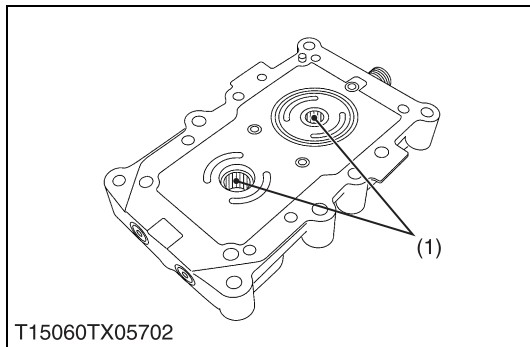
Arbre de pompe

1. Vérifiez la surface de joint (4), la surface du roulement (3) et le roulement à billes (1).
2. Si l'arbre est rugueux ou bosselé, remplacez-le.
3. Si le roulement à bille est usé, remplacez-le.

(1) Roulement à billes
(2) Joint à levre

(3) Surface de roulement
(4) Surface de joint

W1019162



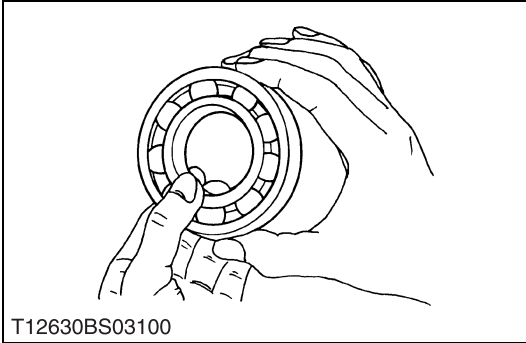
Roulement à aiguilles et joint

1. Vérifiez si les joints à lèvres sont endommagés.
2. Vérifiez si les roulements à aiguilles (1) sont usés.
3. Si le joint à lèvres et les roulements à aiguilles sont usés ou endommagés, remplacez-les.

(1) Roulement à aiguilles

W1019539

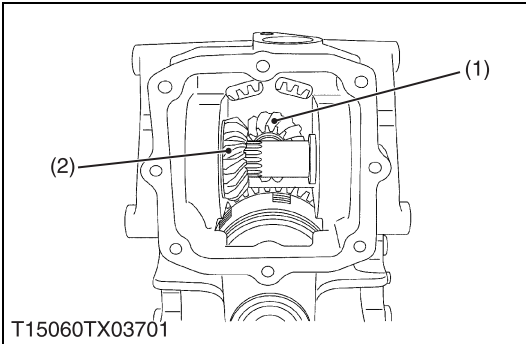
[2] CARTER DE BOITE DE VITESSES



Vérification des roulements

1. Tenez la cage intérieur, et poussez et tirez la cage extérieure dans toutes les directions pour vérifier l'usure et la rugosité.
2. Appliquez de l'huile de transmission sur le roulement, tenez la cage intérieur. Puis tournez la cage extérieure pour vérifier sa rotation.
3. En cas de défaut, remplacez-le.

W1019648



Jeu d'engrènement et contact des dents entre le pignon conique 19T et le pignon conique 16T

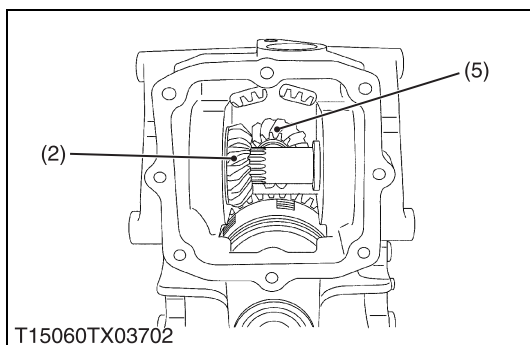
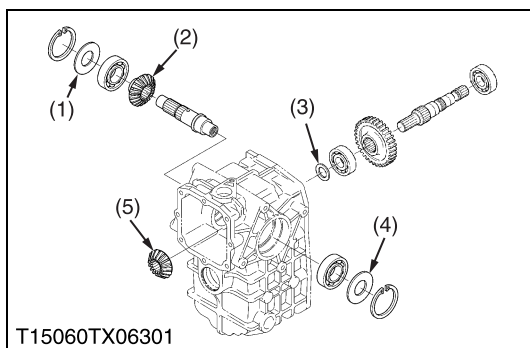
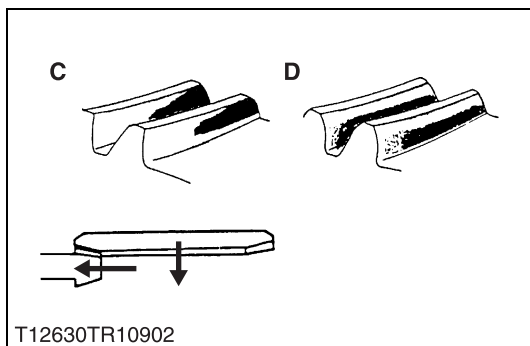
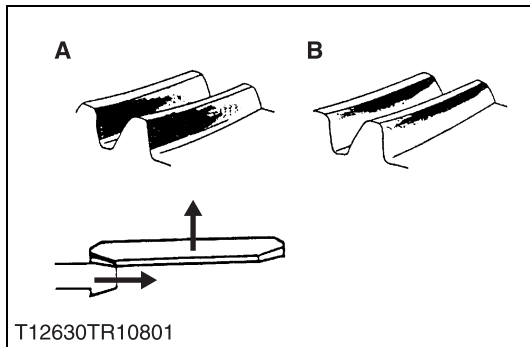
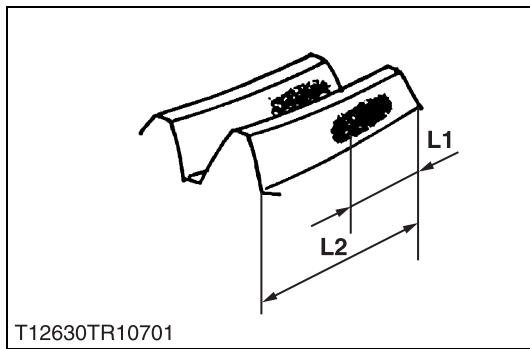
1. Mesurez le jeu d'engrènement entre le pignon conique 19T et le pignon conique 16T.
2. Quand le jeu d'engrènement est trop grand, diminuez le nombre de cales sur le côté du pignon conique, et insérez les cales enlevées du côté opposé. Quand le jeu est trop petit, diminuez le nombre de cales du côté du boîtier de différentiel et insérez les cales enlevées du côté opposé.
3. Ajustez le jeu d'engrènement convenablement en répétant la procédure ci-dessus.
4. Appliquez de la minium rouge légèrement sur plusieurs dents, ceci à trois endroits différent et espacés d'un même intervalle sur la couronne hypoïde.
5. Tournez le pignon conique 16T par l'arbre d'entrée en positionnant une pièce de bois entre la périphérie du pignon conique 19T et le carter.
6. Vérifiez le contact de dents, s'il n'est pas correct, ajustez selon les instructions suivantes.

Jeu entre le pignon conique 16T et le pignon conique 19T	Spécification du fabricant	0,20 à 0,30 mm 0,0078 à 0,0118 pouces
Contact des dents	Spécification du fabricant	Plus de 25% de zone de contact de fil rouge sur la surface de dent d'engrenage
Position du point de contact des dents	Spécification du fabricant	Le centre de contact des dents à 3/10 de toute la largeur depuis la petite extrémité

(1) Pignon conique 16T

(2) Pignon conique 19T

W1028399



Correction du contact entre dents

- Contact correct.
 - Pas de réglage.

W1028600

- Correction du contact de talon et du contact d'extrémité des dents.
 - Contrôler la présence ou non de la cale (3).
 - Le pignon conique 16T (5) peut être déplacé en arrière en retirant la cale (3) quand elle est montée. (Ou déplacé en avant en ajoutant la cale (3) si elle n'y est pas).
 - Et placez la cale latérale (1) du pignon conique 19T (2) en addition de la cale (4) pour le déplacer vers l'extérieur.
 - Répétez ce qui précède jusqu'à obtention d'un contact de dents et d'un jeu d'égrènement correct.

W1028716

- Correction de l'attaque angulaire au flanc de saillie et du contact en profondeur.
 - Contrôler la présence ou non de la cale (3).
 - L'engrenage conique 16T (5) peut être déplacé en avant en montant la cale (3) (ou déplacé en arrière en retirant la cale (3)).
 - Et placez la cale (4) à côté de l'engrenage conique 19T (2) pour le déplacer vers l'intérieur.
 - Répétez ce qui précède jusqu'à ce qu'un jeu au fond des dents et un jeu d'égrènement convenables soient obtenus.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) Cale | (4) Cale |
| (2) Engrenage conique 19 dents | (5) Engrenage conique 16 dents |
| (3) Cale | |

W1028812

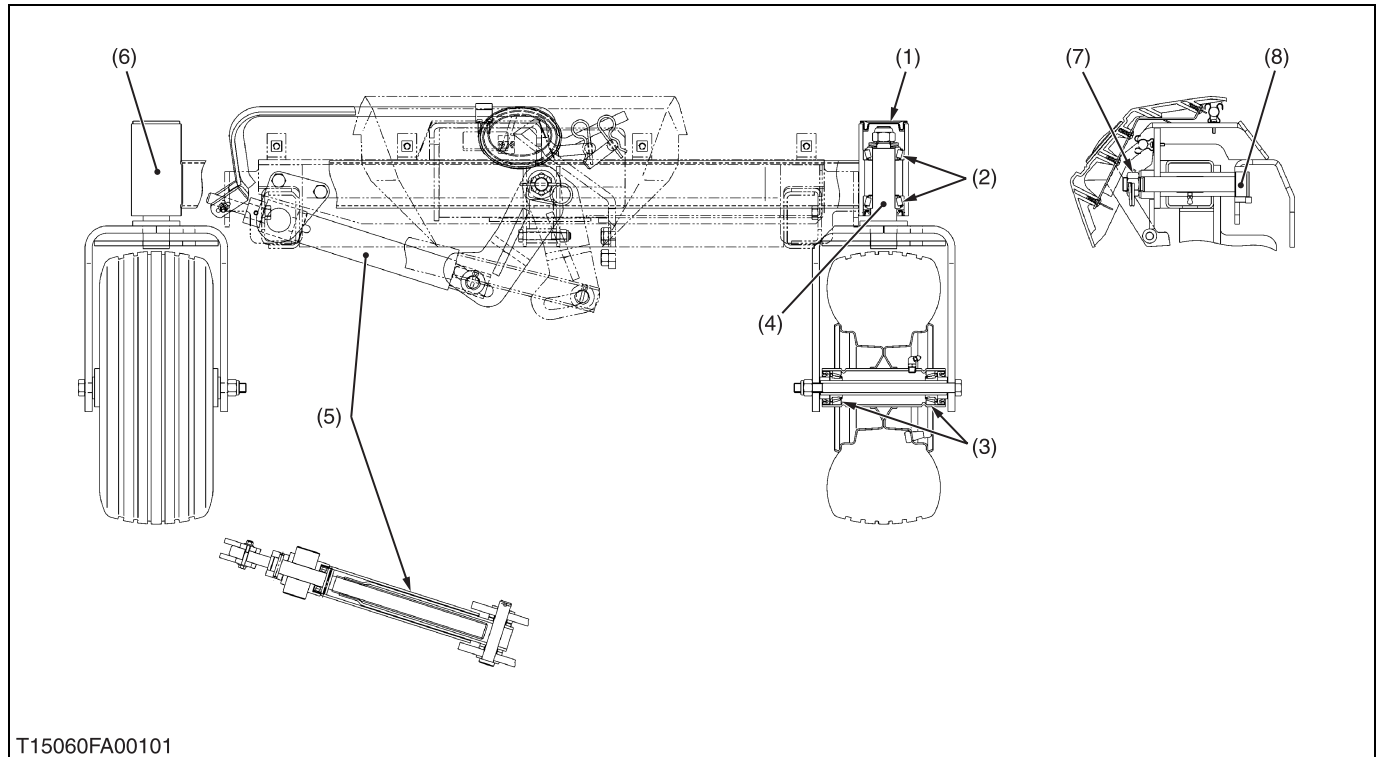
3 ESSIEU AVANT

MECANISME

TABLE DES MATIERES

1. STRUCTURE	3-M1
--------------------	------

1. STRUCTURE



- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|
| (1) Capuchon | (3) Roulement à appui conique | (5) Cric de levage | (7) Ecrou à créneaux |
| (2) Roulement à appui conique | (4) Pivot de roue | (6) Essieu avant | (8) Pivot central d'essieu |

L'essieu avant est construit comme indiqué ci-dessus. La forme de l'essieu avant est relativement simple, et l'essieu avant est soutenu en son centre par le pivot central d'essieu (8) de sorte que la direction soit stable même sur un sol irrégulier.

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. RECHERCHE DES PANNES	3-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	3-S2
3. COUPLES DE SERRAGE	3-S3
4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE	3-S4
[1] VERIFICATION ET REGLAGE	3-S4
[2] DEMONTAGE ET ASSEMBLAGE	3-S5
(1) Séparation de la roue avant et du support de roue.....	3-S5

1. RECHERCHE DES PANNES

Symptôm	Cause probable	Solution	Page de référence
Les roues avant se baladent à droite ou à gauche	• Jeu excessif entre le pivot central d'essieu et l'essieu avant	Remplacer	–
	• L'écrou frein qui serre le pivot de roue est desserre.	Ajuster	3-S5
	• le jeu entre l'essieu avant et le support d'essieu avant est excessif	Ajuster	3-S4

W1014322

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

Élément		Spécification de fabricant	Limite autorisée
Jeu d'essieu avant	Jeu	0 à 0,2 mm 0 à 0,008 pouces	0,5 mm 0,02 pouces

W1013874

3. COUPLES DE SERRAGE

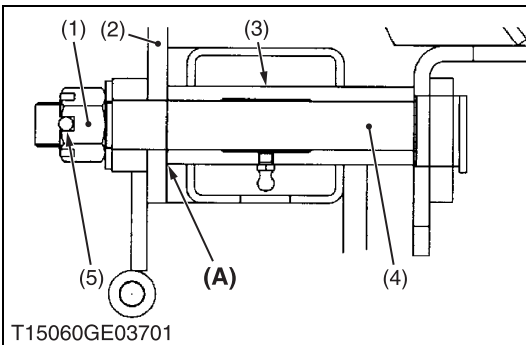
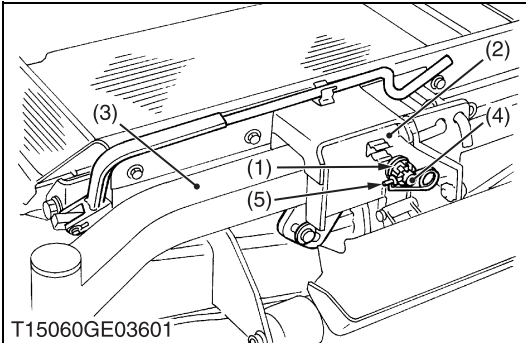
Les couples de serrage des vis, boulons et écrous dans le tableau ci-dessous sont spécifiés en particulier. (Pour des vis, boulons et écrous d'utilisation générale, voir page G-9.)

Élément	N·m	kgf·m	ft-lbs
Vis et écrou frein de roue	20 à 25	2,04 à 2,55	14,75 à 18,44
Écrou frein de pivot de roue	45 à 55	4,59 à 5,61	33,19 à 40,57
Contre-écrou de la goupille centrale (écrou crénelé)	40 à 80	4,08 à 8,16	29,50 à 59,00

W1012736

4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE

[1] VERIFICATION ET REGLAGE



Réglage du pivot d'essieu avant

1. Soulevez et calez correctement l'avant de la machine.
2. Mesurez le jeu (A) entre l'essieu avant (3) et le support arrière de l'essieu (2).
3. Si la mesure dépasse la limite autorisée, enlevez le goupille (5) et ajustez le jeu final au moyen de l'écrou à créneaux (1).

(Lors du remontage)

Couple de serrage	Contre-écrou de la goupille centrale (écrou crénelé)	40 à 80 N·m 4,08 à 8,16 kgf·m 29,50 à 59,00 ft-lbs
-------------------	--	--

■ NOTE

- Lors de la fixation du pivot central (4), serrez l'écrou (1) de sorte que l'essieu avant puisse être facilement déplacé manuellement.

Jeu final d'essieu avant (A)	Spécification du fabricant	0 à 0,2 mm 0 à 0,008 pouces
	Limite autorisée	0,5 mm 0,02 pouces

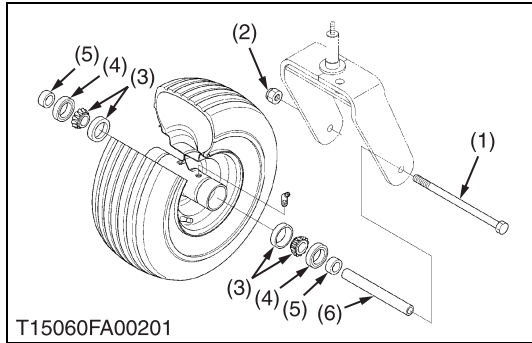
- (1) Ecrou à créneaux
- (2) Support d'essieu avant
- (3) Essieu avant
- (4) Pivot centra
- (5) Goupille

(A) Jeu final d'essieu avant

W1011206

[2] DEMONTAGE ET ASSEMBLAGE

(1) Séparation de la roue avant et du support de roue



Dépose de la roue avant

1. Inspectez toutes les pièces pour vérifier si elles sont usées ou endommagées. Remplacez les pièces si nécessaire.

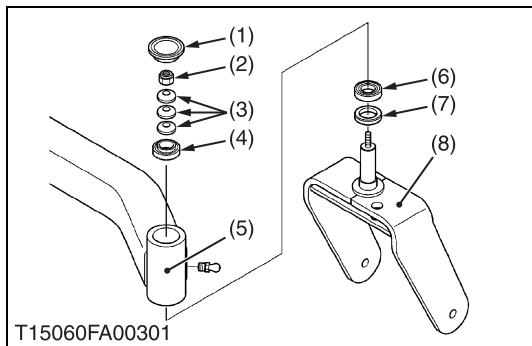
(Lors du remontage)

- Appliquez de la graisse aux endroits nécessaires (Voir page G-8).

Couple de serrage	Boulon de montage et écrou frein de roue avant	20 à 25 N·m 2,04 à 2,55 kgf·m 14,75 à 18,44 ft-lbs
-------------------	--	--

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| (1) Boulon | (4) Joint à lèvres |
| (2) Ecrou frein | (5) Entretoise |
| (3) Roulement à rouleaux coniques | (6) Manchon |

W1011397



Enlèvement du support de roue

1. Enlevez le capuchon (1).
2. Enlevez l'écrou frein (2) et le support de roue (8).
3. Inspectez toutes les pièces pour vérifier si elles sont usées ou endommagées. Remplacez les pièces si nécessaire.

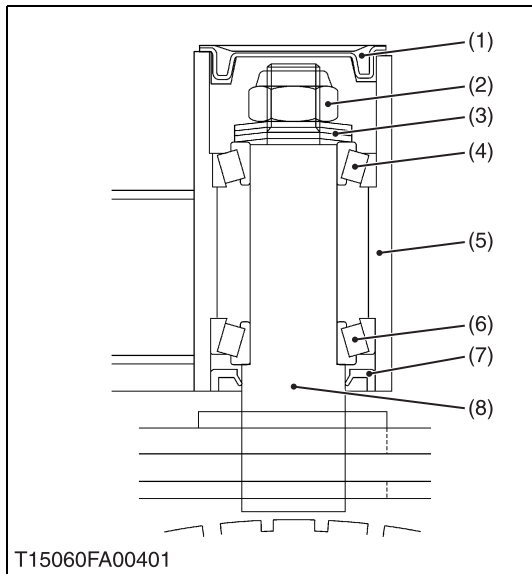
(Lors du remontage)

- Ne vous trompez pas de sens lors du remontage des rondelles "Belleville" (3), des roulements à appui conique (4), (6) et du joint à lèvres (7)

Couple de serrage	Couple de serrage d'écrou frein	45 à 55 N·m 4,59 à 5,61 kgf·m 33,19 à 40,57 ft-lbs
-------------------	---------------------------------	--

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) Capuchon | (5) Essieu avant |
| (2) Ecrou frein | (6) Roulement à appui coniques |
| (3) Rondelle "Belleville" | (7) Joint à lèvres |
| (4) Roulement à appui coniques | (8) Support |

W1011557



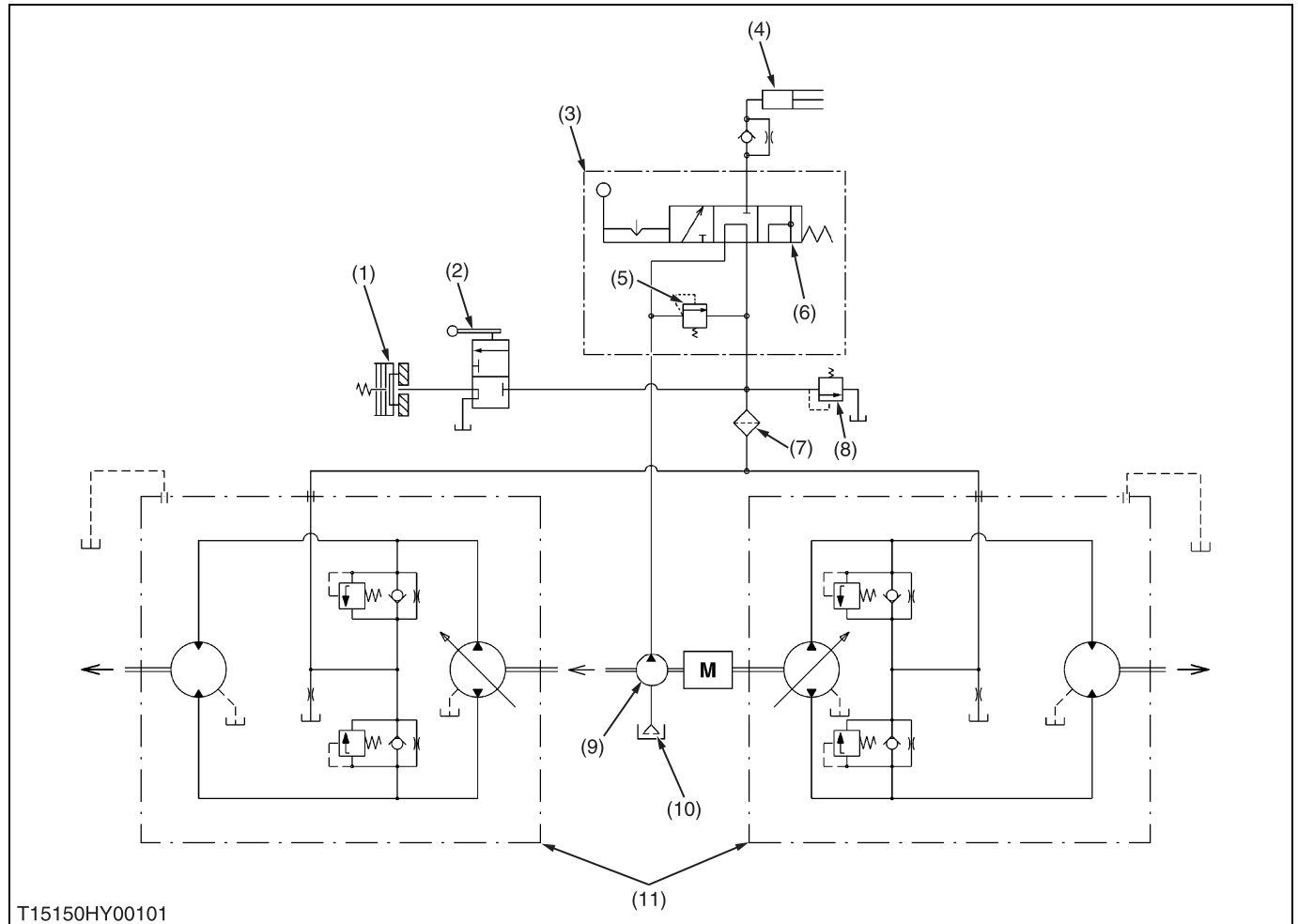
4 SYSTEME HYDRAULIQUE

MECANISME

TABLE DES MATIERES

1. CIRCUIT HYDRAULIQUE.....	4-M1
2. POMPE HYDRAULIQUE	4-M2
3. DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE ET ADAPTATEUR DE DISTRIBUTEUR .	4-M3
4. VERIN DE RELEVAGE.....	4-M7
5. ACCROCHAGE DE LA TONDEUSE	4-M8

1. CIRCUIT HYDRAULIQUE



- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| (1) Embrayage de prise de force | (4) Vérin hydraulique | (7) Filtre à huile | (10) Crépine |
| (2) Distributeur d'embrayage de prise de force | (5) Limiteur de pression | (8) Limiteur de pression | (11) Transmission hydrostatique |
| (3) Distributeur hydraulique | (6) Distributeur | (9) Pompe hydraulique | |

Le système hydraulique de cette machine est composé d'une pompe hydraulique (9), d'un distributeur (6), d'un vérin hydraulique (4) et d'autres composants.

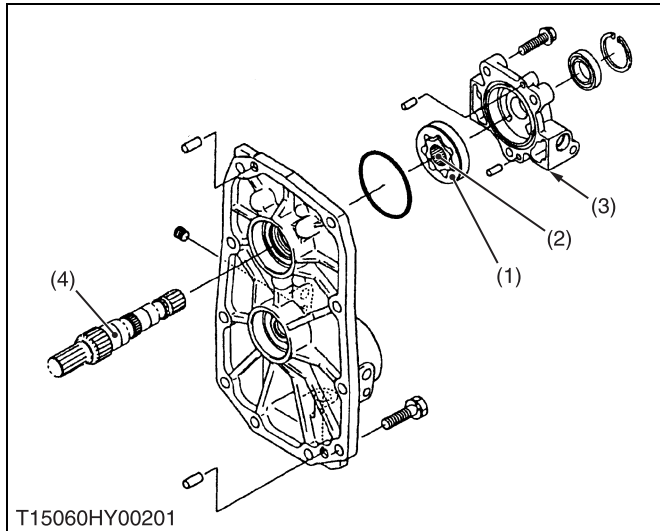
Ce système a les fonctions suivantes.

La pompe hydraulique (9) commandée par le moteur fournit l'huile.

La puissance provenant de l'arbre d'entrée (arbre de pompe) est distribuée à droite et à gauche par le couple conique et commande chaque transmission hydrostatique (11).

En outre, l'huile provenant de la pompe hydraulique (9) est envoyée au carter de transmission à travers le distributeur. D'autre part, l'huile est régulée avec le limiteur de pression (8) à une pression constante et envoyée à la transmission hydrostatique (9) et à l'embrayage de prise de force (1).

2. POMPE HYDRAULIQUE



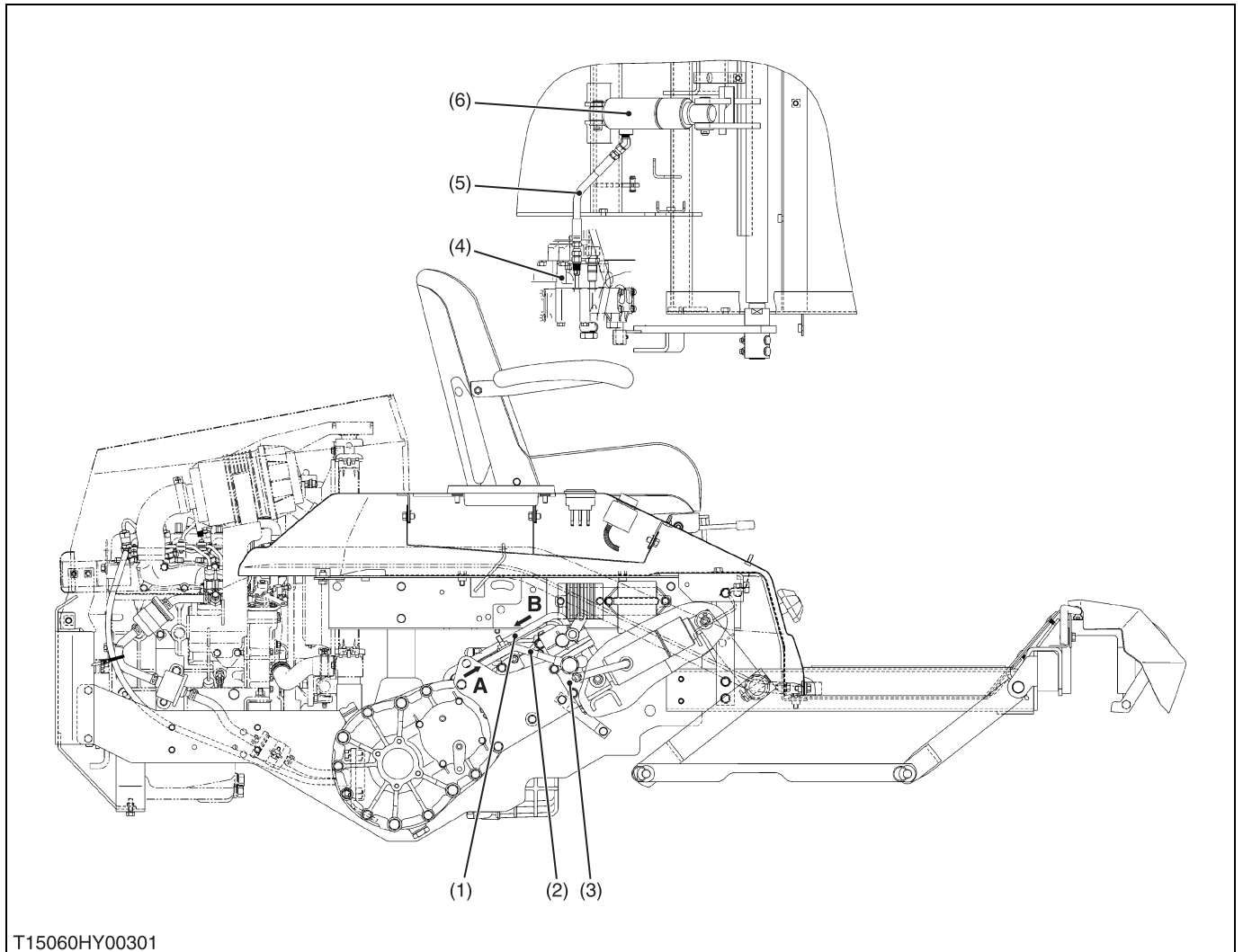
La pompe à huile dans ce moteur est une pompe trochoïdale.

Dans le corps de pompe, le rotor interne à 6 lobes (2) est engagé de façon excentrique avec le rotor externe à 7 lobes (1). Le rotor interne est commandé par l'arbre d'entrée, qui à son tour fait tourner le rotor externe.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) Rotor externe | (3) Carter de pompe |
| (2) Rotor interne | (4) Arbre d'entrée |

W1012820

3. DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE ET ADAPTATEUR DE DISTRIBUTEUR



(1) Tuyau de retour
(2) Tuyau d'alimentation

(3) Distributeur
(4) Adaptateur de distributeur

(5) Tuyau du vérin
(6) Vérin de relevage

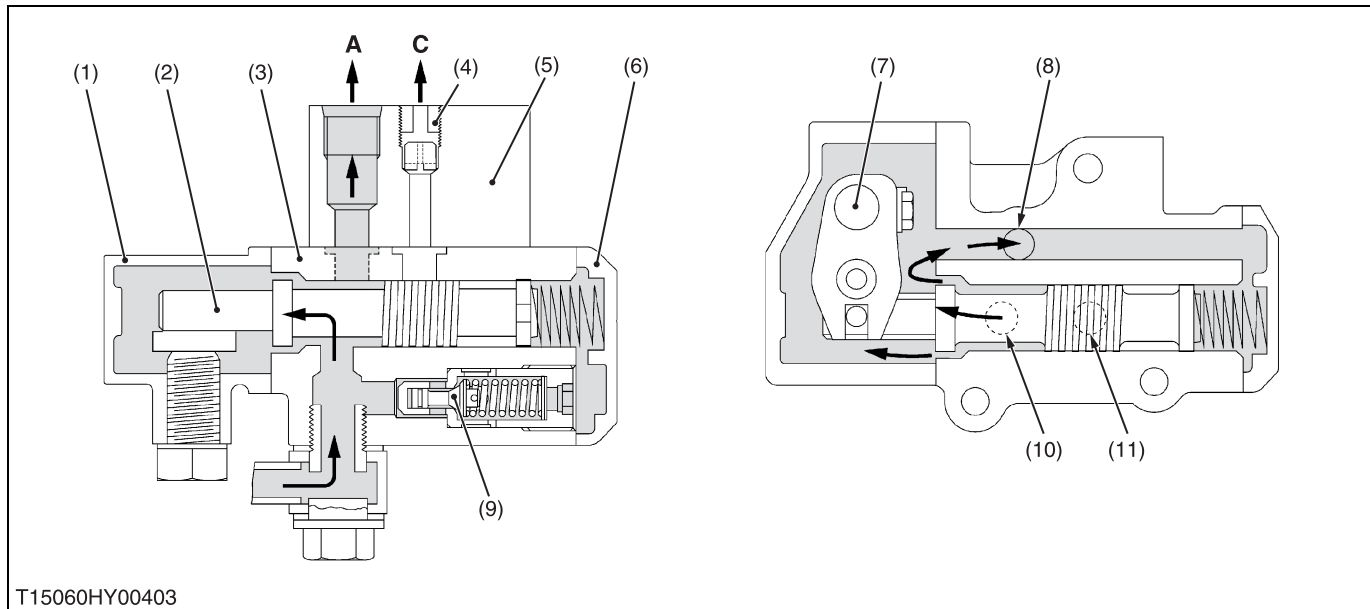
A: Depuis la pompe hydraulique
B: Au carter de transmission

Le système hydraulique est composé du distributeur (3), de l'adaptateur du distributeur (4), du vérin de relevage (6) etc..

L'huile filtrée est envoyée par la pompe hydraulique vers le distributeur (3) à travers le tuyau d'alimentation (2).

Le distributeur commute le flux d'huile, et l'huile est envoyée vers le vérin de relevage (6) ou renvoyée au carter de transmission (ligne d'alimentation de la transmission hydrostatique) à travers le tuyau de retour.

■ Point mort



T15060HY00403

(1) Couvercle du distributeur
 (2) Tiroir
 (3) Corps du distributeur
 (4) Orifice calibré

(5) Adaptateur du distributeur
 (6) Couvercle de surpression
 (7) Levier de commande
 (8) Orifice R (Retour)

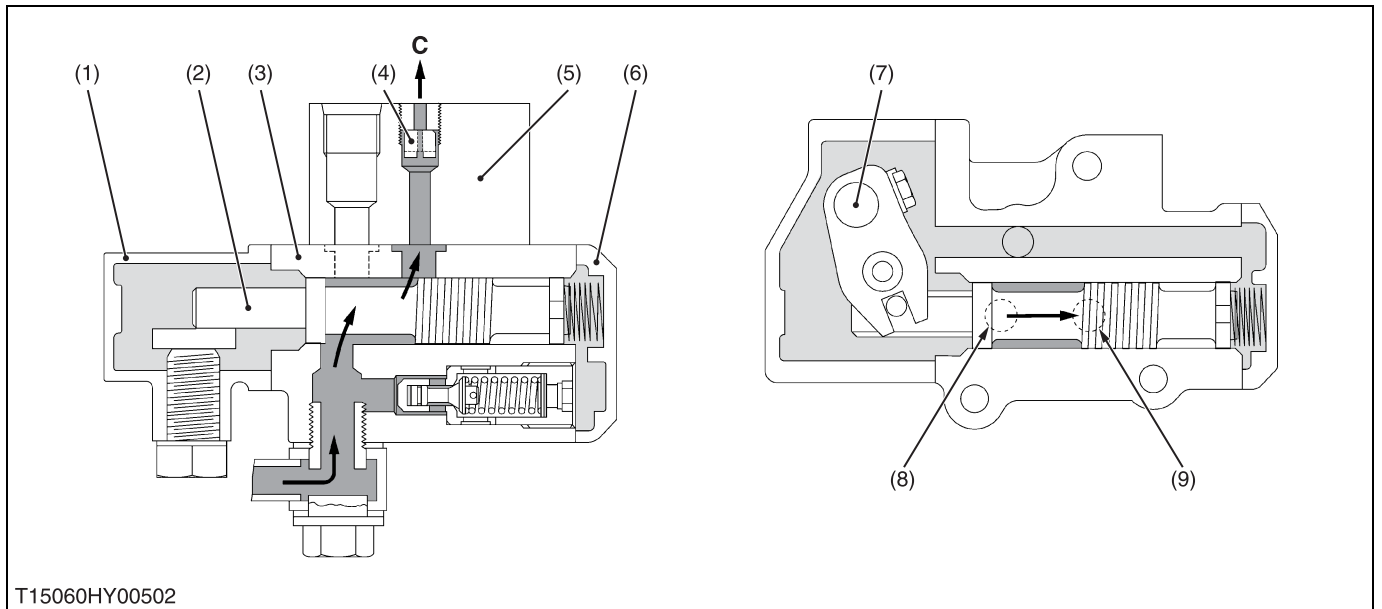
(9) Limiteur de pression
 (10) Orifice P (Pompe)
 (11) Orifice C (Vérin)

A: Vers Transmission hydrostatique
C: Vers vérin de relevage

La pompe hydraulique envoie l'huile sous pression dans le couvercle du distributeur (1) à travers l'ouverture laissée entre le corps du distributeur (3) et le tiroir (2) et s'évacue vers la transmission à travers l'orifice R (8) et l'adaptateur du distributeur (5).

L'orifice C (11) est fermé par le tiroir (2) et le corps du distributeur (3) pour éviter que l'huile ne revienne du vérin de relevage. Pour cette raison, la tondeuse maintient sa position.

■ Relevage

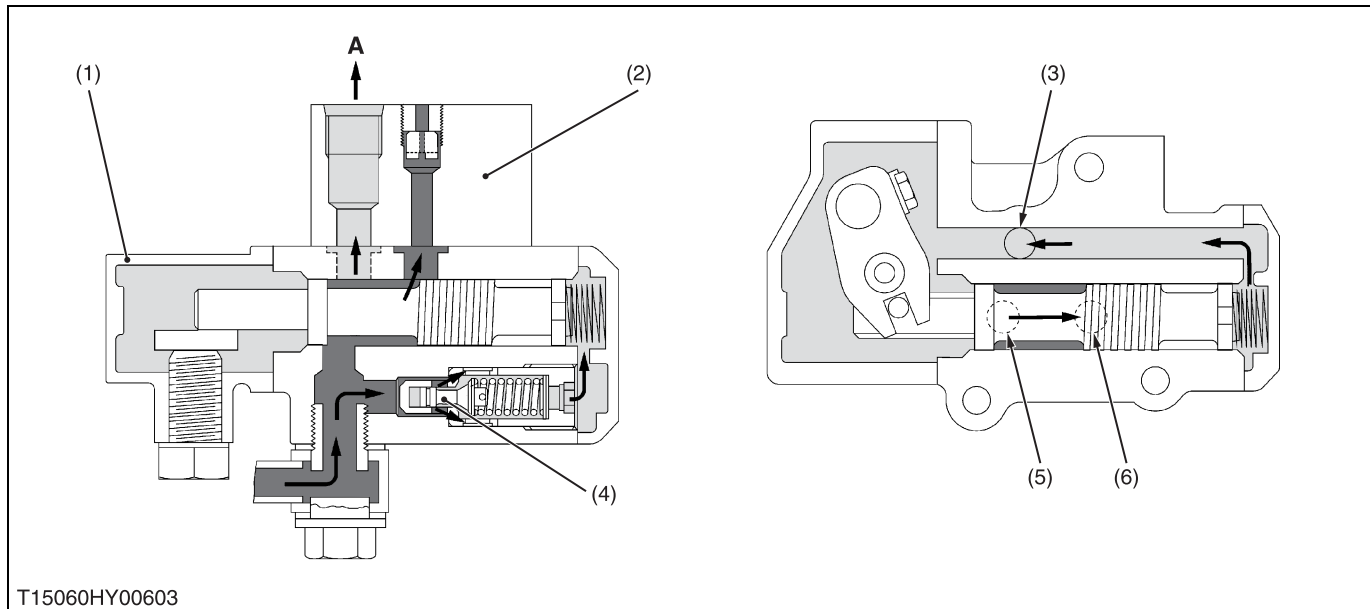


- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| (1) Couvercle du distributeur | (4) Orifice calibré | (7) Levier de commande | C: Vers vérin de relevage |
| (2) Tiroir | (5) Adaptateur du distributeur | (8) Orifice P (Pompe) | |
| (3) Corps du distributeur | (6) Couvercle de surpression | (9) Orifice C (Vérin) | |

Quand le levier de commande (7) est poussé en position “**MONTEE**”, le tiroir (2) se déplace vers la droite pour ouvrir le circuit de relevage.

L'huile sous pression passe à travers l'espace entre le corps du distributeur (3) et le tiroir (2) et est envoyée au vérin de relevage à travers l'orifice **C** (9) et l'adaptateur du distributeur (5) avec orifice calibré (4) pour lever la tondeuse.

■ Surcharge

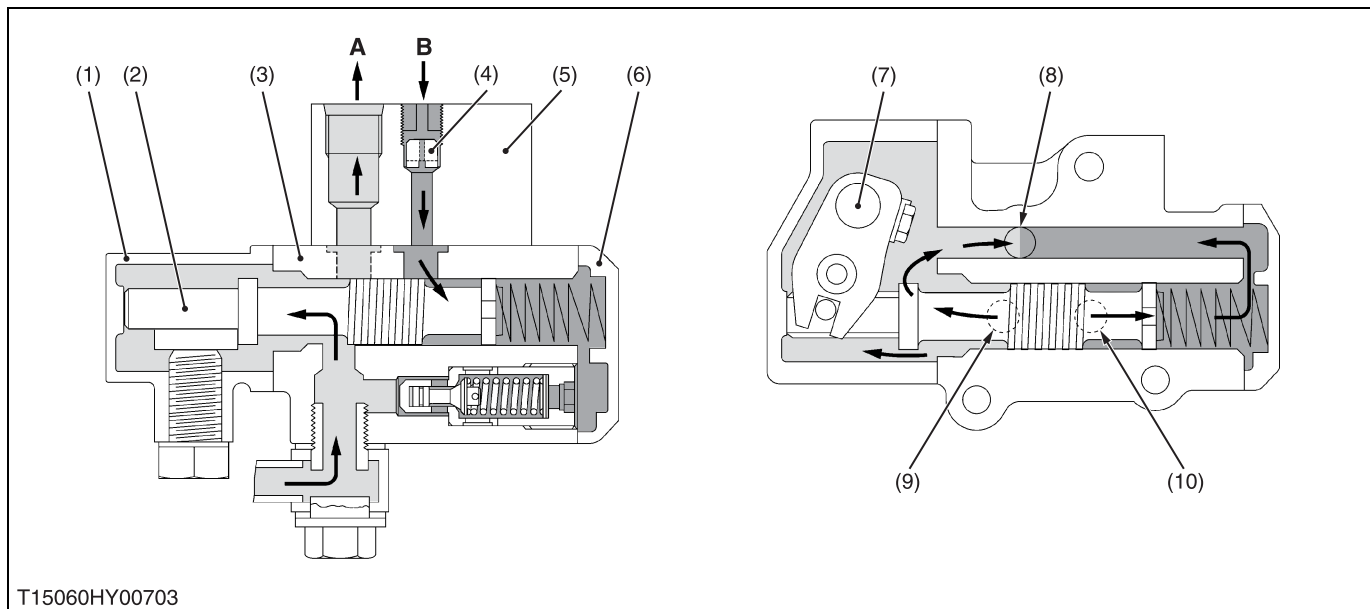


- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|--|
| (1) Tiroir | (3) Orifice R (Retour) | (5) Orifice P (Pompe) | A: Vers la transmission hydrostatique |
| (2) Adaptateur du distributeur | (4) Limiteur de pression | (6) Orifice C (Vérin) | |

Si la pression dans le circuit dépasse la pression nominale du limiteur de pression (4) (3,14 à 3,73 Mpa, 32 à 38 kgf/cm², 455 à 540 psi), celui-ci s'ouvre pour laisser passer l'huile sous pression.

Puis, l'huile s'écoule vers la transmission hydrostatique à travers l'orifice R (3) et l'adaptateur du distributeur (2) comme indiqué sur la figure.

■ Descente

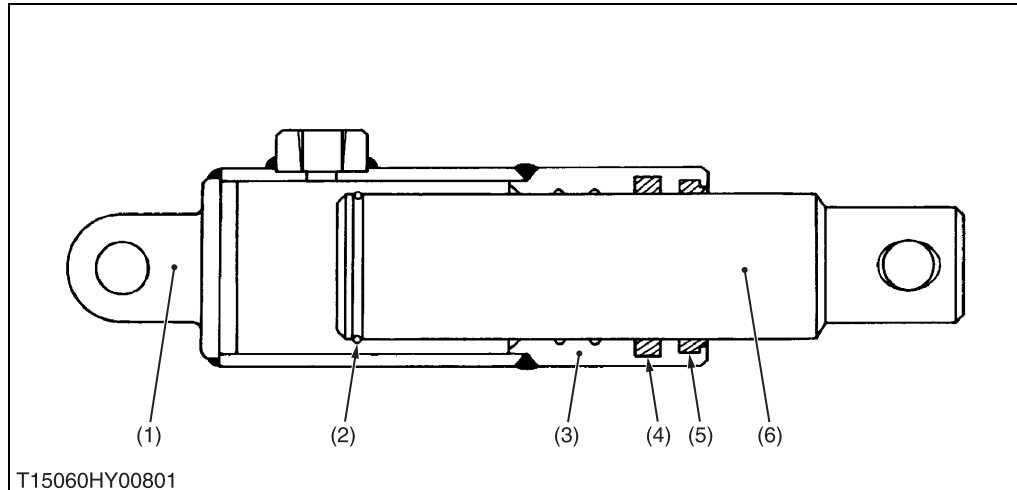


- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| (1) Couvercle du distributeur | (5) Adaptateur du distributeur | (8) Orifice R (Retour) | A: Vers la transmission hydrostatique |
| (2) Tiroir | (6) Couvercle de surpression | (9) Orifice P (Pompe) | B: Depuis le vérin de relevage |
| (3) Corps du distributeur | (7) Levier de commande | (10) Orifice C (Vérin) | |
| (4) Orifice calibré | | | |

Quand le levier de commande (7) est poussé en position "**DESCENTE**", le tiroir (2) se déplace sur la gauche pour ouvrir le circuit de descente. Donc, l'huile du vérin de relevage est chassée par le poids de la tondeuse et retourne vers la transmission hydrostatique laissant descendre la tondeuse comme indiqué sur la figure.

La pompe hydraulique envoie l'huile sous pression à travers l'ouverture laissée entre le corps du distributeur (3) et le tiroir (2) et s'évacue vers la transmission à travers l'orifice R (8) et l'adaptateur du distributeur (5).

4. VERIN DE RELEVAGE



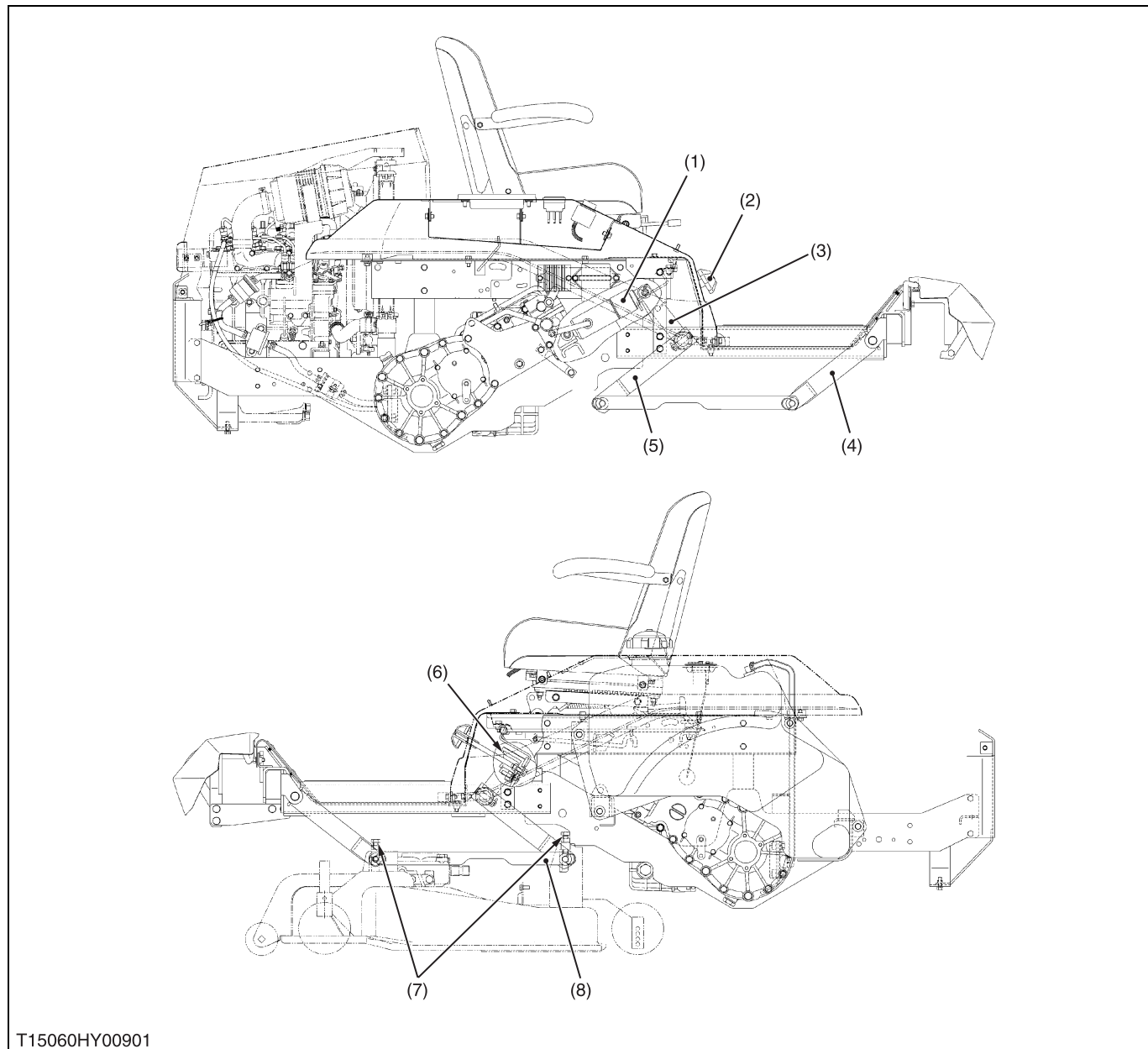
- (1) Extrémité du fut
- (2) Jonc d'arrêt
- (3) Guide du vérin
- (4) Joint
- (5) Joint racleur
- (6) Piston

W1014031

Le vérin de relevage est composé de l'extrémité du fut (1), du guide du vérin (3), du piston (6) et d'autres pièces comme indiqué dans la figure ci-dessus.

C'est un vérin simple effet.

5. ACCROCHAGE DE LA TONDEUSE



- | | | | |
|--|----------------------|---------------------|---|
| (1) Vérin de relevage | (3) Bras de relevage | (5) Bras arrière | (7) Vis de réglage de la hauteur de coupe |
| (2) Cadran de réglage de la hauteur de coupe | (4) Bras avant | (6) Came de réglage | (8) Plaque horizontale |

Le bras de relevage (3) et le bras arrière (5) sont reliés directement avec des goupilles.

Le bras avant (4) et le bras arrière (5) sont reliés par une plaque horizontale (8).

Quand le levier de commande hydraulique est placé en position relevage, le vérin de relevage (1) s'allonge et le bras de relevage (3) tourne pour tirer le bras arrière (5) en arrière. Par conséquent, la tondeuse se soulève.

Le cadran de réglage de la hauteur de coupe (2) règle la hauteur de coupe de la tondeuse en tournant la came de réglage (6).

La planéité de la tondeuse est ajustée en réglant la longueur des vis de réglage de la hauteur de coupe (7).

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. RECHERCHE DES PANNES	4-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	4-S2
3. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE	4-S3
[1] DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE, POMPE ET VERIN	4-S3
(1) Vérification et réglage	4-S3
(2) Démontage et remontage	4-S3
[2] VERIN DE RELEVAGE	4-S5
(1) Démontage et remontage	4-S5

1. RECHERCHE DES PANNES

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
La tondeuse ne se lève pas	<ul style="list-style-type: none"> • Panne du distributeur • Vérin de relevage endommagé • Ressort du limiteur de pression endommagé • Pression de réglage du limiteur de pression trop basse • Panne de la pompe hydraulique • Crépine obstruée • Tuyau d'alimentation desserré ou cassé • Joint torique de tuyau d'alimentation endommagé • Huile de transmission insuffisante 	Réparer ou remplacer Remplacer Remplacer Ajuster Remplacer Nettoyer ou remplacer Réparer ou remplacer Remplacer Refaire l'appoint	4-S4 4-S6 4-S4 4-S3 2-S18 G-18 2-S18 2-S18 G-13
La tondeuse ne se baisse pas	<ul style="list-style-type: none"> • Dysfonctionnement du distributeur 	Réparer ou remplacer	4-S3
La tondeuse descend à cause de son poids	<ul style="list-style-type: none"> • Vérin de relevage usé ou endommagé • Dysfonctionnement du distributeur 	Remplacer Remplacer	4-S5 4-S3

W1014322

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

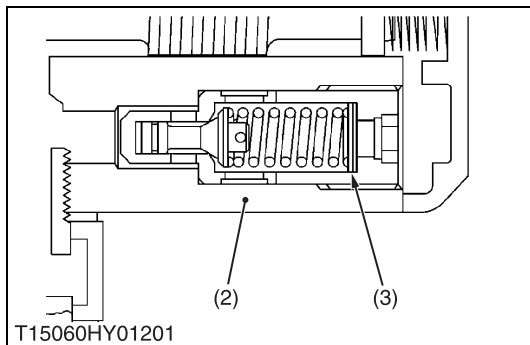
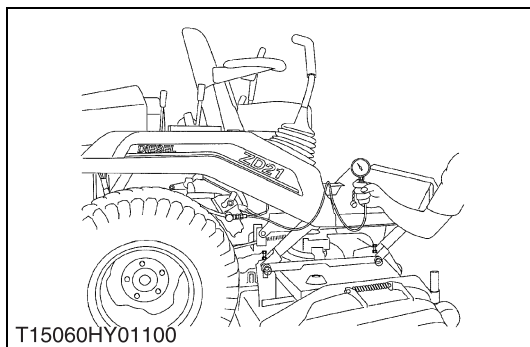
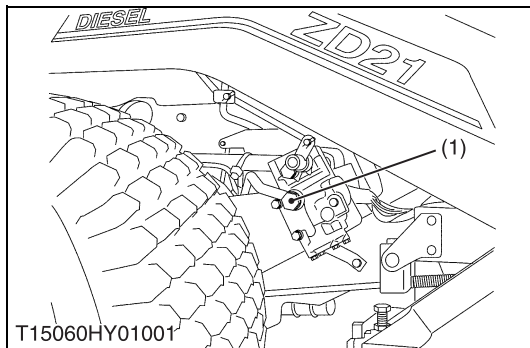
Élément		Spécification de fabricant	Limite autorisée
Limiteur de pression (Distributeur)	Pression de réglage	3,14 à 3,73 MPa 32 à 38 kgf/cm ² 455 à 540 psi	–

W1013874

3. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE

[1] DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE, POMPE ET VERIN

(1) Vérification et réglage



Pression de réglage du limiteur de pression

1. Enlevez le banjo (1) du distributeur hydraulique.
2. Installez l'adaptateur, le tuyau et le manomètre.
3. Démarrez le moteur et réglez à la vitesse maximale.
4. Déplacez le levier de commande en position "RELEVAGE (LIFT)" pour faire fonctionner le limiteur de pression et effectuez le relevé sur le manomètre.
5. Si la pression n'est pas conforme aux spécifications du fabricant, ajustez avec des cales d'ajustage (3).

Pression de réglage du limiteur de pression	Spécification du fabricant	3,14 à 3,73 MPa 32 à 38 kgf/cm ² 455 à 540 psi
---	----------------------------	---

Conditions

- Régime moteur..... Maximum
- Température d'huile ... 45 à 55 °C
113 à 131 °F

(Référence)

- Epaisseur des cales (3): 0,2 mm (0,0079 pouces)
0,3 mm (0,0118 pouces)
0,8 mm (0,0315 pouces)

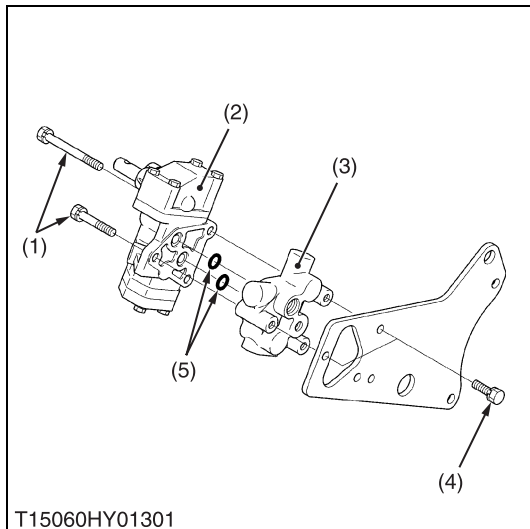
(1) Vis banjo

(2) Distributeur hydraulique

(3) Cale

W1011441

(2) Démontage et remontage



Dépose du distributeur hydraulique

1. Enlevez le levier.
2. Débranchez le tuyau de retour et le flexible hydraulique du distributeur.
3. Enlevez la vis banjo du distributeur et déposez d'un seul tenant, le distributeur avec son support.
4. Enlevez les vis de fixation (4) du distributeur et enlevez le distributeur (2) avec son embase (3).
5. Enlevez les vis de fixation (1) du distributeur et enlevez le distributeur de son embase.

(Lors du remontage)

- Veillez à ne pas endommager les joints toriques (5).

(1) Vis de montage du distributeur

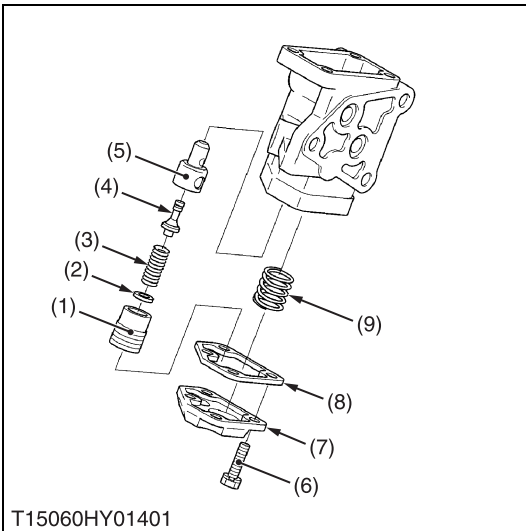
(2) Distributeur

(3) Embase de distributeur

(4) Vis de montage d'embase de distributeur

(5) Joint torique

W1011940



Couvercle et clapet du limiteur de pression

1. Dévissez les vis de montage du couvercle du limiteur (6) et enlevez le couvercle (7).
2. Enlevez le ressort de rappel du tiroir du distributeur (9).
3. Dévissez la vis de réglage (1) et enlevez la cale de réglage (2), le ressort (3), le clapet (4) et le siège du clapet (5).

(Lors du remontage)

- Remplacez le joint du couvercle du limiteur de pression (8) par un joint neuf.
- Réinstallez le clapet limiteur de pression en notant le nombre de cales.

■ IMPORTANT

- **Après avoir remonté le clapet limiteur de pression assurez-vous que sa pression de réglage soit correctement ajustée (voir page 4-S3).**

- | | |
|---------------------|---|
| (1) Bouchon | (6) Vis de montage de couvercle du limiteur |
| (2) Cale de réglage | (7) Couvercle du limiteur |
| (3) Ressort | (8) Joint de couvercle du limiteur |
| (4) Clapet | (9) Ressort de retour de tiroir |
| (5) Siège de clapet | |

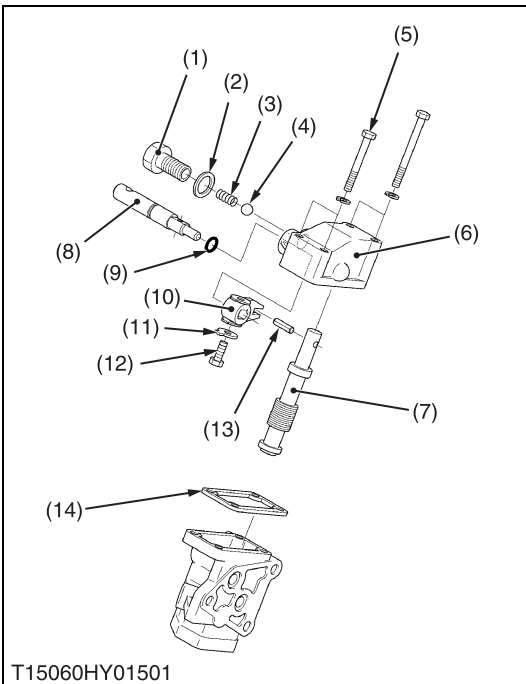
Couvercle de distributeur et tiroir

1. Enlevez les vis de montage du couvercle de distributeur (5) et enlevez le couvercle (6) avec le levier de commande (8).
2. Sortez le tiroir (7) en tirant.
3. Enlevez la vis (1) et enlevez le joint (2), le ressort de maintien (3) et la bille en acier (4).
4. Redressez la rondelle de blocage (11) et dévissez la vis de montage du guide de commande du distributeur (12).
5. Enlevez le levier de commande (8) et le guide de commande (10).

(Lors du remontage)

- Inspectez visuellement le tiroir pour vérifier qu'il ne présente aucun signe de rayure ou autre dommage. En cas de défauts, remplacez-le.
- Remplacez le joint du couvercle du distributeur (14) par un joint neuf.
- Veillez à ne pas endommager le joint torique (9).
- Insérez correctement la goupille élastique (13) du tiroir (7) dans l'ouverture du guide de commande (10).

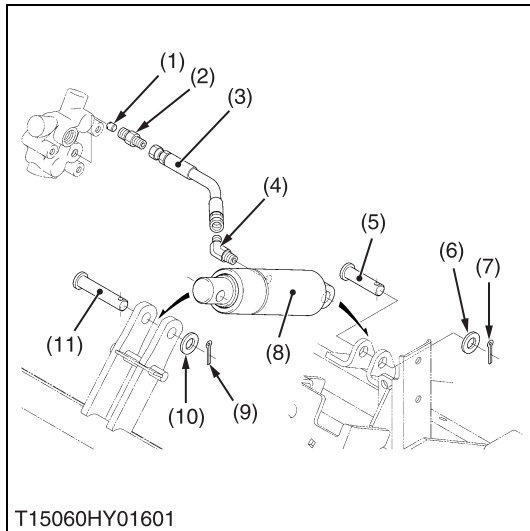
- | | |
|---|--|
| (1) Vis | (8) Levier de commande |
| (2) Joint | (9) Joint torique |
| (3) Ressort de maintien | (10) Guide de commande |
| (4) Bille en acier | (11) Rondelle de blocage |
| (5) Vis de montage de couvercle de distributeur | (12) Vis de montage de guide de commande |
| (6) Couvercle de distributeur | (13) Goupille élastique |
| (7) Tiroir | (14) Joint de couvercle de distributeur |



W1012130

[2] VERIN DE RELEVAGE

(1) Démontage et remontage



Dépose du vérin de relevage

1. Débranchez le flexible hydraulique (3) du vérin de relevage (8).
2. Enlevez les goupilles (9) et (7), les rondelles (6) et (10), les axes (11), (5), et enlevez le vérin de relevage (8).

(Lors du remontage)

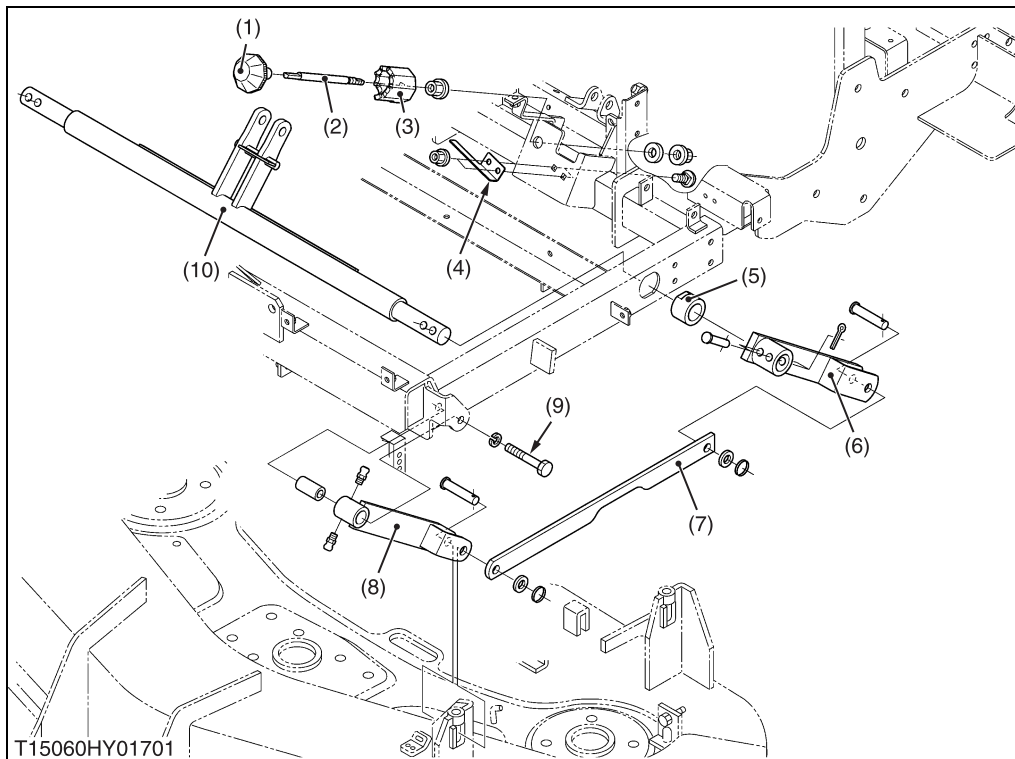
- N'oubliez pas l'orifice calibré (1) et notez l'orientation de l'angle du raccord hydraulique (4). Et note la direction de l'orifice calibré (1).
- Utilisez un produit d'étanchéité hydraulique sur le filet des raccords (2), (4).

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (1) Orifice calibré | (7) Goupille |
| (2) Raccord hydraulique | (8) Vérin de levage |
| (3) Flexible du vérin | (9) Goupille |
| (4) Raccord hydraulique | (10) Rondelle plate |
| (5) Axe | (11) Axe |
| (6) Rondelle plate | |

T15060HY01601

W1012682

Dépose de la tringlerie de tondeuse



- (1) Mollette de réglage de hauteur de coupe
- (2) Tige de réglage de hauteur de coupe
- (3) Came de réglage
- (4) Ressort à lamelle de retenue
- (5) Douille
- (6) Bras arrière
- (7) Plaque horizontale
- (8) Bras avant
- (9) Vis de montage de bras avant
- (10) Arbre de levage

W1012934

T15060HY01701

1. Enlevez les deux vis de montage de bras avant (9), puis enlevez les bras avant.
2. Enlevez les deux axes et les bras arrière (6).
3. Enlevez les douilles (5) des deux côtés et enlevez l'arbre de levage (10).
4. Enlevez le ressort à lamelle de retenue (4).
5. Enlevez la mollette de réglage de hauteur de coupe (1).
6. Enlevez l'écrou et enlevez la came de réglage (3) et la tige de réglage de hauteur de coupe (2).

5 SYSTEME ELECTRIQUE

MECANISME

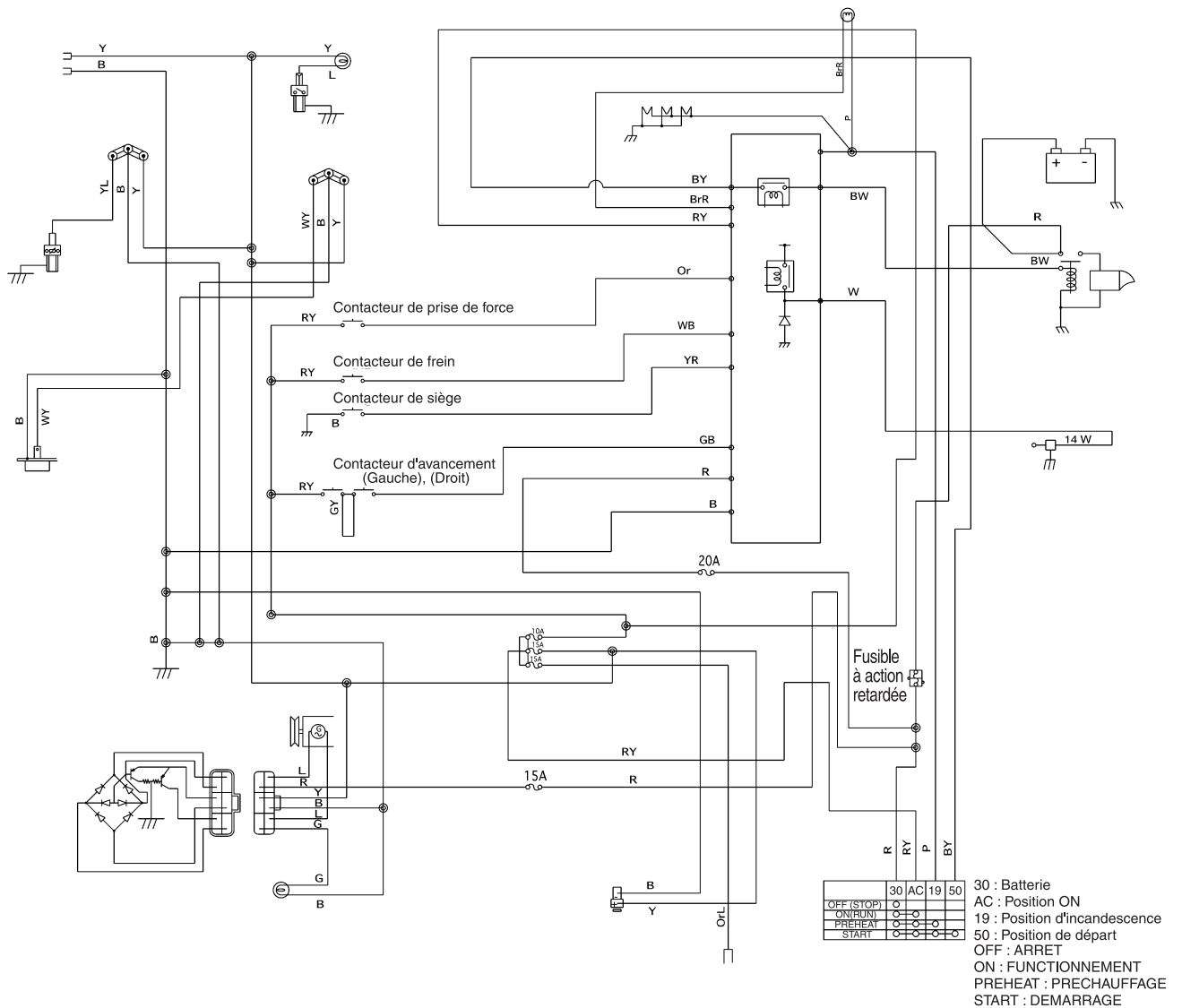
TABLE DES MATIERES

1. DIAGRAMME DE CABLAGE	5-M1
2. SYSTEME DE DEMARRAGE	5-M3
[1] DEMARREUR	5-M4
[2] BOUGIES DE PRECHAUFFAGE	5-M5
[3] CONTACTEURS DE SECURITE (CONTACTEURS DE FIN DE COURSE).....	5-M5
[4] POMPE A CARBURANT	5-M6
[5] SOLENOIDE D'ARRET MOTEUR	5-M6
3. SYSTEME DE CHARGE.....	5-M7
[1] DYNAMO AC	5-M8
[2] REGULATEUR.....	5-M8
[3] VOYANTS.....	5-M9
4. JAUGES.....	5-M10
[1] QUANTITE DE CARBURANT.....	5-M10
[2] TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	5-M11

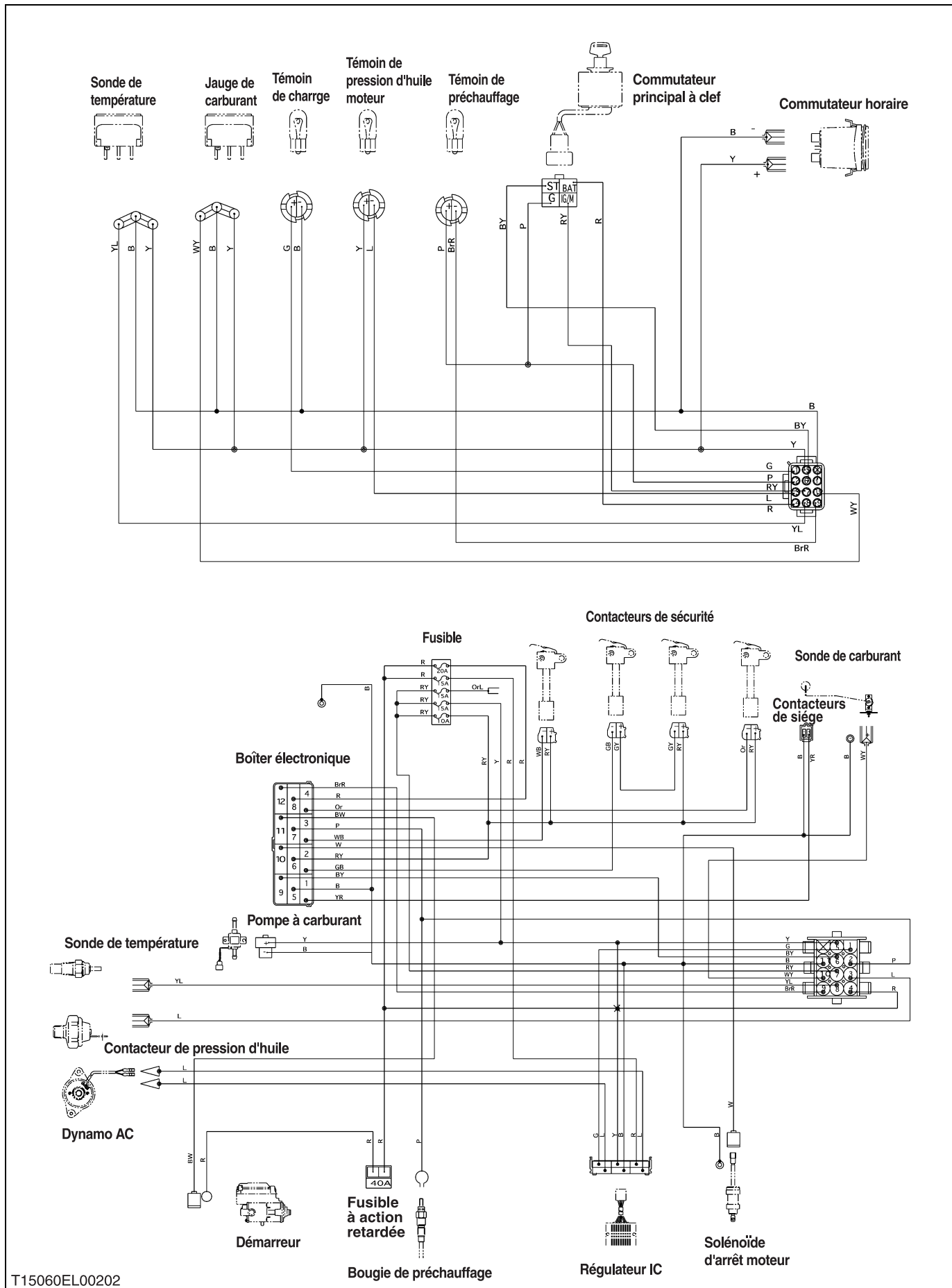
1. DIAGRAMME DE CABLAGE

• Couleur de câbles

W Blanc	Or Orange	BrR Marron / rouge	BW Noir / blanc
R Rouge	BY Noir / jaune	WR Blanc / rouge	BR Noir / rouge
L Bleu	WB Blanc / noir	WY Blanc / jaune	GW Vert / blanc
P Rose	GB Vert / noir	RW Rouge / blanc	YR Jaune / rouge
B Noir	OrL Orange / bleu	RY Rouge / jaune	YL Jaune / bleu
G Vert	YB Jaune / noir	YW Jaune / blanc	

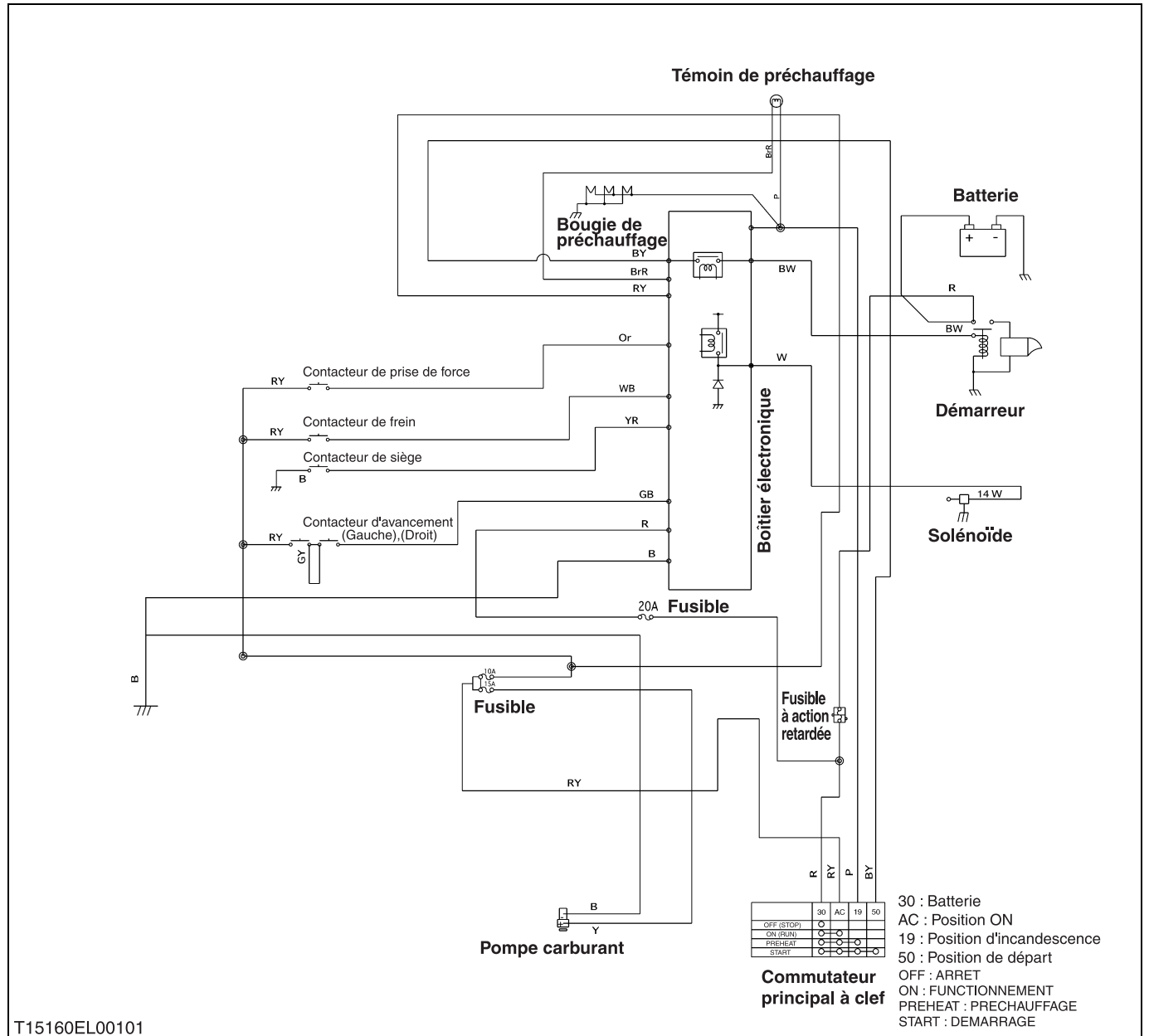


T15160EL00201



T15060EL00202

2. SYSTEME DE DEMARRAGE

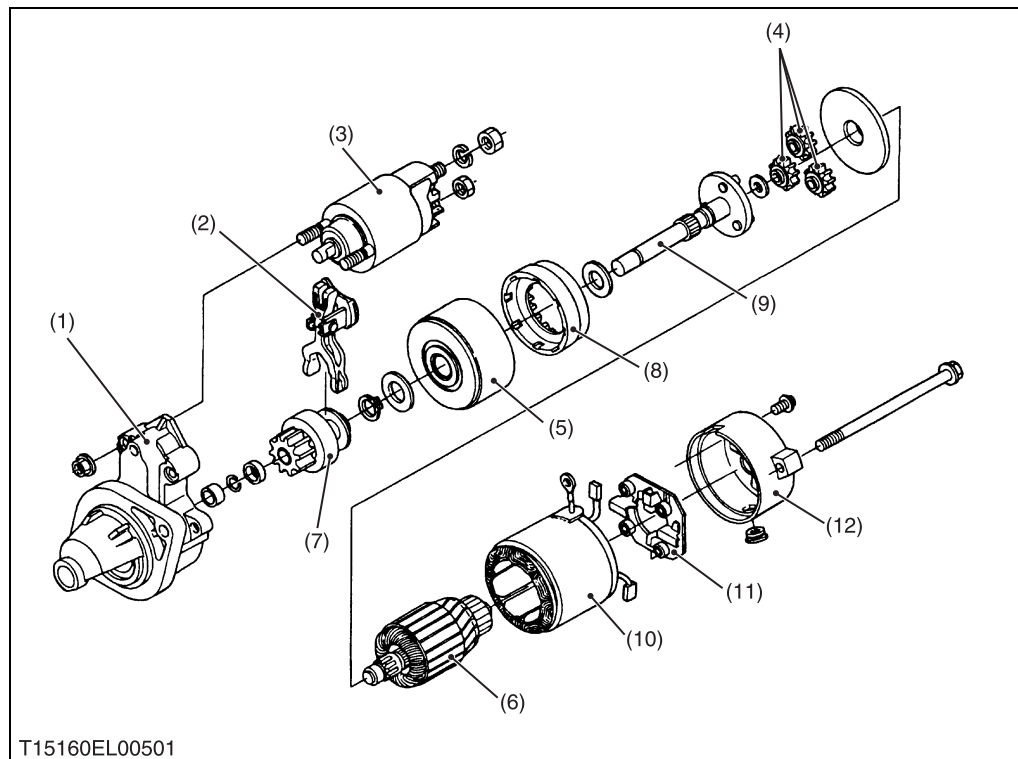


Quand la clef du commutateur principal est en position **PRECHAUFFAGE**, la borne **30** est raccordée aux bornes **19** et **AC**. Les bougies de préchauffage deviennent rouges et chaudes, et le témoin de préchauffage s'allume également pendant le préchauffage.

Quand l'interrupteur principal est ensuite mis en position **START** avec les contacteurs de sécurité fermés, la borne **30** est raccordée aux bornes **50** et **AC**. Par conséquent, le courant de la batterie alimente le démarreur et lance le moteur.

L'interrupteur principal revient automatiquement en position **ON**, la borne **30** est raccordée uniquement à la borne **AC**, en provoquant ainsi l'ouverture du circuit de démarrage, donc en arrêtant le démarreur.

Quand l'interrupteur principal passe de la position **ON** à la position **OFF**, le solénoïde d'arrêt moteur déplace la crémaillère de commande de la pompe d'injection en position "**Pas d'injection de carburant**" et arrête le moteur Diesel.

[1] DEMARREUR

- (1) Support frontal
- (2) Levier
- (3) Relais magnétique
- (4) Engrenage à pignons
- (5) Palier
- (6) Arbre d'induit
- (7) Embrayage à roue libre
- (8) Engrenage à denture intérieure
- (9) Arbre d'engrenage
- (10) Etrier
- (11) Porte-balai
- (12) Support arrière

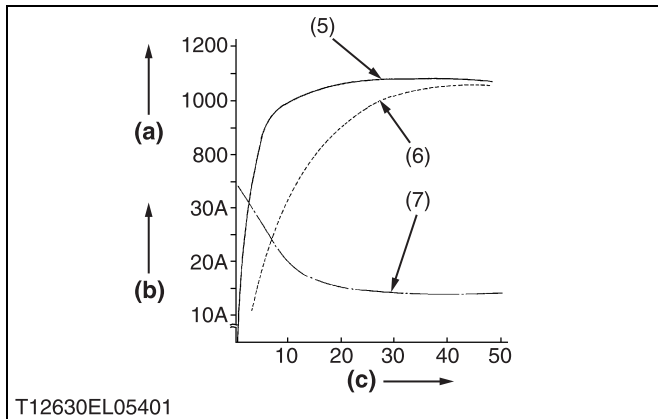
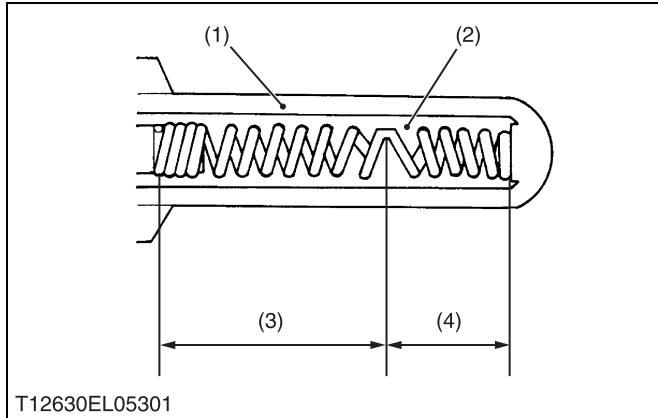
W1012893

T15160EL00501

Le démarreur est du type à réduction.

Le système de réduction utilise des pignons planétaires et la vitesse de l'arbre d'engrenages est réduite d'environ un cinquième de l'arbre d'induit.

[2] BOUGIES DE PRECHAUFFAGE



Cette bougie est de type bi-matériau QSG (Quick Glow System) pour une augmentation rapide de la température, et elle possède une fonction d'autocontrôle ainsi qu'une excellente durabilité.

La résistance chauffante (4) connecté en série à la résistance chauffante (3) qui fonctionne également comme un resistor, sont intégrées dans le fourreau protecteur (1) de la super bougie de préchauffage.

La résistance de cette résistance chauffante (3) est faible quand la température est basse et elle augmente avec la température.

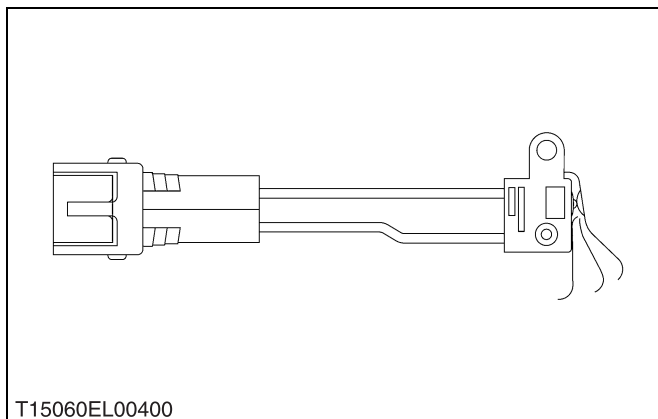
Donc, puisque suffisamment de courant est envoyé à la résistance chauffante (4) pendant la période initiale, la température augmente rapidement et la résistance augmente en même temps que la hausse de la température de la résistance, l'intensité est réduite pour éviter que la résistance (4) ne surchauffe.

Le point d'allumage est de 2 à 3 mm (0,079 à 0,118 pouces) depuis la pointe de la bougie afin de réduire sa projection dans la chambre de combustion.

- | | |
|---|--|
| (1) Fourreau protecteur | (a) Température de bougie de préchauffage (°C) |
| (2) Poudre d'isolation | (b) Courant (A) |
| (3) Résistance chauffante fonctionnant également comme un resistor | (c) Temps (sec) |
| (4) Résistance chauffante | |
| (5) Super bougie de préchauffage | |
| (6) Bougie de préchauffage de type à chauffage rapide conventionnel | |
| (7) Courant de bougie de préchauffage | |

W1013021

[3] CONTACTEURS DE SECURITE (CONTACTEURS DE FIN DE COURSE)

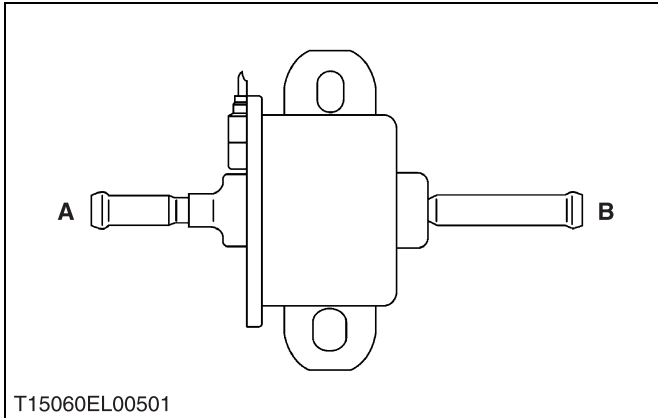


Les contacteurs de sécurité évitent que le courant ne se dirige vers le démarreur quand ils ne sont pas fermés. Cela permet de garantir un démarrage en toute sécurité.

Les contacteurs de sécurité sont situés à quatre endroits différents (levier de frein, leviers de contrôle de déplacement, siège opérateur et levier de prise de force).

W1013246

[4] POMPE A CARBURANT



Une pompe à carburant électromagnétique utilise un transistor qui enclenche le pompage de carburant quand la clef du commutateur principal est mise en position "**MARCHE (ON)**".

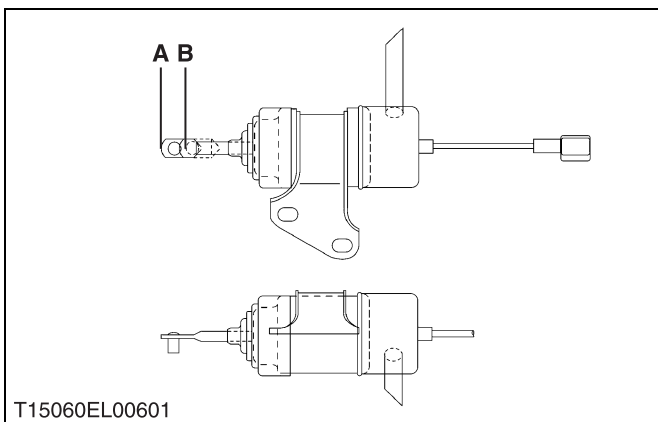
Donc, le carburant est amené à la pompe d'injection de carburant indépendamment de la vitesse du moteur. Cette pompe est alimentée par la batterie. Elle peut donc fonctionner même quand le moteur est arrêté.

A: Entrée

B: Sortie

W1013306

[5] SOLENOIDE D'ARRET MOTEUR



Un relais à temporisateur est installé pour mettre en œuvre le solénoïde d'arrêt moteur environ 10 secondes après que la clef du commutateur principal est passée de la position **MARCHE (ON)** à la position **ARRET (OFF)**.

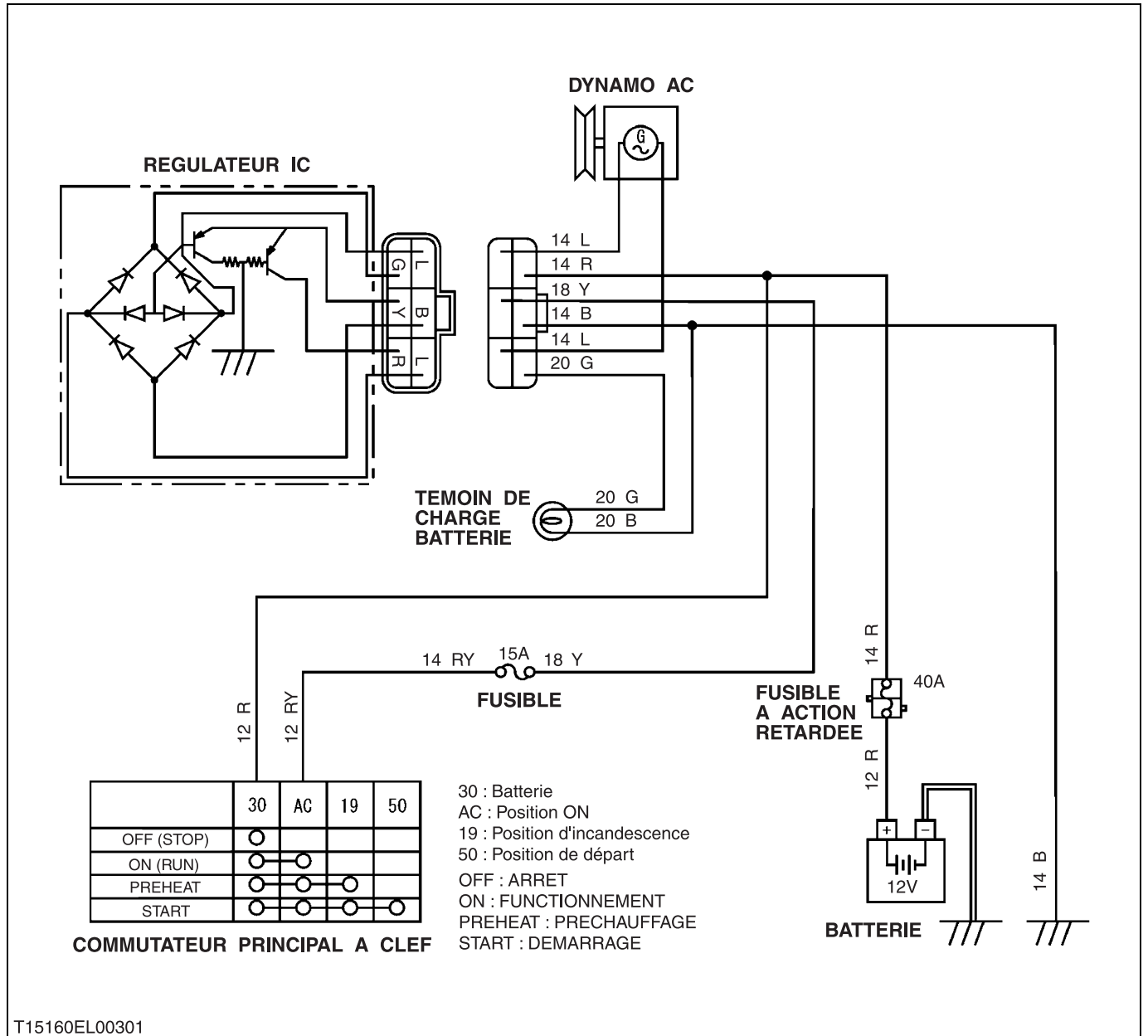
Le passage du courant dans la bobine pendant que le contact du relais temporisateur est fermé, attire le poussoir qui enclenche le levier d'arrêt de la pompe d'injection. Quand le contact de la temporisation s'ouvre, le poussoir est remis dans sa position d'origine par le ressort.

A: MARCHE (ON)

B: ARRET (OFF)

W1013394

3. SYSTEME DE CHARGE

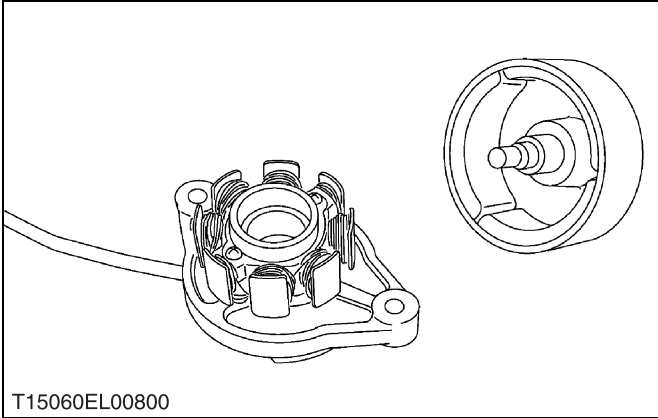


T15160EL00301

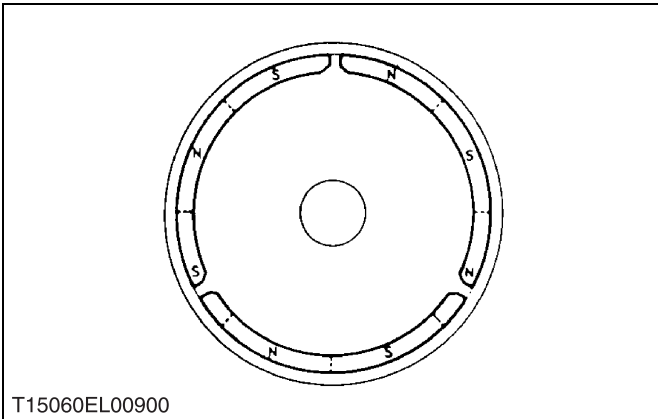
Le système de charge fournit l'énergie électrique aux différents dispositifs électriques et charge également la batterie pendant que le moteur tourne.

Il est composé d'une dynamo AC et d'un régulateur.

[1] DYNAMO AC



T15060EL00800



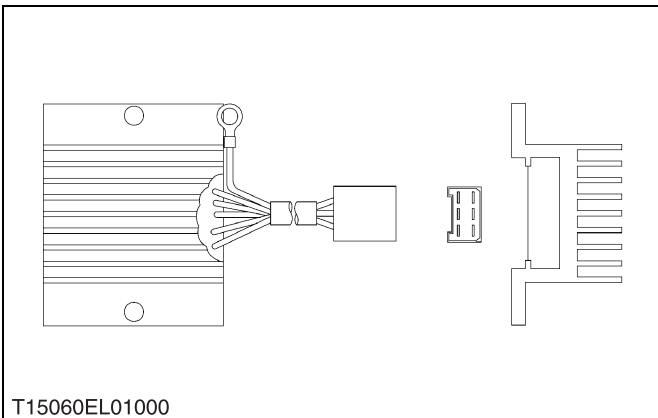
T15060EL00900

La dynamo est un générateur de type à aimant rotatif 8-8 pôles. Elle est de construction simple et est composée d'un stator et d'un rotor. Le rotor est constitué de huit éléments à pôle magnétique permanents assemblés sur un arbre et tourne sur le centre du stator autour duquel se trouvent huit bobines électromagnétiques.

Cette dynamo produit une tension supérieure dans la rotation à basse vitesse, et transmet le courant électrique à la batterie pendant le ralenti du moteur.

W1013535

[2] REGULATEUR



T15060EL01000

Le régulateur effectue le redressement et la régulation de la tension.

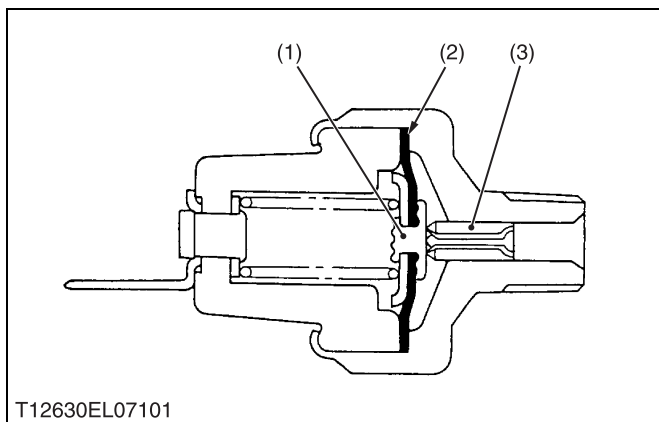
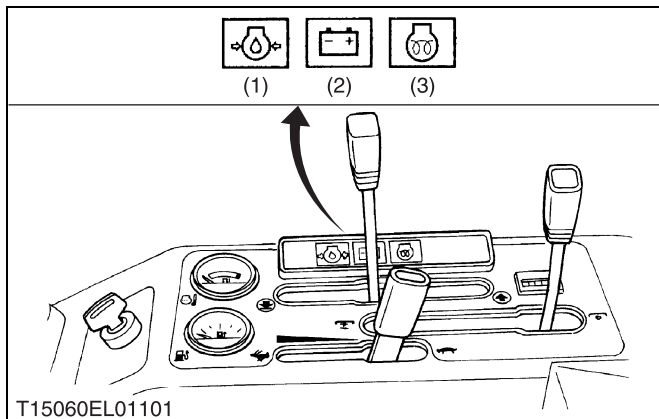
Le régulateur convertit le CA (courant alternatif) en CC (courant continu), et charge également la batterie.

Si, toutefois, la tension de batterie dépasse un certain niveau, le courant CC est coupé du circuit de charge pour éviter une surcharge.

W1013678

[3] VOYANTS

Pour vérifier l'état du tracteur facilement, avant et pendant le fonctionnement, nous vous proposons un contrôle facile avec une série de témoins sur le tableau de bord.



■ Indicateurs

(1) Témoin de pression d'huile

Quand la pression d'huile moteur est basse, ce témoin s'allume.

(2) Témoin de charge

Quand le système de charge ne fonctionne pas convenablement, ce témoin s'allume.

(3) Témoin d'indication de préchauffage

Quand le commutateur à clé est en position "Préchauffage", le témoin indicateur de préchauffage s'allume.

W1013747

■ Commutateur de pression d'huile

Quand la pression d'huile est élevée et que la force appliquée au diaphragme (2) est supérieure à la tension de ressort, le contact (1) est ouvert et séparé du contact de masse (3). Si la pression chute en deçà d'environ 49 kPa (0,5 kg/cm², 7,1 psi), le contact se ferme.

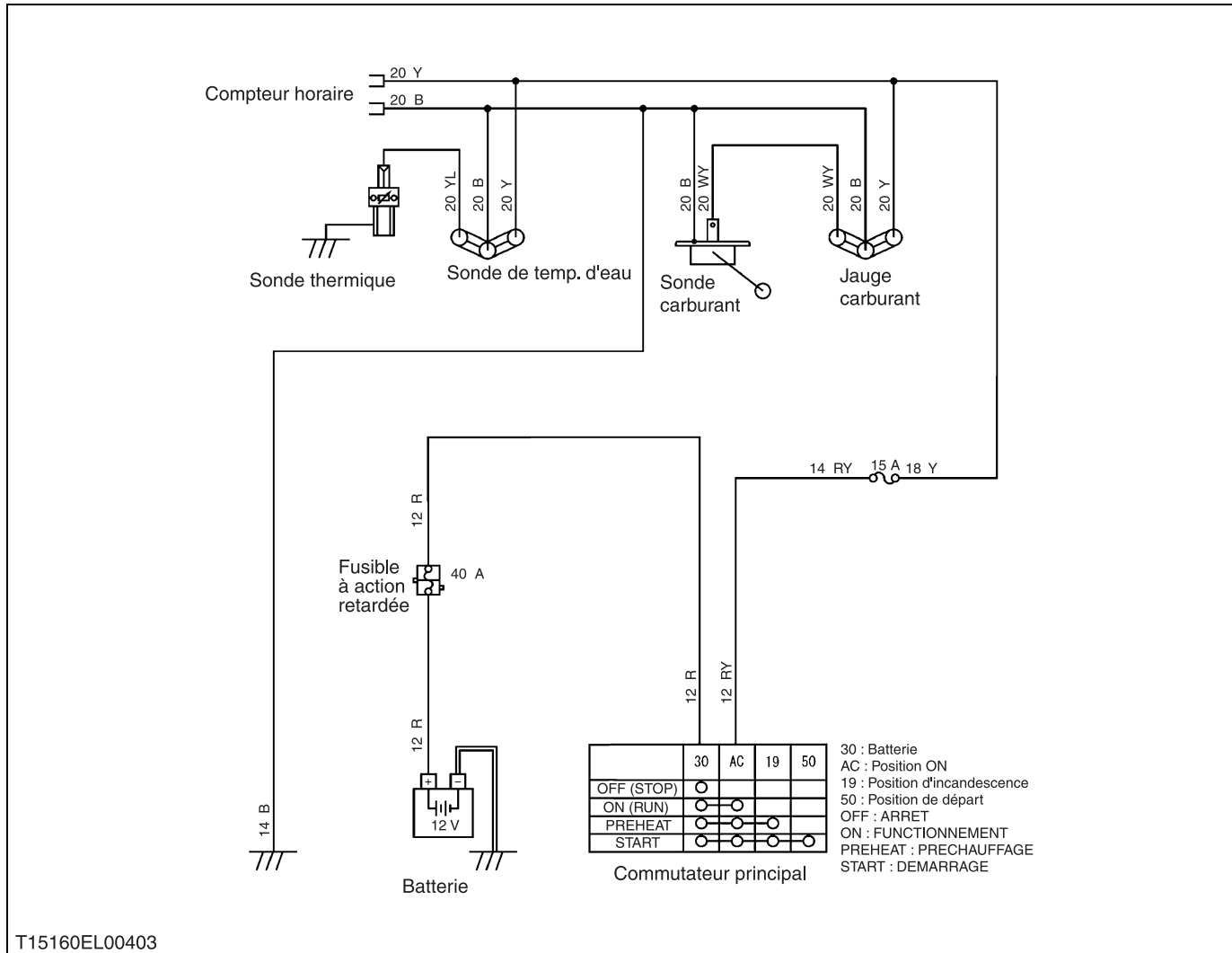
(1) Contact de borne

(3) Contact de corps

(2) Diaphragme

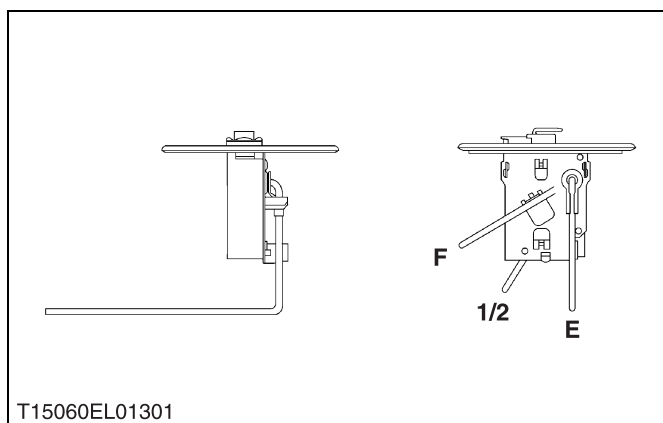
W1013868

4. JAUGES



La quantité de carburant et la température du liquide de refroidissement sont indiquées par les ampèremètres. Les ampèremètres indiquent tout ampérage qui passe à travers la sonde de niveau de carburant pour la détection de la quantité de carburant et à travers la sonde de température de liquide de refroidissement pour la détection de la température dudit liquide.

[1] QUANTITE DE CARBURANT



■ Sonde de niveau carburant

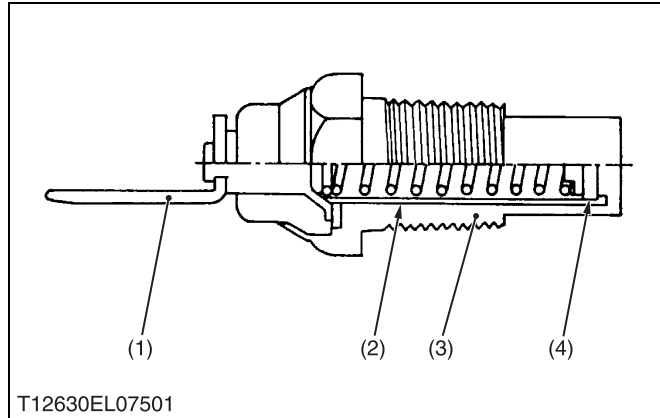
La quantité de carburant restante est détectée par la sonde de niveau de carburant installée dans le réservoir et indiquée sur la jauge de carburant. Pour la détection, un flotteur et une résistance sont utilisés.

Quand le flotteur s'abaisse, la résistance de la résistance variable change. La relation entre la quantité de carburant et la résistance est la suivante.

F	1/2	E (carburant restant d'environ 5,0 L, 1,32 U.S.gal., 1,10 Imp.gal.)
1 à 5 Ω	28,5 à 36,5 Ω	103 à 117 Ω

W1013985

[2] TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



■ Sonde de température de liquide de refroidissement

La sonde de température de liquide de refroidissement est installée dans la culasse du moteur, et sa pointe est en contact avec le liquide de refroidissement. Elle contient une thermistance (4) dont la résistance électrique diminue au fur et à mesure que la température augmente.

Le courant varie en fonction des changements de la température de liquide de refroidissement, et l'augmentation ou la diminution du courant déplace l'aiguille du cadran.

Caractéristiques de la thermistance	
Température	Résistance
50 °C (122 °F)	153,9 Ω
80 °C (176 °F)	51,9 Ω
100 °C (212 °F)	27,4 Ω
120 °C (248 °F)	16,1 Ω

(1) Borne
(2) Isolant

(3) Corps
(4) Thermistance

W1014123

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. RECHERCHE DES PANNES	5-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	5-S3
3. COUPLES DE SERRAGE	5-S4
4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE	5-S5
[1] BATTERIE.....	5-S5
(1) Vérification	5-S5
[2] SYSTEME DE DEMARRAGE.....	5-S7
(1) Vérification	5-S7
(2) Démontage et remontage	5-S12
(3) Maintenance	5-S12
[3] SYSTEME DE CHARGE.....	5-S15
(1) Vérification	5-S15
(2) Démontage et remontage	5-S16
(3) Maintenance	5-S16
[4] SYSTEME D'ECLAIRAGE.....	5-S17
(1) Vérification	5-S17
[5] JAUGES.....	5-S18
(1) Vérification	5-S18

1. RECHERCHE DES PANNES

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Lés équipements électriques ne fonctionnent pas	• Batterie déchargée ou défectueuse	Recharger ou remplacer	G-23
	• Câble positif de batterie débranché ou mal connecté	Réparer ou remplacer	5-S5
	• Câble négatif de batterie débranche ou mal connecté	Réparer ou remplacer	5-S5
	• Fusible à action retardée grillé	Remplacer	G-35
Le fusible grille fréquemment	• Court-circuit	Réparer ou remplacer	G-35

W1014322

BATTERIE

La batterie se décharge trop vite	• Batterie défectueuse	Remplacer	G-23
	• Dynamo défectueuse	Réparer ou remplacer	5-S15
	• Régulateur IC défectueux	Remplacer	–
	• Faisceau de câbles débranché ou mal connecté (entre la borne positive de la batterie et la borne B du régulateur)	Réparer ou remplacer	–
	• La courroie de ventilateur de refroidissement patine	Ajuster la tension	G-26

W1010913

SYSTEME DE DEMARRAGE

Le moteur du démarreur ne fonctionne pas	• Batterie déchargée ou défectueuse	Recharger ou remplacer	G-23
	• Fusible à action retardée grillé	Remplacer	G-35
	• Commutateur de sécurité défectueux	Remplacer	5-S10
	• Faisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la borne 50 du commutateur principal et les commutateurs de sécurité, entre les commutateurs de sécurité et le moteur de démarreur, entre la borne positive de batterie et le moteur de démarreur)	Réparer ou remplacer	–
	• Moteur de démarreur défectueux	Réparer ou remplacer	5-S12
	• Commutateur principal défectueux	Remplacer	–
Le moteur ne s'arrête pas quand le commutateur principal à clef est sur "stop"	• Fusible grillé (20A)	Remplacer	G-35
	• Faisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la borne AC du commutateur principal et le solénoïde d'arrêt moteur)	Réparer ou remplacer	–
	• Solénoïde d'arrêt moteur défectueux	Remplacer	5-S11
	• Boîtier électronique défectueux	Remplacer	–
Le moteur ne démarre pas	• Solénoïde d'arrêt moteur défectueux	Remplacer	5-S11
	• Boîtier électronique défectueux	Remplacer	–

W1011297

SYSTEME DE CHARGE

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Le témoin de charge ne s'allume pas quand le commutateur principal à clef est sur "ON"	<ul style="list-style-type: none"> Fusible grillé (15A) aisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la borne AC du commutateur principal et le tableau de bord, entre le tableau de bord et la dynamo) 	Remplacer Réparer ou remplacer	G-35 –
	<ul style="list-style-type: none"> Dynamo défectueuse Régulateur défectueux 	Réparer ou remplacer Remplacer	5-S15 –
Le témoin de charge ne s'arrête pas quand le moteur tourne	<ul style="list-style-type: none"> Faisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la borne 30 du commutateur principal et la dynamo, entre le tableau de bord et la dynamo) 	Réparer ou remplacer	–
	<ul style="list-style-type: none"> Dynamo défectueuse Régulateur défectueux 	Réparer ou remplacer Remplacer	5-S15 –

W1011953

JAUGES

La jauge de carburant ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Jauge carburant défectueuse 	Remplacer	2-S13
	<ul style="list-style-type: none"> Sonde de niveau d'huile défectueuse 	Remplacer	2-S13
	<ul style="list-style-type: none"> Faisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la jauge de carburant et le capteur de niveau carburant) 	Réparer ou remplacer	–
La sonde de température liquide de refroidissement ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Jauge de température liquide de refroidissement défectueuse 	Remplacer	5-S19
	<ul style="list-style-type: none"> Sonde de température de liquide de refroidissement défectueuse 	Remplacer	5-S19
	<ul style="list-style-type: none"> Faisceau de câble débranché ou mal connecté (entre la jauge de température de liquide de refroidissement et la sonde de température de liquide de refroidissement) 	Réparer ou remplacer	–

W1013515

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

Élément		Spécification du fabricant	Limite autorisée
Batterie	Tension	Plud de 12 V	–
	Différence de potentiel	Moins de 0,1 V	–
Bougie de préchauffage	Résistance	Environ 0,9 Ω	–
Démarrreur Commutateur Mica Balais	Diamètre extérieur	30,0 mm 1,181 pouces	29,0 mm 1,142 pouces
	Différence de D.E.	moins de 0,02 mm 0,0008 pouces	0,05 mm 0,0020 pouces
	Evidement	0,50 à 0,80 mm 0,0197 à 0,0315 pouces	0,20 mm 0,0079 pouces
	Longueur	14,0 mm 0,551 pouces	9,0 mm 0,354 pouces
Dynamo AC	Courant de charge / vitesse de dynamo	14 à 15 A / 5200 tr/mn	–
	Tension de charge /vitesse de dynamo	14 à 15 V / 5200 tr/mn	–

W1013874

3. COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous dans le tableau ci-dessous sont spécialement spécifiés. (Pour des vis, boulons et écrous d'usage général : voir page G-9)

Élément	N·m	kgf·m	ft-lbs
Démarreur Ecroû de borne B	5,9 à 11,8	0,6 à 1,2	4,3 à 8,7
Dynamo AC Ecroû de stator	39,2 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5

W1012736

4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET MAINTENANCE



ATTENTION

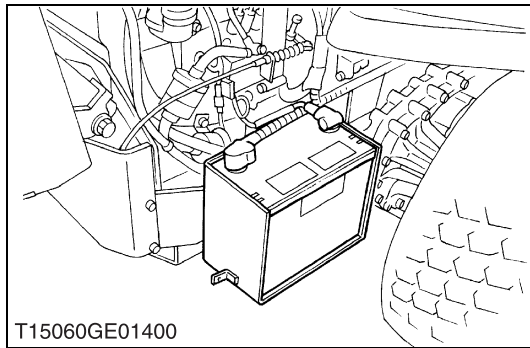
- Pour éviter un court-circuit accidentel, assurez-vous que vous avez connecté le câble positif à la borne positive avant de connecter le câble négatif à la borne négative.
- N'enlevez jamais le couvercle de batterie pendant que le moteur tourne.
- Maintenez l'électrolyte loin des yeux, des mains et des vêtements. Si vous êtes aspergé avec de l'électrolyte, lavez-vous abondamment à l'eau immédiatement.
- Maintenez toujours les étincelles et les flammes loin de la batterie. Le gaz hydrogène mélangé à l'oxygène devient très explosif.

■ IMPORTANT

- Si la machine doit fonctionner pendant un bref délai sans batterie (en utilisant une batterie auxiliaire au démarrage), utilisez le courant additionnel (lumières) pendant que le moteur tourne et isolez la borne de la batterie. Si cet avis est négligé, des dommages pourraient être causés à l'alternateur et au régulateur.

[1] BATTERIE

(1) Vérification

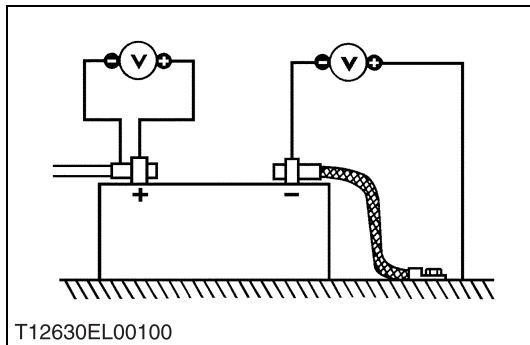


Tension de batterie

1. Arrêtez le moteur et tournez le commutateur principal à clef sur off.
2. Connectez le câble COM (-) du voltmètre à la borne négative de la batterie et le câble (+) à la borne positive de la batterie et mesurez la tension de la batterie.
3. Si la tension de la batterie est inférieure aux spécifications du fabricant, vérifiez la gravité spécifique de la batterie et rechargez la batterie.

Tension de batterie	Spécification du fabricant	Plus de 12 V
---------------------	----------------------------	--------------

W1015335

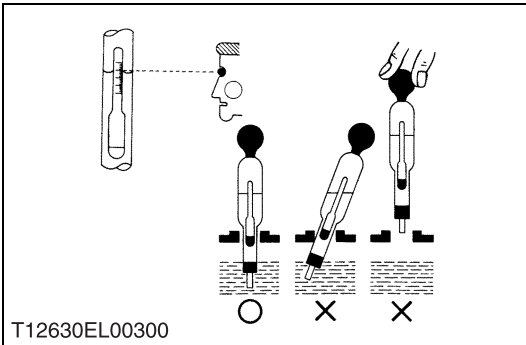
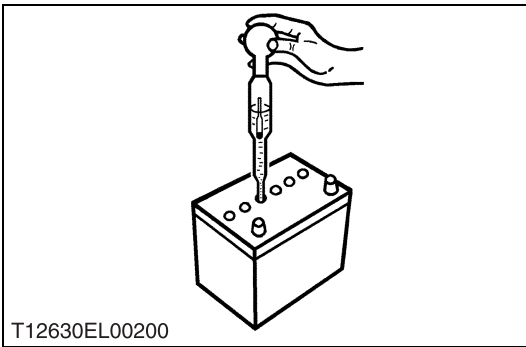


Connexion de borne de batterie

1. Mettez le commutateur principal sur on, et allumez les feux.
2. Mesurez la tension avec un voltmètre à la borne positive de la batterie et à la borne du câble et la tension entre la borne négative de la batterie et le châssis.
3. Si la mesure dépasse les spécifications du fabricant, nettoyez les bornes de la batterie et les colliers de câble et serrez-les fermement.

Différence de potentiel	Spécification du fabricant	Moins de 0,1 V
-------------------------	----------------------------	----------------

W1015435



Gravité spécifique de batterie

1. Vérifiez la gravité spécifique de l'électrolyte dans chaque cellule avec un hydromètre.
2. Quand la température de l'électrolyte diffère de celle à laquelle l'hydromètre a été calibré, corrigez la lecture de gravité spécifique en suivant la formule mentionnée dans (**Référence**).
3. Si la gravité spécifique est inférieure à 1,215 (après avoir été corrigée pour la température), chargez ou remplacez la batterie.
4. Si la gravité spécifique diffère entre l'une des deux cellules de plus de 0,05, remplacez la batterie.

■ NOTE

- Tenez le tube de l'hydromètre verticalement sans l'enlever d'électrolyte.
- N'aspirez pas trop d'électrolyte dans le tube.
- Laissez le flotteur se déplacer librement et tenez l'hydromètre au niveau des yeux.
- La lecture de l'hydromètre doit être effectuée au niveau le plus élevé de l'électrolyte.

(Référence)

- La gravité spécifique diffère légèrement avec la température. Pour être exact, la gravité spécifique diminue de 0,0007 en cas d'augmentation d'1°C (0,0004 avec une diminution de 1°F). Donc, en utilisant 20°C (68°F) comme référence, la lecture de la gravité spécifique doit être corrigée selon la formule suivante:
 - Gravité spécifique à 20°C = valeur mesurée + 0,0007 x (température de l'électrolyte - 20°C)
 - Gravité spécifique à 68°F = valeur mesurée + 0,0004 x (température de l'électrolyte - 68°F)

Gravité spécifique	Etat de charge
1,260 Sp. Gr.	100 % de charge
1,230 Sp. Gr.	75 % de charge
1,200 Sp. Gr.	50 % de charge
1,170 Sp. Gr.	25 % de charge
1,140 Sp. Gr.	Capacité utile très faible
1,110 Sp. Gr.	Déchargée

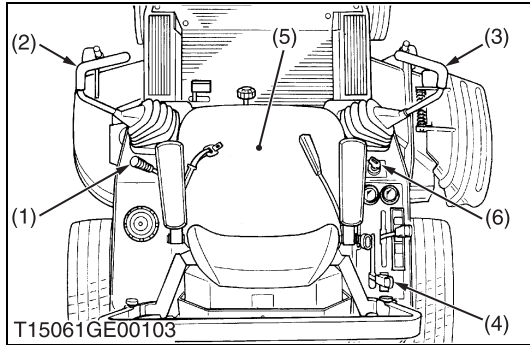
A une température d'électrolyte de 20°C (68°F)

W1015530

[2] SYSTEME DE DEMARRAGE

(1) Vérification

(A) Commutateurs de sécurité



Méthode d'inspection de chaque contrôle

Un défaut peut être détecté grâce à la fonction de contrôle de chaque commutateur de sécurité comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

(Référence)

- Type de commutateur de sécurité
 - Levier de frein de stationnement ... Normalement fermé
 - Levier de contrôle de déplacement ... Normalement ouvert
 - Levier de prise de force Normalement ouvert
 - Siège opérateur ... Normalement ouvert

- (1) Levier de frein de stationnement (4) Levier de prise de force
 (2) Levier de contrôle de déplacement (Gauche) (5) Siège opérateur
 (3) Levier de contrôle de déplacement (Droit)

W1016450

Combinaison	Etat de réglage des leviers de fonctionnement					Opération de contrôle	
	Levier de contrôle de déplacement (Gauche)	Levier de contrôle de déplacement (Droit)	Levier de prise de force	Levier de frein de stationnement	Siège opérateur	Arrêt moteur automatique	Démarrage moteur (bon ou mauvais)
1	Position stationnement (point mort)	Position stationnement (point mort)	Position Désengagée	Position de blocage	Sur le siège	Laissez tourner**	Possible
2				Quittez le siège*	Impossible		
3			Position relâchée*	Surr le siège			
4		Position Engagée*	Position de blocage				
5		Position de fonctionnement*			Position Désengagée		Arrêtez quelques secondes plus tard
6		Position de stationnement					

* Dans cette partie, le commutateur de sécurité est en position arrêt (off). Et c'est un point vérifié.

** Dans cette partie, la tension de la borne du solénoïde d'arrêt moteur est de 0V.

W1016546

■ Comment comprendre le tableau ci-dessus ?

Après le démarrage du moteur, par exemple,

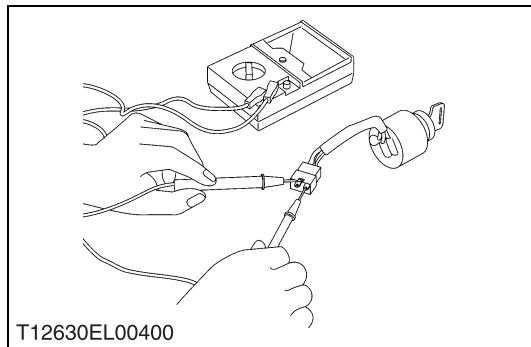
1. Si le moteur ne s'arrête pas en combinaison 2, lorsque vous quittez le siège, le commutateur de sécurité du siège est défectueux. En outre, le moteur ne peut pas être démarré sans personne sur le siège.
2. Si le moteur démarre avec le frein de stationnement relâché à la combinaison 3, le commutateur de sécurité du frein de stationnement est défectueux.
3. Si le moteur démarre en combinaison 4, quand le levier de prise de force est en position **MARCHE (ON)**, le commutateur de levier de prise de force est défectueux.
4. Si le moteur démarre en combinaisons 5 et 6, quand le levier de contrôle de déplacement est en position de fonctionnement, le commutateur de sécurité du levier de contrôle de déplacement est défectueux. En outre, le moteur s'arrête si le levier de stationnement n'est pas desserré dans un délai de deux secondes après le démarrage du moteur.

(B) Commutateur principal à clef**Tension de connecteur**

1. Démontez la roue arrière (droit) et l'aile.
2. Mesurez la tension avec un voltmètre à travers la borne **30** du connecteur (rouge) et le châssis.
3. Si la tension diffère de la tension de batterie (11 à 14 V), le faisceau de câble est défectueux.

Tension	Borne 30 connecteur- Châssis	Environ la tension de batterie
---------	--	-----------------------------------

W1017121



T12630EL00400

Continuité de l'interrupteur principal**1) Clé de l'interrupteur principal en position ARRET (OFF)**

1. Mettez l'interrupteur principal en position **ARRET (OFF)**.
2. Mesurez la résistance avec un ohmmètre aux bornes **30** et **AC**, aux bornes **30** et **50**, aux bornes **30** et **19**.
3. Si le résultat n'est pas égal à l'infini, les contacts de l'interrupteur principal sont défectueux.

Résistance	Borne 30 - Borne AC	Infini
	Borne 30 - Borne 50	
	Borne 30 - Borne 19	

2) Clé de l'interrupteur principal en position MARCHE (ON)

1. Mettez l'interrupteur principal en position **MARCHE (ON)**.
2. Mesurez la résistance avec un ohmmètre aux bornes **30** et **AC**.
3. Si le résultat n'est pas égal à 0 ohm, le contact **30-AC** de l'interrupteur principal est défectueux.

Résistance	Borne 30 - Borne AC	0 Ω
------------	-----------------------------------	-----

3) Clé de l'interrupteur principal en position PRECHAUFFAGE

1. Mettez et maintenez la clé de l'interrupteur principal en position **PRECHAUFFAGE**.
2. Mesurez la résistance avec un ohmmètre aux bornes **30** et **19**, et mesurez la résistance aux bornes **30** et **AC**.
3. Si le résultat n'est pas égal à 0 ohm, les contacts de l'interrupteur principal sont défectueux.

Résistance	Borne 30 - Borne 19	0 Ω
	Borne 30 - Borne AC	

4) Clé de l'interrupteur principal en position DEMARRAGE (START)

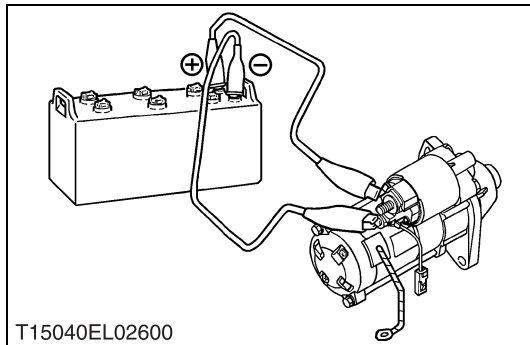
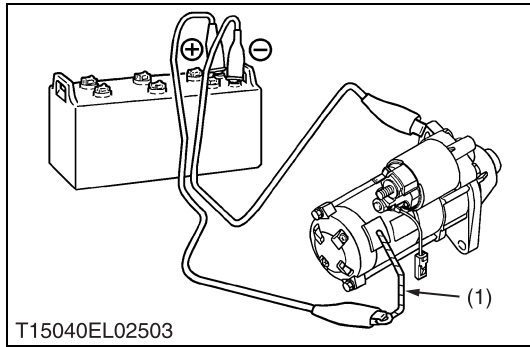
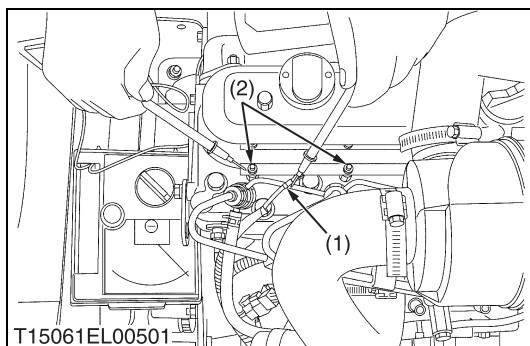
1. Mettez et maintenez la clé de l'interrupteur principal en position **DEMARRAGE (START)**.
2. Mesurez la résistance avec un ohmmètre aux bornes **30** et **19**, aux bornes **30** et **50**, et aux bornes **30** et **AC**.
3. Si le résultat indiqué n'est pas égal à 0 ohm, les contacts de l'interrupteur principal sont défectueux.

Résistance	Borne 30 - Borne 19	0 Ω
	Borne 30 - Borne 50	
	Borne 30 - Borne AC	

- (1) Borne **19** (Noir / rouge)
(2) Borne **AC** (Rouge / blanc)

- (3) Borne **50** (Noir / blanc)
(4) Borne **30** (Rouge)

W1017293

(C) Démarreur**(D) Bougie de préchauffage****Test moteur****⚠ ATTENTION**

- **Fixez le démarreur pour éviter qu'il ne bouge de haut en bas lors du test du moteur.**
1. Débranchez le serre-câble de mise à la masse de la borne polaire négatif de la batterie.
 2. Débrancher les fils et le câble positif de la batterie du démarreur.
 3. Retirer le moteur du démarreur du moteur.
 4. Débrancher le fil de raccordement (1) de la borne **C** du démarreur.
 5. Raccorder un fil de jonction du fil de raccordement (1) à la borne polaire positive de la batterie.
 6. Raccorder momentanément un fil de jonction entre le logement du moteur du démarreur et la borne polaire négative de la batterie.
 7. Si le moteur ne fonctionne pas, le vérifier.

(1) Fil de raccordement

W1018134

Test de commutation à aimant (Bobines de maintien, de décollement)**■ NOTE**

- **Chaque essai ne doit pas durer plus de (3 à 5 secondes) et doit être effectué à la moitié de la tension spécifiée (6 V).**

1) Vérification bobine de tirage

1. Brancher le cordon d'alimentation de la borne négative de la batterie à la borne **C**.
2. Le plongeur doit être attiré fortement si le cordon d'alimentation est branché de la borne positive de la batterie à la borne **S**.

2) Vérification bobine de maintien

1. Brancher les cordons d'alimentation de la borne négative de la batterie à la carrosserie et la borne positive à la borne **S**.
2. Enfoncer le plongeur à la main et le relâcher. Il doit de maintenir en étant attiré.

W1018490

Tension de fil

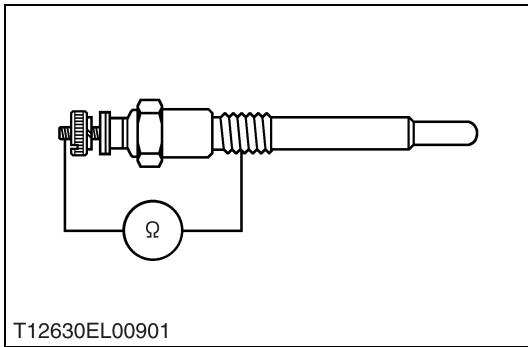
1. Débranchez le fil (1) de bougies de préchauffage (2) après avoir mis le commutateur principal à clef sur off.
2. Tournez la clef sur la position "**PRECHAUFFAGE**" et mesurez la tension entre la borne du fil et le châssis.
3. Tournez la clé du commutateur principal en position "**DEMARRAGE**" et mesurez la tension avec un voltmètre entre la borne et le châssis.
4. Si la tension, à un endroit quelconque, diffère de la tension de batterie, le faisceau de câble ou le commutateur principal est défectueux.

Tension (borne de fil - châssis)	Clé de commutateur principal sur " PRECHAUFFAGE "	Environ tension de batterie
	Clé de commutateur principal sur " DEMARRAGE "	Environ tension de batterie

(1) Fil positif

(2) Bougies de préchauffage

W1018667



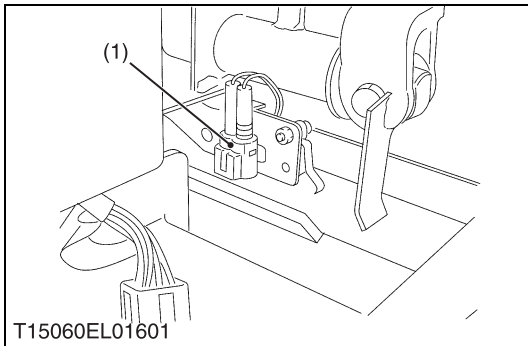
Continuité de la bougie de préchauffage

1. Débranchez le câble des bougies de préchauffage.
2. Mesurez la résistance avec un ohmmètre entre la borne de bougie de préchauffage et le châssis.
3. Si le résultat est égal a 0 ohm, l'écrou de connexion et la masse sont court-circuités.
4. Si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications du fabricant, la bougie de préchauffage est défectueuse.

Résistance de bougie de préchauffage	Spécification du fabricant	Environ 0,9 Ω
--------------------------------------	----------------------------	---------------

W1018992

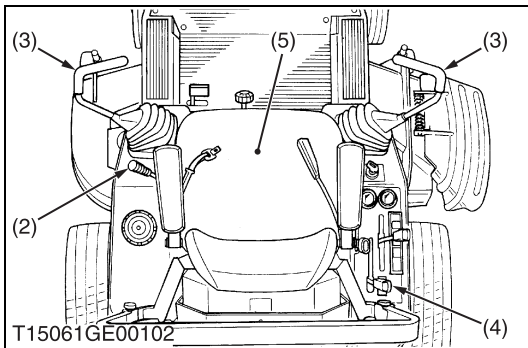
(E) Contacteur de sécurité



Continuité de contacteur de sécurité

1. Débranchez les fils du commutateur de sécurité.
2. Connectez le testeur de circuit aux bornes du commutateur de sécurité.
3. Mesurez la résistance entre les câbles.
4. Si le commutateur de sécurité est défectueux, remplacez-le.

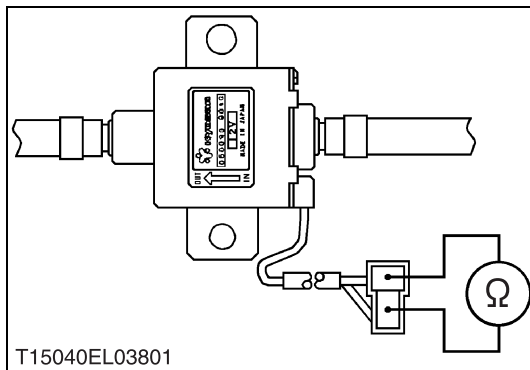
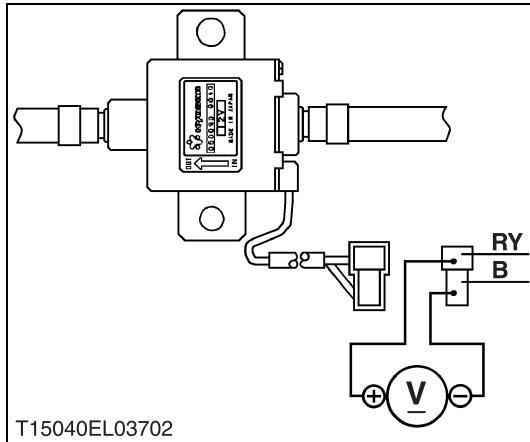
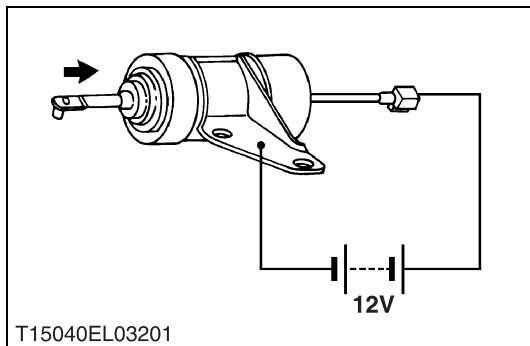
Résistance (entre les bornes du commutateur) · Levier de contrôle de déplacement · Levier de prise de force · Siège opérateur	Quand le poussoir de commutateur est enfoncé	0 Ω
	Quand le poussoir de commutateur est relâché	Infini



Résistance (entre les bornes du commutateur) · Levier de frein de stationnement	Quand le poussoir est enfoncé	Infini
	Quand le poussoir est relâché	0 Ω

- (1) Commutateur de sécurité (4) Levier de prise de force
 (2) Levier de frein de stationnement (5) Siège opérateur
 (3) Levier de contrôle de déplacement

W1019187

(F) Pompe à carburant**(G) Solénoïde d'arrêt moteur****Tension de connecteur**

1. Débranchez le connecteur **2P** de la pompe carburant.
2. Tournez la clé de l'interrupteur principal en position "**MARCHE (ON)**", et mesurez la tension avec un voltmètre aux bornes du connecteur.
3. Si la tension diffère de la tension de batterie, le faisceau de câble ou le commutateur principal sont défectueux.

Tension	Entre les bornes du connecteur	Approx. la tension de batterie
---------	--------------------------------	--------------------------------

W1019413

Continuité de la pompe carburant

1. Débranchez le connecteur **2P** de la pompe carburant.
2. Vérifiez la continuité entre les bornes de la pompe avec un ohmmètre.
3. S'il n'y a pas de conductivité, la pompe carburant est défectueuse.

W1019534

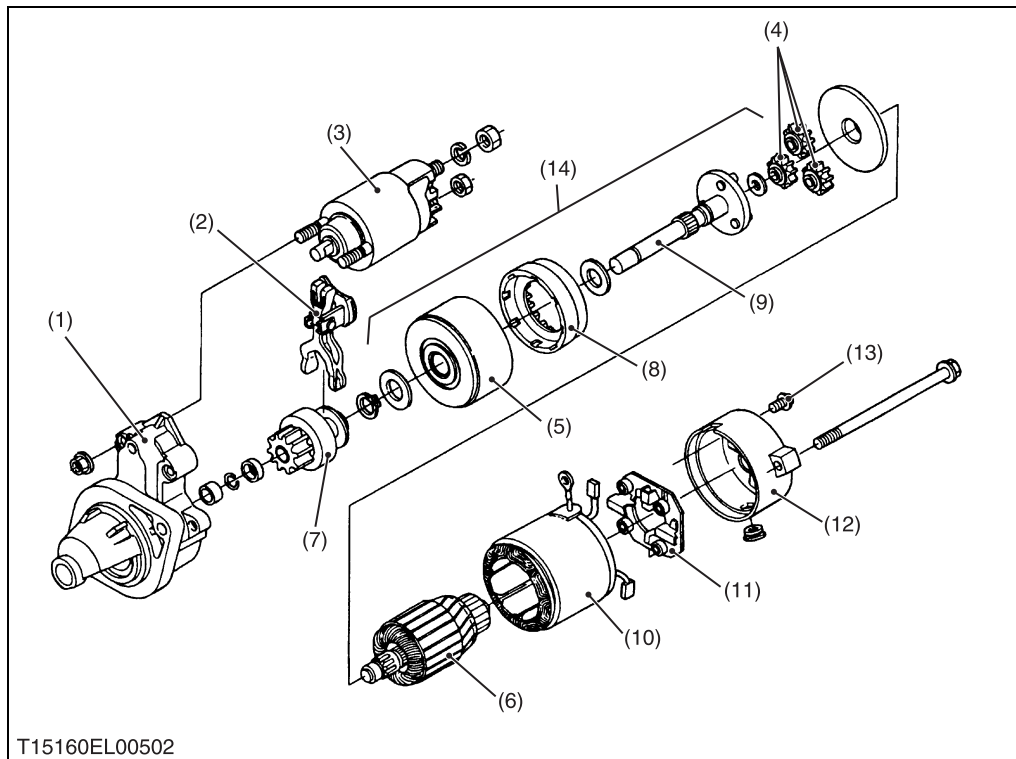
Test de solénoïde d'arrêt moteur

1. Débranchez le connecteur **1P** du solénoïde d'arrêt moteur.
2. Démontez le solénoïde d'arrêt moteur.
3. Connectez le câble de connexion de la borne positive de la batterie au connecteur **1P**, et de la borne négative de la batterie au corps de solénoïde d'arrêt moteur.
4. Si le piston de solénoïde n'est pas attiré, le solénoïde d'arrêt moteur est défectueux.

W1019658

(2) Démontage et remontage

Démarrreur



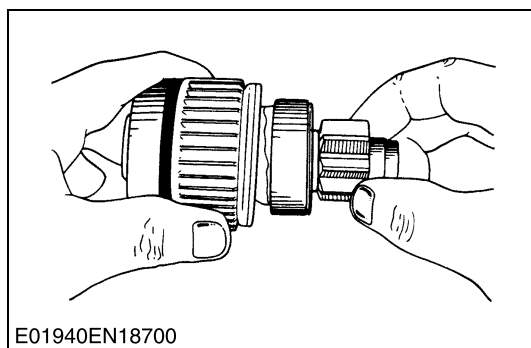
- (1) Support frontal
- (2) Levier
- (3) Relais magnétique
- (4) Engrenage à pignons
- (5) Palier
- (6) Arbre d'induit
- (7) Embrayage à roue libre
- (8) Engrenage à denture intérieure
- (9) Arbre d'engrenages
- (10) Etrier
- (11) Porte-balai
- (12) Support arrière
- (13) Ecrou
- (14) Ensemble de l'arbre

W1032574

T15160EL00502

1. Raccorder le fil de jonction.
2. Retirer les écrous de fixation et séparer le relais magnétique (3) du support frontal (1).
3. Retirer les vis de fixation.
4. Retirer le support arrière (12).
5. Retirer les vis (13) de fixation.
6. Retirer le porte-balais (11) du support arrière (12).
7. Extraire l'induit (6) et l'étrier (10) du support frontal.
8. Extraire l'ensemble de l'arbre (14) du support frontal (1).

(3) Maintenance

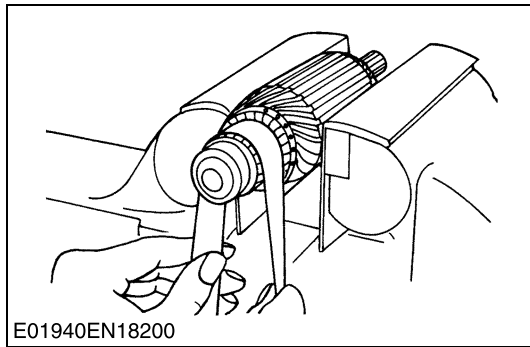


E01940EN18700

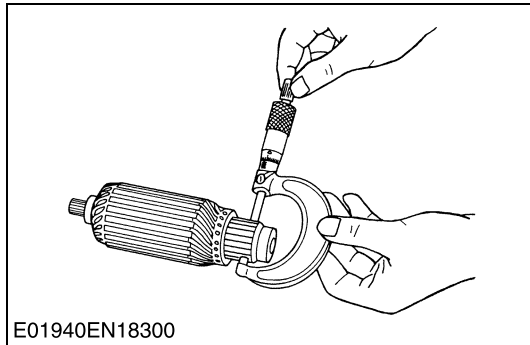
Embrayage à roue libre

1. Inspectez si le pignon est usé ou endommagé.
2. En cas de défaut, remplacez l'embrayage à roue libre.
3. Vérifiez que le pignon tourne librement quand il est désengagé et vérifiez qu'il ne glisse pas quand il est engagé.
4. Si le pignon patine ou ne tourne pas dans les deux directions, remplacez l'ensemble d'embrayage à roue libre.

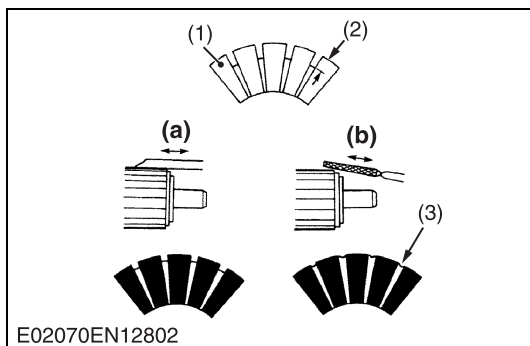
W1022548



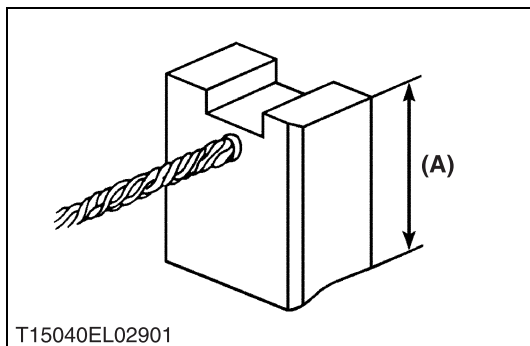
E01940EN18200



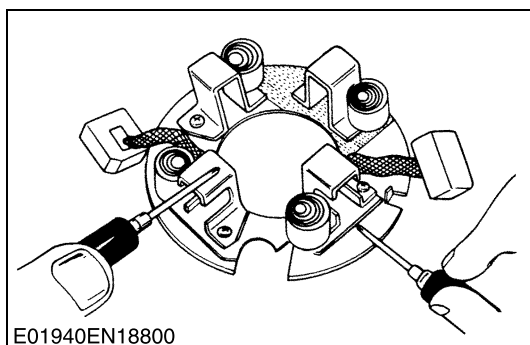
E01940EN18300



E02070EN12802



T15040EL02901



E01940EN18800

Collecteur et mica

1. Vérifiez si la face de contact du collecteur est usée ; rectifiez le collecteur avec du papier de verre s'il est légèrement use.
2. Mesurez le diamètre extérieur du commutateur avec un micromètre extérieur en plusieurs endroits.
3. Si le diamètre extérieur minimum est inférieur à la limite autorisée, remplacez le rotor.
4. Si la différence des diamètres extérieurs dépasse la limite autorisée, corrigez le collecteur sur un tour selon les spécifications d'usine.
5. Mesurez l'évidement de mica.
6. Si l'évidement est inférieur à la limite autorisée, corrigez-le avec une lame de scie et chanfreinez les bords du segment.

Diamètre extérieur collecteur	Spécification du fabricant	30,0 mm 1,181 pouces
	Limite autorisée	29,0 mm 1,142 pouces

Différence de diamètres extérieurs	Spécification du fabricant	Moins de 0,02 mm Moins de 0,0008 pouces
	Limite autorisée	0,05 mm 0,0020 pouces

Evidement mica	Spécification du fabricant	0,50 à 0,80 mm 0,0197 à 0,0315 pouces
	Limite autorisée	0,20 mm 0,0079 pouces

- (1) Segment
 - (2) Evidement
 - (3) Mica
- (a) Correct
 - (b) Incorrect

W1022696

Usure des balais

1. Si la face de contact du balai est sale ou poussiéreuse, nettoyez-la avec du papier de verre.
2. Mesurez la longueur du balai (A) avec un pied à coulisse.
3. Si la longueur est inférieure à la limite inférieure, remplacez les balais.

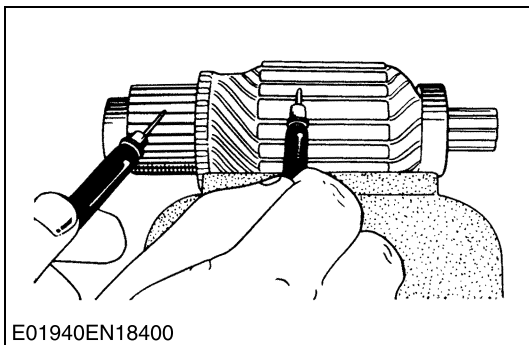
Longueur de balai (A)	Spécification du fabricant	14,0 mm 0,551 pouces
	Limite autorisée	9,0 mm 0,354 pouces

W1022961

Porte-balais

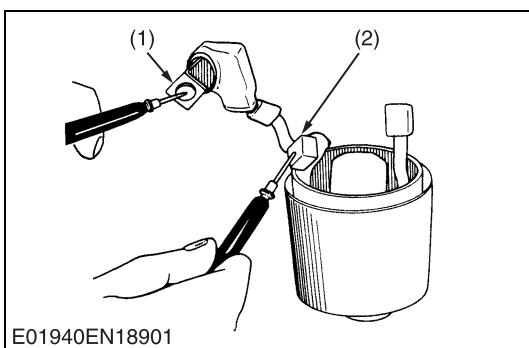
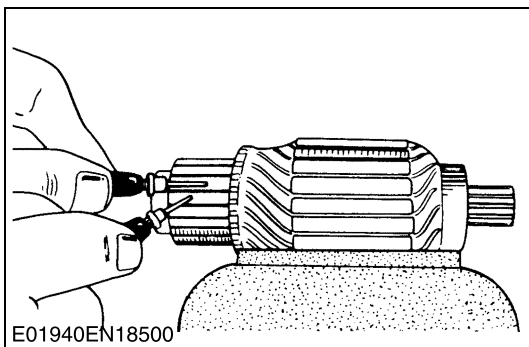
1. Vérifiez la continuité entre le porte-balais et le support de porte-balais avec un ohmmètre.
2. En cas de conductivité, remplacez le porte-balais.

W1023089

**Bobine de rotor**

1. Vérifiez la continuité à travers le collecteur et le noyau de la bobine de rotor avec un ohmmètre.
2. En cas de conductivité, remplacez le rotor.
3. Vérifiez la continuité à travers les segments du collecteur avec un ohmmètre.
4. En cas de non-conductivité, remplacez le rotor.

W1023212

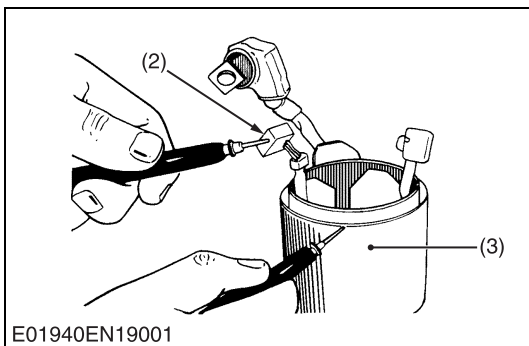
**Bobine de stator**

1. Vérifiez la continuité à travers le câble (1) et le balai (2) avec un ohmmètre.
2. En cas de non-conductivité, remplacez le stator.
3. Vérifiez la continuité à travers le balai (2) et le stator (3) avec un ohmmètre.
4. En cas de conductivité, remplacez le stator.

(1) Fil
(2) Balai

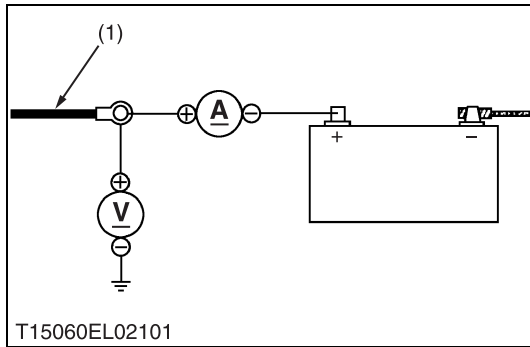
(3) Stator

W1023312



[3] SYSTEME DE CHARGE

(1) Vérification



Courant de charge de batterie

- Après avoir démarré le moteur, débranchez le câble positif de batterie (+), et connectez un ampèremètre et un voltmètre. Puis allumez tous les équipements électriques (comme les phares) et mesurez le courant de charge.

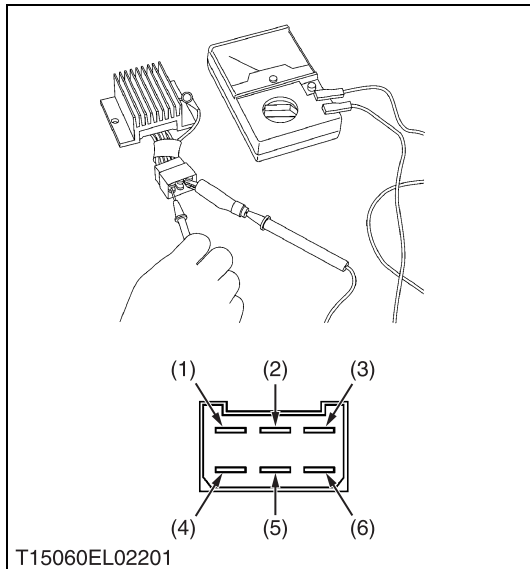
■ **NOTE**

- Connectez un ampèremètre uniquement après le démarrage du moteur.
- Quand les charges électriques sont considérablement basses ou que la batterie est totalement chargée, la lecture spécifiée peut ne pas être obtenue.

Courant	Spécification du fabricant	14 à 15 A
Tension		14 à 15 V
Vitesse de dynamo		5200 tr/mn

(1) Câble positif de batterie

W1023448



Continuité entre les bornes du régulateur

- Débranchez le connecteur de régulateur.
- Vérifiez avec un testeur si le régulateur est en bon état ou non.

■ **Tableau de contrôle**

■ **NOTE**

- Essayez d'utiliser un testeur haute résistance dans la mesure du possible.
- Le résultat doit être conforme au tableau ci-dessous. "MARCHÉ (ON)" si l'aiguille bouge, autrement "ARRÊT (OFF)".

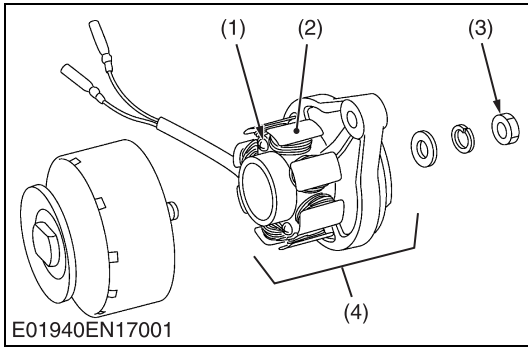
Borne + Testeur		Couleurs de câble					
		Bleu	Noir	Blue	Vert	Jaune	Rouge
Borne - Testeur	Bleu	Arrêt	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE
	Noir	MARCHE	Arrêt	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE
Couleur de fil	Bleu	MARCHE	Arrêt	Arrêt	MARCHE	MARCHE	MARCHE
	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
	Jaune	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
	Rouge	MARCHE	Arrêt	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE

- (1) Bleu
- (2) Noir
- (3) Bleu

- (4) Vert
- (5) Jaune
- (6) Rouge

W1023600

(2) Démontage et remontage



Stator

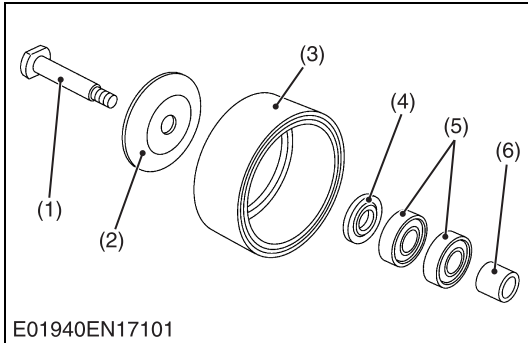
1. Enlevez l'écrou (3) et séparez le comp. Stator (4).
2. Dévissez les vis (1) et enlevez le stator (2).

(Lors du remontage)

Couple de serrage	Ecrou	39,2 à 44,1 N·m 4,0 à 4,5 kgf·m 28,9 à 32,5 ft-lbs

- | | |
|------------|--------------------|
| (1) Vis | (3) Ecrou |
| (2) Stator | (4) Stator Complet |

W1024139



Rotor

1. Faites sortir l'arbre (1) du rotor (3) en le tapant doucement.

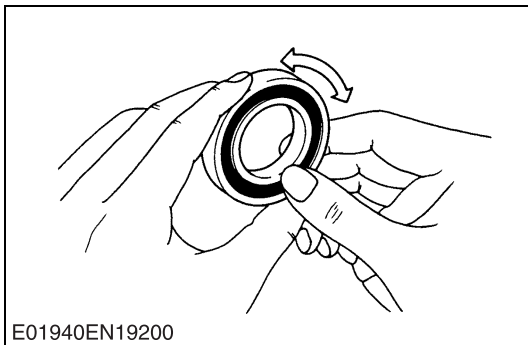
(Lors du remontage)

- Faites attention au sens du collier (4), le côté plat doit faire face au côté poulie (2).

- | | |
|------------|----------------|
| (1) Arbre | (4) Collier |
| (2) Poulie | (5) Roulements |
| (3) Rotor | (6) Enterteise |

W1024281

(3) Maintenance



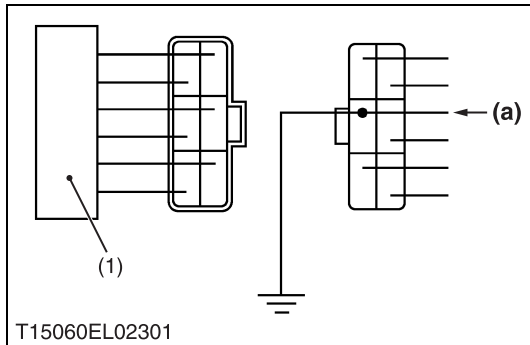
Roulement

1. Vérifiez si les roulements tournent librement.
2. S'ils ne tournent pas librement, remplacez-les.

W1024489

[4] SYSTEME D'ÉCLAIRAGE

(1) Vérification



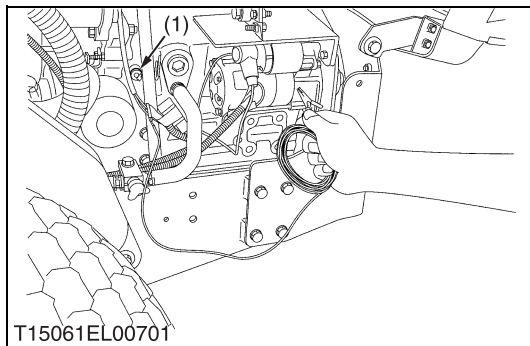
Témoin de charge (circuit de charge)

1. Enlevez le panneau inférieur.
2. Débranchez le connecteur **6P** du régulateur après avoir tourné le commutateur principal à clef sur **ARRET (OFF)**.
3. Tournez le commutateur principal sur **MARCHE (ON)** et connectez un fil volant de la borne du connecteur de faisceau de câble (Noir) au châssis.
4. Si le témoin de charge ne s'allume pas, le faisceau de câbles ou le fusible est défectueux.

(1) Régulateur

(a) Depuis le témoin de charge

W1024567



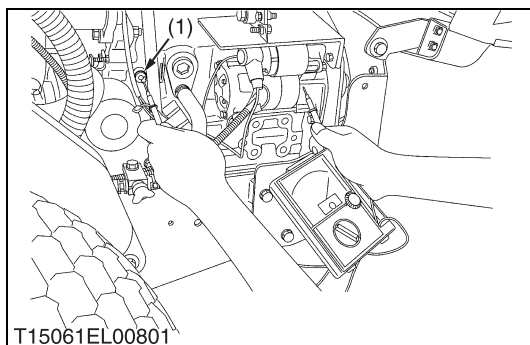
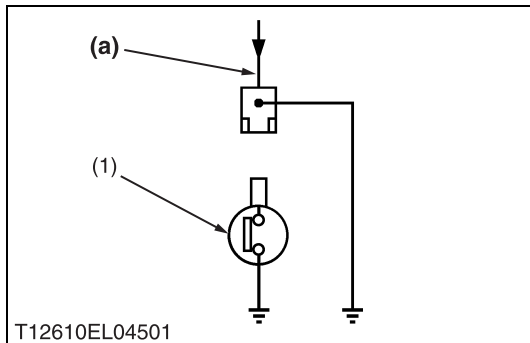
Témoin de pression d'huile moteur

1. Débranchez le fil du contacteur de pression d'huile moteur après avoir tourné l'interrupteur principal sur **ARRET (OFF)**.
2. Tournez la clef du commutateur principal sur **MARCHE (ON)** et connectez un fil volant du fil de pression d'huile jusqu'au châssis.
3. Si le témoin indicateur de pression d'huile moteur ne s'allume pas, le faisceau de câble est défectueux.

(1) Commutateur de pression d'huile moteur

(a) Depuis le témoin de pression d'huile

W1024686



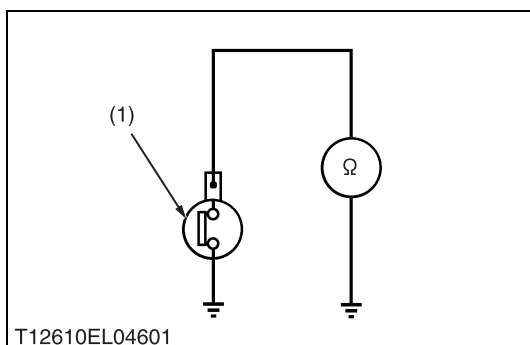
Continuité du contacteur de pression d'huile moteur

1. Mesurez la résistance avec un ohmmètre à travers la borne du contacteur et le châssis.
2. Si le résultat n'est pas égal à 0 ohm dans l'état normal, le contacteur est défectueux.
3. Si le résultat n'est pas l'infini à une pression supérieure à 4,9 kPa (0,5 kgf/cm², 7 psi), le contacteur est défectueux.

Résistance (borne de contacteur - châssis)	Dans l'état normal	0 Ω
	A une pression supérieure à environ 4,9 kPa (0,5 kgf/cm ² , 7 psi)	Infini

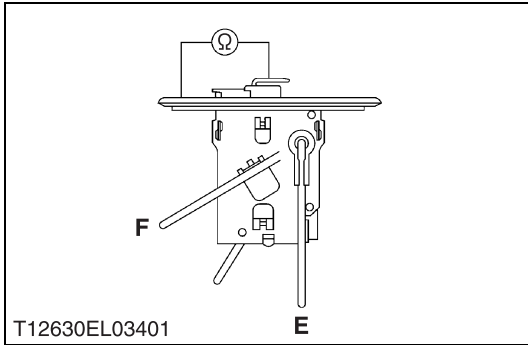
(1) Contacteur de pression d'huile moteur

W1024804



[5] JAUGES

(1) Vérification



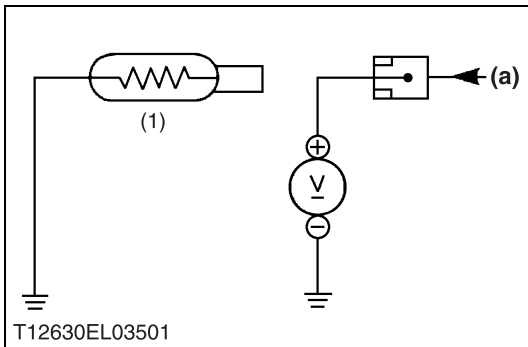
Sonde de niveau de carburant

1) Continuité du capteur

- Démontez la sonde de niveau de carburant du réservoir à carburant.
- Mesurez la résistance avec un ohmmètre à travers la borne de la sonde et son corps.
- Si les valeurs de référence ne sont pas respectées, la sonde est défectueuse.

Résistance (borne de sonde - corps)	Valeur de référence	Flotteur en position supérieure	1 à 5 Ω
		Flotteur en position inférieure	103 à 117 Ω

W1025023



Sonde de température de liquide de refroidissement

1) Tension de borne de câble

- Débranchez le câble de la sonde de température de liquide de refroidissement après avoir tourné la clef du commutateur principal sur **ARRET (OFF)**.
- Tournez la clef sur **MARCHE (ON)** et mesurez la tension avec un voltmètre entre la borne du fil et le châssis. Si la tension diffère de la tension de batterie, le faisceau de câble, le fusible ou la sonde de température de liquide de refroidissement sont défectueux.

Tension	Borne de fil - châssis	Environ tension de batterie
---------	------------------------	--------------------------------

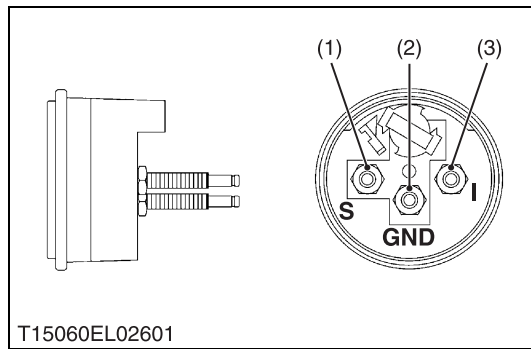
2) Continuité de la sonde

- Mesurez la résistance avec un ohmmètre entre la borne de la sonde et le châssis.
- Si les valeurs de référence ne sont pas respectées, la sonde est défectueuse.

Résistance (borne de la sonde - châssis)	Valeur de référence	Environ 16,1 Ω à 120 °C (248 °F)
		Environ 27,4 Ω à 100 °C (212 °F)
		Environ 51,9 Ω à 80 °C (176 °F)
		Environ 153,9 Ω à 50 °C (122 °F)

- (1) Sonde de température de liquide de refroidissement (a) Depuis la sonde de température de refroidissement

W1025197



Fonctionnement de la jauge de carburant et de la jauge de température de liquide de refroidissement

1. Enlevez le panneau inférieur.
2. Tournez la clef du commutateur principal en position **MARCHE (ON)**. Mesurez la tension avec un voltmètre entre la borne **I** (3) et la borne de masse (2) de la jauge.
3. Si la tension de batterie approximative est indiquée, les connexions de câble de masse et de positif sont bonnes.
4. Tournez la clef en position **ARRET (OFF)**. Connectez un fil volant entre la borne **S** (1) et la borne masse (2) de la jauge.
5. Tournez la clef en position **MARCHE (ON)**. Si la jauge enregistre un résultat de pleine échelle dans ces conditions, la jauge est bonne. Si la lecture est inférieure à la pleine échelle, la jauge est défectueuse et doit être remplacée.

(1) Borne **S**

(3) Borne **I**

(2) Borne **GND**

W1025568

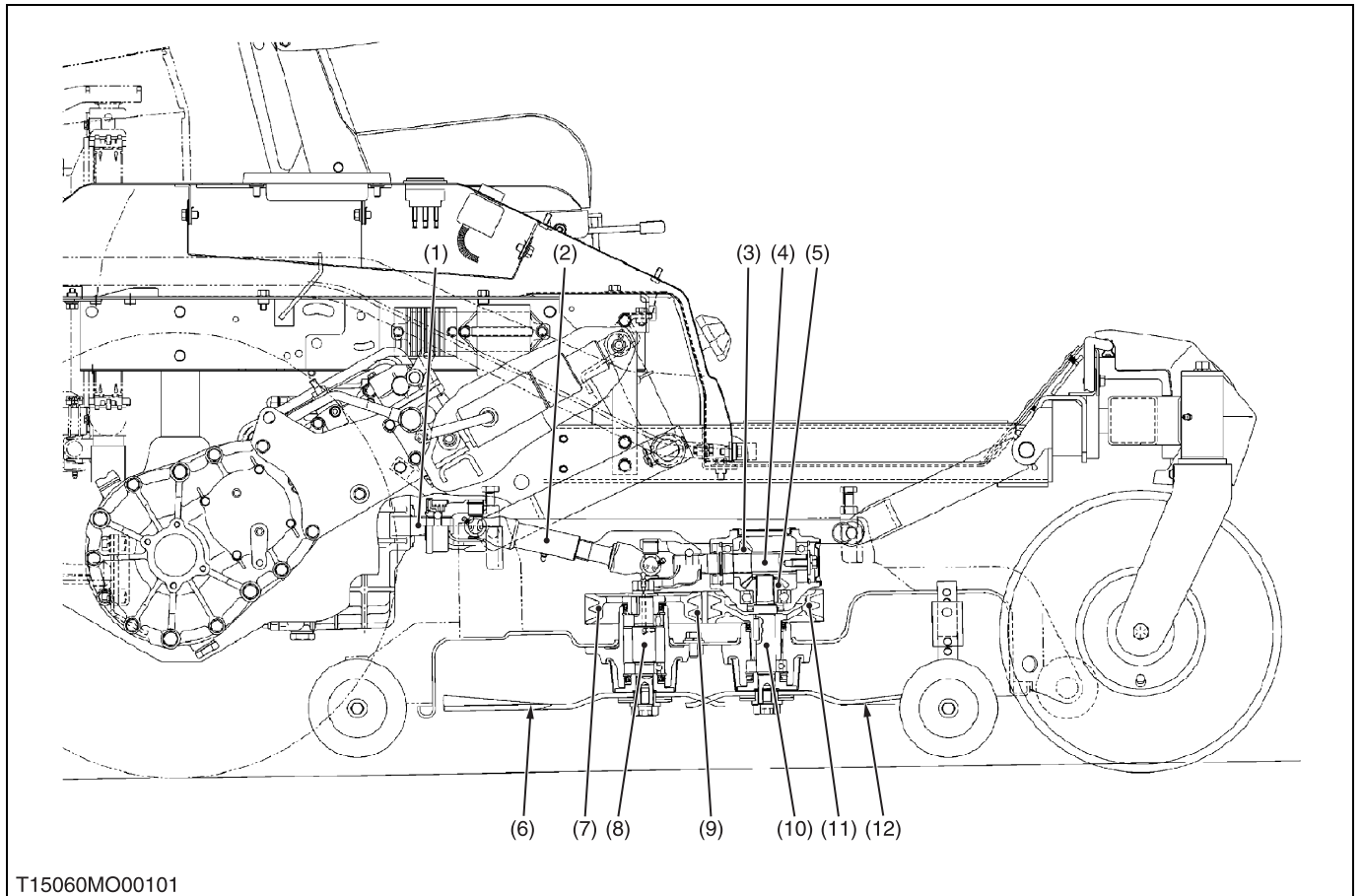
6 PLATEAU DE COUPE

MECANISME

TABLE DES MATIERES

1. ENTRAINEMENT.....	6-M1
2. MECANISME DE RELEVAGE.....	6-M2

1. ENTRAINEMENT



- | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) Arbre de prise de force | (4) Arbre d'entraînement | (7) Poulie extérieure | (10) Arbre d'entraînement mené |
| (2) Cardan | (5) Engrenage conique 16T | (8) Arbre de lame | (11) Poulie centrale |
| (3) Engrenage conique 19T
(RCK54) | Engrenage conique 17T
(RCK60) | (9) Courroie d'entraînement | (12) Lame centrale |
| Engrenage conique 18T
(RCK60) | (6) Lame extérieure | | |

L'entraînement est transmis aux lames depuis la prise de force ventrale comme suit :

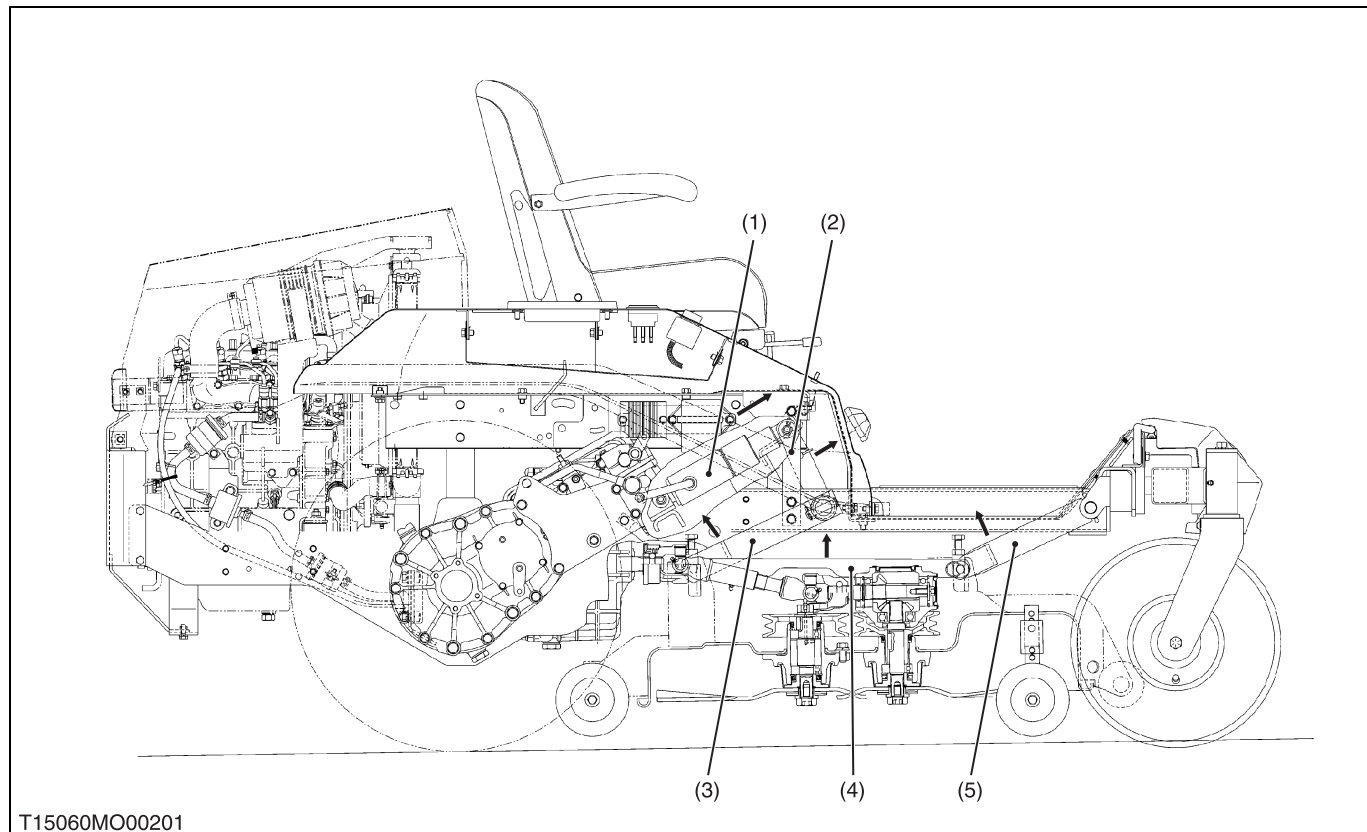
■ Lame centrale

Arbre de prise de force (1) → Cardan (2) → Arbre d'entraînement (4) → Engrenage conique (3) → Engrenage conique (5) → Arbre d'entraînement mené (10) → Lame centrale (12)

■ Lame extérieure

Arbre de prise de force (1) → Cardan (2) → Arbre d'entraînement (4) → Engrenage conique (3) → Engrenage conique (5) → Arbre d'entraînement mené (10) → Poulie centrale (11) → Courroie d'entraînement (9) → Poulie extérieure (7) → Arbre de lames (8) → Lame extérieure (6)

2. MECANISME DE RELEVAGE



(1) Vérin de relevage
(2) Bras de relevage

(3) Bras arrière

(4) Plaque horizontale

(5) Bras avant

Le levage de la tondeuse s'effectue par l'intermédiaire du système hydraulique de la machine.

Pour éviter tout danger, la tondeuse doit être maintenue en position levée lors de tout déplacement. Quand le levier de relevage est déplacé en position "**MONTÉE**", le bras arrière (3) est levé grâce au bras de relevage (2) par la pression d'huile du système hydraulique.

Le bras avant (5) raccordé par plaque horizontale (4) est levé en même temps.

Ce système de liaison étant un parallélogramme, la tondeuse peut être maintenue parallèle dans n'importe quelle position.

ATTENTION

- Ne faites jamais fonctionner la tondeuse en position transport.

ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1. RECHERCHE DES PANNES	6-S1
2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE	6-S2
3. COUPLES DE SERRAGE	6-S3
4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET REMONTAGE	6-S4
[1] VERIFICATION ET REGLAGE	6-S4
[2] DEMONTAGE ET REMONTAGE	6-S7

1. RECHERCHE DES PANNES

Symptôme	Cause probable	Solution	Page de référence
Les lames ne tournent pas	<ul style="list-style-type: none"> • Système de prise de force défaillant • Courroie de tondeuse cassée 	Vérifier la transmission Remplacer la courroie de tondeuse	– G-35
La vitesse de la lame est lente	<ul style="list-style-type: none"> • La courroie de tondeuse est détendue • Bourrage d'herbe • Rondelle Belleville usée ou aplatie • Régime moteur trop bas 	Remplacer la courroie de tondeuse ou le ressort de tension Enlever l'herbe Remplacer la rondelle Tondre à régime maximum, vérifier et rerégler le régime moteur	G-35 – 6-S7 –
La coupe est mauvaise	<ul style="list-style-type: none"> • Lame de tondeuse usée ou pliée • Vis de lame de tondeuse desserrée • Hauteur de coupe incorrecte • Vitesse d'avancement trop rapide • Pression des pneus faible • Roues anti-scalp mal réglées 	Affûter ou remplacer la lame de tondeuse Resserrer la vis de lame de tondeuse Ajuster la hauteur de coupe Ralentir Gonfler pour corriger Ajuster les roues anti-scalp	6-S7 6-S7 6-S5 – – 6-S4
La tondeuse n'est pas relevée	<ul style="list-style-type: none"> • Système de relevage cassé • Problème du système hydraulique 	Remplacer le système de relevage Vérifier le système hydraulique	– –

W1014322

2. SPECIFICATIONS DE MAINTENANCE

Élément		Spécification du fabricant	Limite autorisée
Arbre de pignon (sans courroie de tondeuse)	Force de rotation	Moins de 117,7 N 12,0 kgf 26,5 lbs	–
	Couple de rotation	Moins de 1,47 N·m 0,15 kgf·m 1,08 ft-lbs	–
Engrenages coniques dans le carter de boîte de vitesses	Jeu	0,1 à 0,2 mm 0,0039 à 0,0078 pouces	0,4 mm 0,157 pouces
Pointe avant de la lame à la pointe arrière de la lame	Différence	0 à 6,0 mm 0 à 0,24 pouces	–
Pointe gauche de la lame à la pointe droite de la lame	Différence	Moins de 3 mm 0,1181 pouces	–

W1013874

3. COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous dans le tableau ci-dessous sont spécialement spécifiés.
(Pour les vis, boulons et écrous d'usage général, voir page G-9.)

Élément	N·m	kgf·m	ft-lbs
Vis de lame de tondeuse	98,1 à 117,7	10,0 à 12,0	72,3 à 86,8
Vis de montage du carter de boîte de vitesses Type standard / type centreur	77,6 à 90,2	8,0 à 9,2	57,1 à 66,5
Vis de support de poulie centrale Type standard / type centreur	77,6 à 90,2	8,0 à 9,2	57,1 à 66,5
Ecrou de montage de poulie extérieure	166,7 à 186,3	17,0 à 19,0	123,0 à 137,4
Vis de montage de support de poulie	77,4 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5

W1012736

4. VERIFICATION, DEMONTAGE ET REMONTAGE

[1] VERIFICATION ET REGLAGE

Réglage des rouleaux anti-scalps

■ IMPORTANT

- La coupe la plus régulière peut être obtenue en réglant les rouleaux anti-scalp sans toucher le sol.

Vérifiez les réglages des rouleaux anti-scalp à chaque fois que la hauteur de coupe de la tondeuse est modifiée.

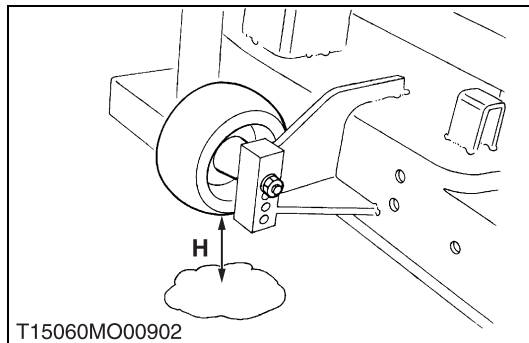
Il est recommandé de maintenir tous les rouleaux anti-scalp sans contact au sol pour minimiser l'usure par.

1. Vérifiez la pression des roues de la machine.
Gonflez les roues à la pression correcte (voir tableau ci-dessous).

	Pression de gonflage
Roue avant	207 kPa, 2,1 kgf/cm ² , 30 psi
Roue arrière	140 kPa, 1,4 kgf/cm ² , 20 psi

2. Démarrez le moteur.
3. Levez la tondeuse en position de transport. (Egalement position de levage maximum.)
4. Tournez le cadran de commande de la hauteur de coupe pour régler la hauteur.
5. Baissez la tondeuse.

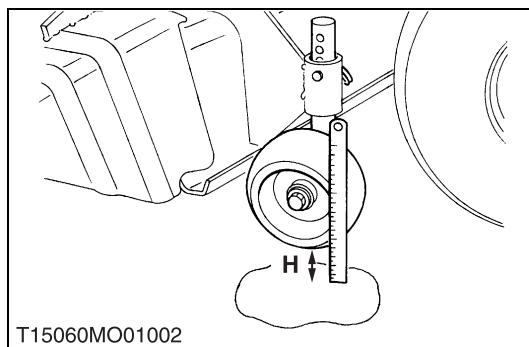
W1020280



■ Rouleau anti-scalp arrière

6. Ajustez la hauteur (H) des rouleaux anti-scalp arrière situés sur le côté à l'une des quatre positions à environ 19 mm (0,75 pouces) entre les rouleaux et le sol. Ajustez les deux rouleaux latéraux à une hauteur identique.
7. Installez le rouleau avec le matériel de fixation fournit.

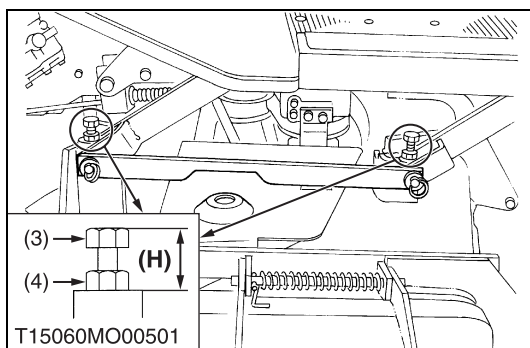
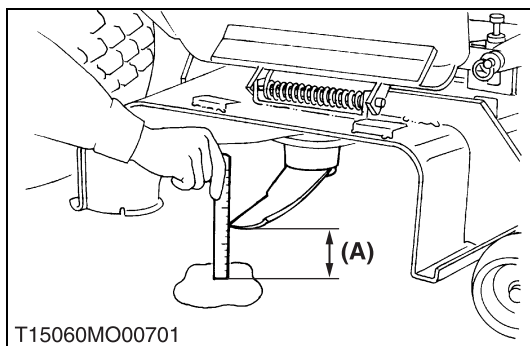
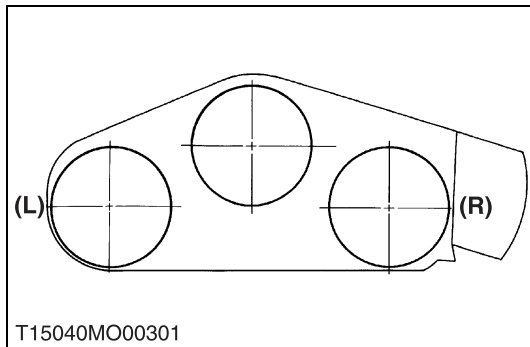
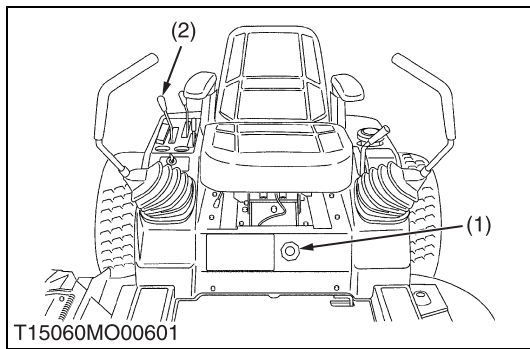
W1020905



■ Rouleau anti-scalp avant

8. Ajustez la hauteur (H) du rouleau anti-scalp avant à l'une des sept positions, à environ 19 mm (0,75 pouces) entre les rouleaux et le sol. Ajustez les deux rouleaux latéraux à une hauteur identique.
9. Installez le rouleau avec le matériel de fixation fournit.

W1020763



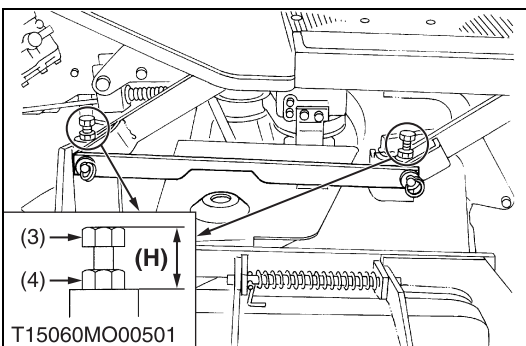
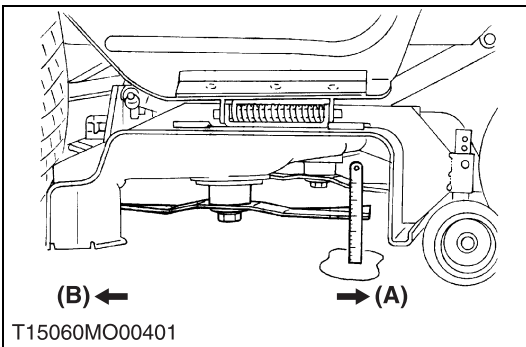
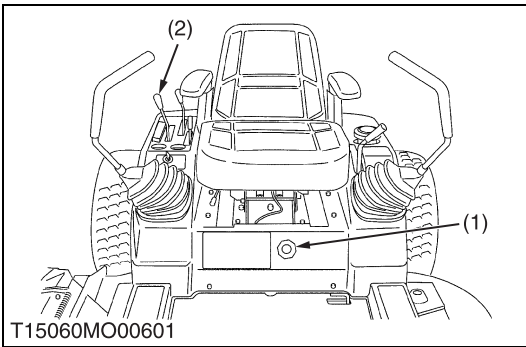
Réglage de la hauteur de coupe gauche et droite

1. La pression des roues doit être correcte.
2. Levez la tondeuse en position de transport (Egalement position de levage maximum).
3. Tournez le cadran de réglage de la hauteur de coupe (1) à la position de hauteur de coupe de 3 pouces.
4. Placez des blocs de bois de 51 mm (2 pouces) de haut, sous chaque côté de la tondeuse.
Les rouleaux anti-scalp ne doivent pas toucher les blocs de bois.
5. Baissez la tondeuse.
6. Placez les lames de tondeuse en position transversale.
7. Desserrez les écrous de blocage (4) du côté droit de la machine.
8. Ajustez les boulons de réglage fin de la hauteur de coupe pour régler une hauteur de 80 mm (3 1/8 de pouces).
Les boulons latéraux avant et arrière doivent être réglés.
9. Bloquez les écrous.
10. Ajustez le côté gauche également.
11. Mesurez la hauteur de la lame (L) et (R) par rapport à la surface du sol et calculez la différence.
12. Si la différence entre la pointe de la lame gauche et la pointe de la lame droite n'est pas conforme aux spécifications d'usine, ajustez la longueur du boulon de réglage fin de la hauteur de coupe (3).

Différence (L) - (R) entre la pointe de la lame gauche et la pointe de la lame droite	Spécification du fabricant	Moins de 3 mm 0,1181 pouces
---	----------------------------	--------------------------------

- | | |
|---|---|
| (1) Cadran de commande de hauteur de coupe | (L) Position de mesure de lame gauche |
| (2) Levier relevage | (R) Position de mesure de lame droite |
| (3) Boulon de réglage fin de hauteur de coupe | (A) Hauteur de lame |
| (4) Ecran de blocage | (H) Longueur du boulon de réglage fin de hauteur de coupe |

W1011016



Réglage de la hauteur de coupe avant et arrière

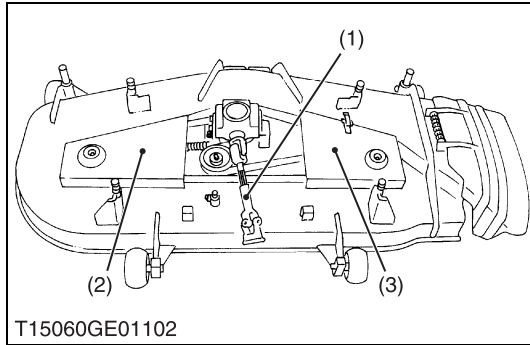
1. La pression des roues doit être correcte.
2. Levez la tondeuse en position de transport (Egalement position de levage maximum).
3. Tournez le cadran de réglage de la hauteur de coupe (1) en position de hauteur de coupe de 3 pouces.
4. Placez des blocs de bois de 51 mm (2 pouces) de haut, sous chaque côté de la tondeuse.
Les rouleaux anti-scalp ne doivent pas toucher les blocs de bois.
5. Baissez la tondeuse.
6. Desserrez les écrous de blocage (4) à l'avant de la machine.
7. Ajustez les boulons de réglage fin de la hauteur de coupe pour régler une hauteur de 80 mm (3 1/8 de pouces).
Les deux boulons avant (3) doivent être réglés.
8. Bloquez les écrous (4).
9. Ajustez l'autre côté également.
10. Mesurez la hauteur des lames (A) et (B) par rapport à la surface du sol et calculez la différence.
11. Si la différence entre la pointe avant et la pointe arrière de la lame n'est pas conforme aux spécifications d'usine, ajustez la longueur H du boulon de réglage fin de la hauteur de coupe avec l'écrou de blocage (4). La hauteur de la pointe de lame arrière (B) doit être supérieure à celle de la pointe avant.

Différence (B) - (A) ((B) ≥ (A) entre la pointe avant et la pointe arrière de la lame	Spécification du fabricant	0 à 6,0 mm 0 à 0,24 pouces
---	----------------------------	-------------------------------

- (1) Cadran de commande de hauteur de coupe (H) Longueur de boulon de réglage fin de hauteur de coupe
- (2) Levier de commande hydraulique (A) Hauteur de la pointe de lame (Avant)
- (3) Boulon de réglage fin de hauteur de coupe (B) Hauteur de la pointe de lame (Arrière)
- (4) Ecrou de blocage

W1013248

[2] DEMONTAGE ET REMONTAGE

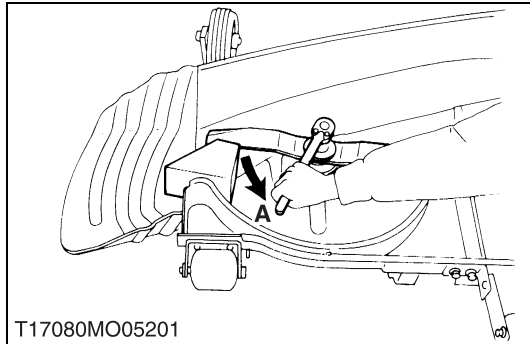


Cardan et carters de courroies

1. Enlevez le cardan (1).
2. Enlevez les carters des courroies gauche et droite (2), (3).

- (1) Cardan (3) Carter courroie (droit)
 (2) Carter courroie (gauche)

W1012580



Lames de tondeuse (lame centrale et lames extérieures)

1. Retournez la tondeuse.
2. Dévissez la vis de lame de tondeuse (5) et enlevez le centreur cannelé (4), deux rondelles Belleville (3), la lame de tondeuse (2) et le couvercle anti-poussière (1).

■ NOTE

- Pour enlever la lame en toute sécurité, calez un bloc de bois entre une lame et le carter de coupe de façon à maintenir fermement la lame pendant que vous desserrez ou serrez la vis de lame.

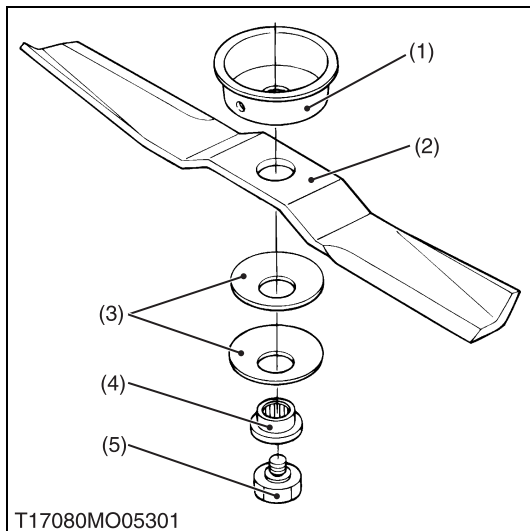
(Lors du remontage)

- Assurez-vous que les deux rondelles sont assemblées entre la lame de tondeuse et le centreur cannelé.

■ IMPORTANT

- Assurez-vous que les rondelles Belleville ne sont pas aplaties ou usées, ce qui risquerait de provoquer le patinage de la lame.

Remplacez les deux rondelles Belleville si l'une des deux est endommagée.

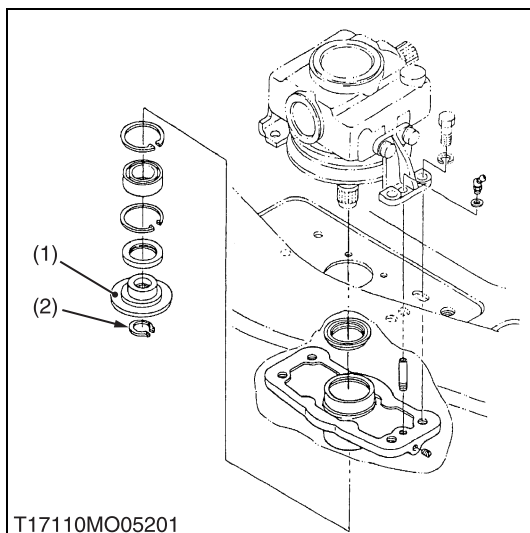


Couple de serrage	Vis de lame de tondeuse	98,1 à 117,7 N·m 10,0 à 12,0 kgf·m 72,3 à 86,8 ft-lbs
-------------------	-------------------------	---

- (1) Couvercle anti-poussière
 (2) Lame de tondeuse
 (3) Rondelle Belleville
 (4) Centreur cannelé
 (5) Vis de lame de tondeuse

A : Desserrer

W1012667

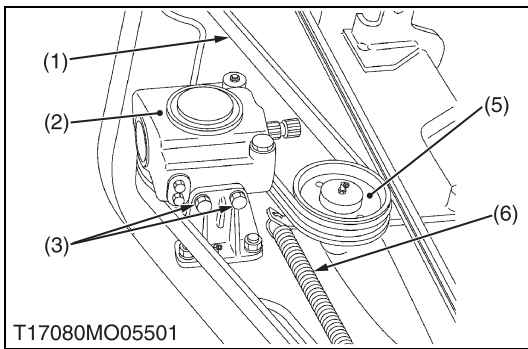


Saillie de lame

1. Enlevez le circlip d'arrêt (2).
2. Enlevez le moyeu de lame (1).

- (1) Moyeu de lame (2) Circlip d'arrêt

W1012871



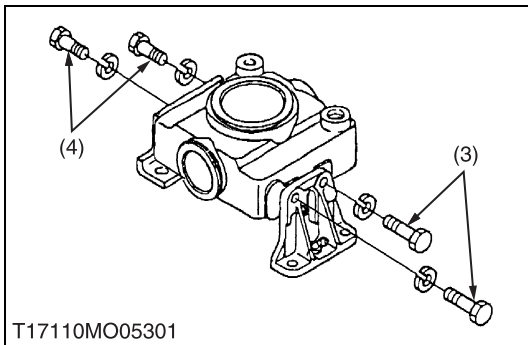
Carter de boîte de vitesses et courroie de tondeuse

1. Retournez la tondeuse.
2. Enlevez la courroie de tondeuse (1) de la poulie de tension (5).
3. Dévissez les vis de montage du carter de boîte de vitesses gauche et droite (3), (4) et enlevez le carter (2) de la tondeuse.

(Lors du remontage)

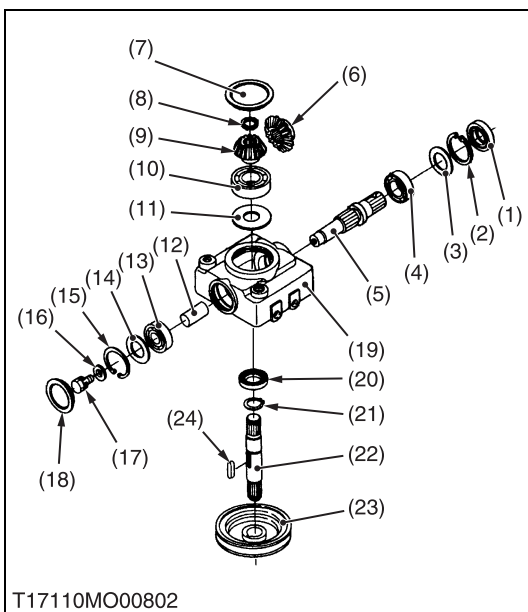
- Installez les vis centreurs (3) dans leurs positions d'origine comme indiqué sur la figure.

Couple de serrage	Vis de montage de carter de boîte de vitesses	77,6 à 90,2 N·m 8,0 à 9,2 kgf·m 57,1 à 66,5 ft-lbs
-------------------	---	--



- | | |
|---|---|
| (1) Courroie de tondeuse | (4) Vis de montage de carter de boîte de vitesses |
| (2) Carter de boîte de vitesses | vitesses |
| (3) Vis de montage de carter de boîte de vitesses (Vis centreurs) | (5) Poulie de tension |
| | (6) Ressort de tension |

W1012961



Démontage du carter de boîte de vitesses

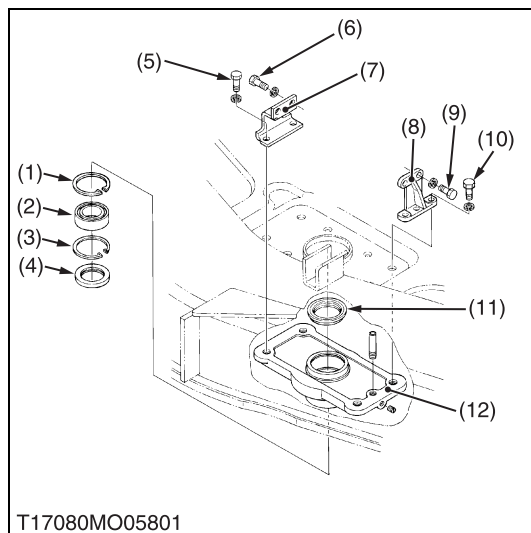
1. Dévissez le bouchon de vidange et vidangez l'huile du carter de boîte de vitesses.
2. Enlevez la poulie centrale (23) avec un arrache moyeu, et enlevez la clavette (24) sur l'arbre d'entraînement mené.
3. Enlevez les bouchons du carter de boîte de vitesses (7), (18).
4. Enlevez le joint à lèvres (1), le circlip extérieur (2) et les cales (3).
5. Enlevez la vis (17), la rondelle (16) et sortez l'arbre d'entraînement (5) avec un roulement à bille (4).
6. Enlevez l'engrenage conique (6) et le tube de butée (12).
7. Enlevez le circlip intérieur (15) et les cales (14).
8. Enlevez le roulement à billes (13).
9. Enlevez le circlip extérieur (8) et tirez l'arbre à engrenage conique (22).
10. Enlevez l'engrenage conique (9) avec le roulement à billes (10).

(Lors du remontage)

- Remplacez les joints à lèvres (1), (20) et les bouchons de carters de boîte de vitesses (7), (18) par des neufs.
- Vérifiez le jeu et le couple de rotation.
Si ce n'est pas correct, réglez-le avec les cales (3), (11) et (14).
(Voir page 6-S11)

- | | |
|--|----------------------------------|
| (1) Joint d'huile | (13) Roulement à billes |
| (2) circlip interne | (14) Cale |
| (3) Cale | (15) Circlip interne |
| (4) Roulement à billes | (16) Rondelle |
| (5) Arbre d'entraînement | (17) Vis |
| (6) Engrenage conique 19D (RCK54)
Engrenage conique 18D (RCK60) | (18) Bouchon du carter |
| (7) Bouchon de carter de boîte de vitesses | (19) carter de boîte de vitesses |
| (8) Circlip extérieur | (20) Joint à lèvres |
| (9) Engrenage conique 16D (RCK54)
Engrenage conique 17D (RCK60) | (21) Circlip extérieur |
| (10) Roulement à billes | (22) Arbre d'entraînement mené |
| (11) Cale | (23) Poulie centrale |
| (12) tube de butée | (24) Clavette |

W1018511



Support de poulie centrale

1. Dévissez les vis du support de poulie centrale (5) et les vis de centrage (10).
2. Enlevez le joint supérieur (11) et le joint inférieur (4).
3. Enlevez le circlip interne (3) et le roulement à billes (2).

(Lors du remontage)

- Remettez les joints (4), (11) par des joints neufs.
- Installez les vis de centrage (10) dans leurs positions d'origine comme indiqué sur la figure.

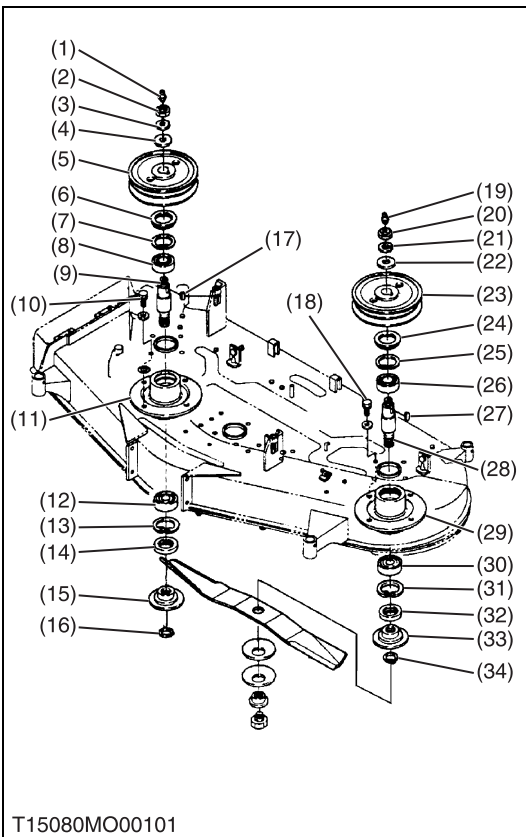
■ NOTE

- Lors du remontage du support de poulie centrale (12), du carter de boîte de vitesses et des supports de carter de boîte de vitesses (7), (8), vissez toutes les vis manuellement dans un premier temps.
- Serrez les vis dans l'ordre ci-dessous, pour éviter d'incliner le carter de boîte de vitesses.
- Serrez les vis de centrage (9) sur le carter de boîte de vitesses tout d'abord, puis serrez les vis de centrage (10) sur le support de poulie centrale (12) en respectant le couple spécifié.
- Serrez les vis du carter de boîte de vitesses (6) sur ledit carter, puis serrez les vis de support de poulie centrale (5) selon le couple spécifié.
- Voir page 6-S8 pour le couple de serrage des vis du carter de boîte de vitesses.

Couple de serrage	Vis de support de poulie centrale (type standard/ type centrage)	77,6 à 90,2 N·m 8,0 à 9,2 kgf·m 57,1 à 65,1 ft-lbs
-------------------	---	--

- | | |
|--|--|
| (1) Circlip interne | (8) Support de carter de boîte de vitesses G |
| (2) Roulement à billes | (9) Vis de centrage du carter de boîte de vitesses |
| (3) Circlip interne | (10) Vis de centrage du support de poulie centrale |
| (4) Joint à lèvre | (11) Joint à lèvre |
| (5) Vis de support de poulie centrale | (12) Support de poulie centrale |
| (6) Vis de carter de boîte de vitesses | |
| (7) Support de carter de boîte de vitesses D | |

W1013720



Poulie extérieure et arbre de lames

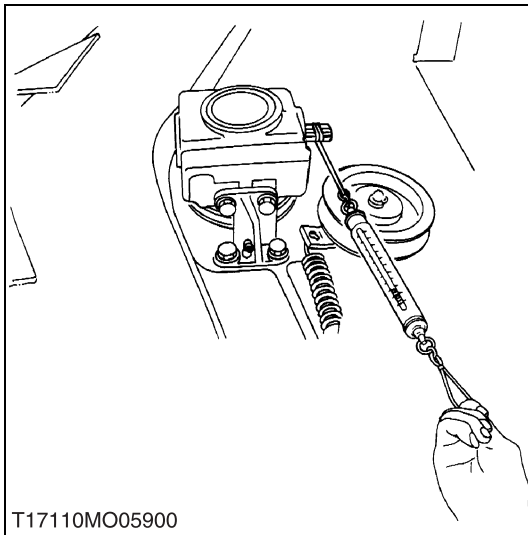
1. Dévissez l'écrou de montage de poulie extérieure (20), et enlevez la poulie extérieure (23) et la clavette (27).
2. Dévissez les vis de montage de support de poulie (18), et séparez le support de poulie gauche (29) de la tondeuse.
3. Enlevez le circlip extérieur (34) sur l'arbre de lame gauche (28).
4. Enlevez le moyeu cannelé (33) et le joint à lèvres (32).
5. Enlevez le circlip interne (31) et sortez l'arbre de lame gauche (28) avec les roulements à billes (26), (30) en veillant à ne pas endommager le graisseur (19).
6. Enlevez le joint à lèvres (24) et le circlip interne (25).
7. Enlevez les roulements à billes (26), (30) de l'arbre de lames (28).
8. Enlevez le support de poulie droit (11) et l'arbre de lames (9) comme ci-dessus.

(Lors du remontage)

- Remplacez les joints à lèvres (32), (24), (14) et (6) par des joints neufs.

Couple de serrage	Ecrou de montage de poulie extérieure	166,7 à 186,3 N·m 17,0 à 19,0 kgf·m 123,0 à 137,4 ft·lbs
	Vis de montage de support de poulie	77,4 à 90,2 N·m 7,9 à 9,2 kgf·m 57,1 à 66,5 ft·lbs

- | | |
|---|--|
| (1) Graisseur | (18) Vis de montage de support de poulie |
| (2) Ecrou de montage de poulie extérieure | (19) Graisseur |
| (3) Rondelle grover | (20) Ecrou de montage de poulie extérieure |
| (4) Rondelle plate | (21) Rondelle grover |
| (5) Poulie extérieure (droite) | (22) Rondelle plate |
| (6) Joint étanche | (23) Poulie extérieure (gauche) |
| (7) Circlip interne | (24) Joint étanche |
| (8) Roulement à billes | (25) Circlip interne |
| (9) Arbre de lame (droit) | (26) Roulement à billes |
| (10) Vis de montage de support de poulie | (27) Clavette |
| (11) Support de poulie (gauche) | (28) Arbre de lames (gauche) |
| (12) Roulement à billes | (29) Support de poulie (gauche) |
| (13) Circlip interne | (30) Roulement à billes |
| (14) Joint à lèvres | (31) Circlip interne |
| (15) Moyeu cannelé | (32) Joint à lèvres |
| (16) Circlip externe | (33) Moyeu cannelé |
| (17) Clavette | (34) Circlip externe |

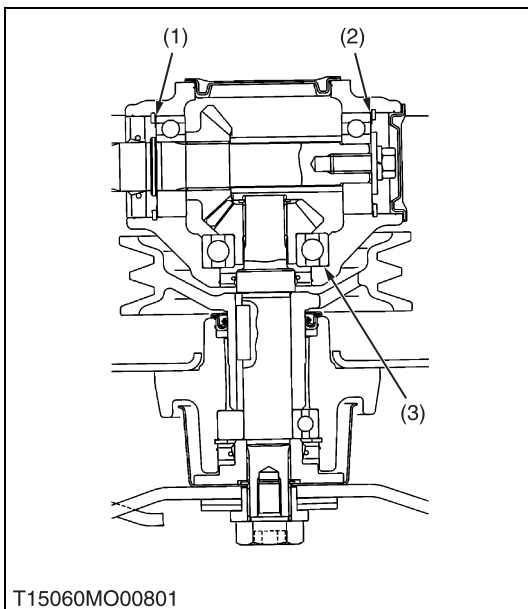


Couple de réglage de l'arbre d'entraînement

1. Enlevez la courroie de tondeuse, et remontez le carter de boîte de vitesses sur la tondeuse.
2. Enroulez une corde autour de l'arbre d'entraînement et accrochez un peson à ressort (ou un dynamomètre push-pull) à l'extrémité de la corde, puis tirez lentement le peson à ressort horizontalement pour mesurer la force de réglage.
3. Si la mesure dépasse les spécifications du fabricant, vérifiez le roulement et les engrenages et ajustez les cales de réglage (1), (2), (3).

Force de réglage	Spécification du fabricant	Moins de 117,7 N 12,0 kgf 26,5 lbs
------------------	----------------------------	--

Couple de réglage	Spécification du fabricant	Moins de 1,47 N·m 0,15 kgf·m 1,08 ft-lbs
-------------------	----------------------------	--



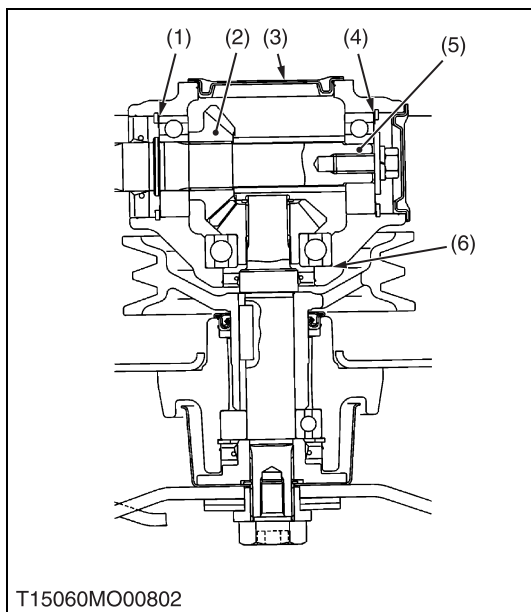
(Référence)

- Epaisseur des cales de réglage (1), (2) : 0,2 mm (0,0079 pouces)
0,3 mm (0,0118 pouces)
- Epaisseur des cales de réglage (3) : 0,1 mm (0,0039 pouces)
0,2 mm (0,0079 pouces)

(1) Cale de réglage
(2) Cale de réglage

(3) Cale de réglage

W1019836



Jeu entre les engrenages coniques

1. Enlevez le bouchon du carter de boîte de vitesses (3).
2. Placez un fil d'étain sur l'engrenage conique (2) monté sur l'arbre d'entraînement (5).
3. Tournez l'arbre d'entraînement.
4. Enlevez le fil d'étain, et mesurez l'épaisseur du fil avec un micromètre extérieur. (Jeu égal à l'épaisseur du fil)
5. Si le jeu dépasse la limite autorisée, effectuez le réglage avec les cales (1), (4), (6).

Jeu entre les engrenages coniques	Spécification du fabricant	0,10 à 0,20 mm 0,0039 à 0,0079 pouces
	Limite autorisée	0,40 mm 0,0157 pouces

(Référence)

- Epaisseur de cales de réglage (1), (4) : 0,2 mm (0,0079 pouces)
0,3 mm (0,0118 pouces)
- Epaisseur de cales de réglage (6) : 0,1 mm (0,0039 pouces)
0,2 mm (0,0079 pouces)

- | | |
|--|--------------------------|
| (1) Cale | (4) Cale |
| (2) Engrenage conique | (5) Arbre d'entraînement |
| (3) Bouchon du carter de boîte de vitesses | (6) Cale |

W1020126

EDITOR:

KUBOTA FARM & INDUSTRIAL MACHINERY SERVICE, LTD.

64, ISHIZU-KITAMACHI, SAKAI-CITY, OSAKA, JAPAN

PHONE : (81)72-241-1129

FAX : (81)72-245-2484

E-mail : ksos-pub@kubota.co.jp
