



LT230Q TRANSFER GEARBOX



Overhaul Manual

LT230Q
Verdeelbak revisieboek

LT230Q
Boîte de transfert
Manuel de révision

LT230Q
Verteilergetriebe
Überholungsanleitung

LT230Q
Riduttore
Manuale di revisione

LT230Q
Caja de transferencia
Manual de revisión

LT230Q
Caixa de velocidades manual
Manual de revisão





LA BOITE DE TRANSFERT LT230Q

MANUEL DE REVISION

Cette boîte de transfert est montée sur les modèles suivants:

Préfixe de numéro de série 36D et 37D –Discovery
Préfixe de numéro de série 38D et 40D –Defender

Publication n° LRL 0082ENG –2ème édition
Publié par Rover Technical Communication
© 1998 Rover Group Limited







TABLE DES MATIERES

Page



INTRODUCTION

INTRODUCTION..... 1
REPARATIONS ET REMPLACEMENTS 2
SPECIFICATIONS 2



INTRODUCTION

Comment utiliser ce manuel

Pour faciliter l'utilisation de ce manuel, le titre de la section est indiqué au sommet et la sous-section appropriée est indiquée au bas de chaque page.

Ce manuel contient toutes les instructions de révision de la boîte de transfert LT230Q. Consulter le manuel de réparation du modèle en question pour toute autre information concernant les réglages et la dépose des joints d'huile.

Ce manuel est subdivisé en 3 sections:

- Description et fonctionnement,
- Révision et
- Caractéristiques, couples et outils.

Pour simplifier le classement des révisions, chaque sous-section est numérotée depuis la page 1.

La révision des différentes pièces devra être entreprise dans l'ordre indiqué dans le manuel. Les articles numérotés sur les illustrations sont mentionnés dans le texte.

Les opérations de révision indiquent les numéros des outils qui sont illustrés aux endroits appropriés. Lorsque l'utilisation de l'outil n'est pas évidente, il est illustré en cours d'emploi. Les opérations contiennent également les limites d'usure, les caractéristiques appropriées, les couples de serrage, des informations spécialisées et des détails pratiques d'assemblage.

Les AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE et remarques utilisés dans le manuel ont les significations suivantes:



AVERTISSEMENT: Opérations devant être entreprises avec la plus grande précision pour éviter tout risque de blessure.



ATTENTION: Attire l'attention sur les instructions à suivre pour éviter une détérioration des composants.



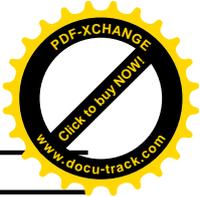
REMARQUE: Fournit des informations utiles.

Références

Les opérations couvertes par ce manuel ne comprennent pas les essais du véhicule après la réparation. Il est indispensable d'inspecter et de contrôler les travaux après l'achèvement et, si nécessaire, d'entreprendre un essai sur route lorsque les réparations affectent des points touchant à la sécurité

Dimensions

Les dimensions indiquées correspondent aux spécifications de calcul avec des limites de service, si applicables.



REPARATIONS ET REMPLACEMENTS

Lorsque des pièces de rechange sont nécessaires, il est indispensable d'utiliser uniquement des pièces recommandées par Land Rover.

Nous attirons particulièrement votre attention sur les points suivants concernant les réparations et le montage de pièces de rechange et d'accessoires.

Les caractéristiques de sécurité et les traitements anti-corrosion du véhicule peuvent être affectés par l'installation de pièces de rechange autres que celles recommandées par Land Rover. Dans certains pays, la loi interdit le montage de pièces qui ne se conforment pas aux spécifications d'origine du fabricant.

Les couples de serrage indiqués dans ce manuel doivent être respectés. Ne pas oublier de monter des dispositifs de blocage lorsqu'ils sont spécifiés. Si l'efficacité d'un tel dispositif est affectée par son démontage, le remplacer.

Les termes et conditions de la garantie du véhicule peuvent être invalidés par le montage de pièces autres que celles recommandées par Land Rover. Toutes les pièces recommandées par la société Land Rover sont couvertes par la garantie du véhicule.

Les concessionnaires Land Rover ont l'obligation de fournir exclusivement des pièces Land Rover.

SPECIFICATIONS

Land Rover s'efforce constamment d'améliorer les spécifications, la conception et la production de ses véhicules, ce qui entraîne par conséquent certaines modifications. Bien que nous nous soyons efforcés d'assurer l'exactitude de ce manuel, il ne doit pas être considéré comme guide infaillible des spécifications actuelles d'un composant ou véhicule particulier.

Ce manuel ne représente pas une offre de vente d'un composant ou véhicule particulier. Les concessionnaires Land Rover ne sont pas des agents de la société et ils n'ont absolument aucun droit d'engager le constructeur par des promesses ou des déclarations expresses ou sous-entendues, quelles qu'elles soient.



TABLE DES MATIERES

Page

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE AVANT	3
COMPOSANTS DU DIFFERENTIEL	5
COMPOSANTS DU CARTER PRINCIPAL	7
COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE ARRIERE ET DU FREIN DE TRANSMISSION	9
COUPE DE LA BOITE DE TRANSFERT	11
DESCRIPTION	11
FONCTIONNEMENT	13

REVISION

DEMONTAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT	1
DEMONTAGE DES COMPOSANTS	6
Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse	6
Carter de sortie avant	7
Carter de sortie arrière	10
Carter principal	12
Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	13
Pignons intermédiaires	13
Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	14
Sélecteur de blocage de différentiel	14
Différentiel	15
EXAMEN DES COMPOSANTS	18
Pignons intermédiaires et arbre	18
Pignon d'entrée de l'arbre secondaire	19
Arbre transversal et boîtier de gamme haute/basse	19
Carter de sortie avant et sélecteur de blocage de différentiel	20
Carter de sortie arrière	21
Carter principal	22
Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	22
Fourchette du sélecteur de gamme haute/basse et axe	23
Différentiel	24
ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS	25
Différentiel	25
Carter principal	30
Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	31
Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	32
Pignons intermédiaires	32
Carter de sortie arrière	33
Carter de sortie avant	35
Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse	37
Sélecteur de blocage de différentiel	37
ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT	38
Précharge du roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	38
Carter de sortie arrière	39
Précharge de roulement de différentiel	40
Carter de sortie avant	41
Pignons intermédiaires	44
Précharge de roulement de pignon intermédiaire	46
Couvercle inférieur	47
Bonhomme d'arrêt d'axe du sélecteur de gamme haute/basse	48
Solénoïde d'interverrouillage -si monté	48
Contacteur du témoin de point mort -si monté	49
Contacteur de témoin de blocage de différentiel -réglage	49
Frein de transmission	50





BOITE DE TRANSFERT

TABLE DES MATIERES

Page

CARACTERISTIQUES, COUPLES ET OUTILS

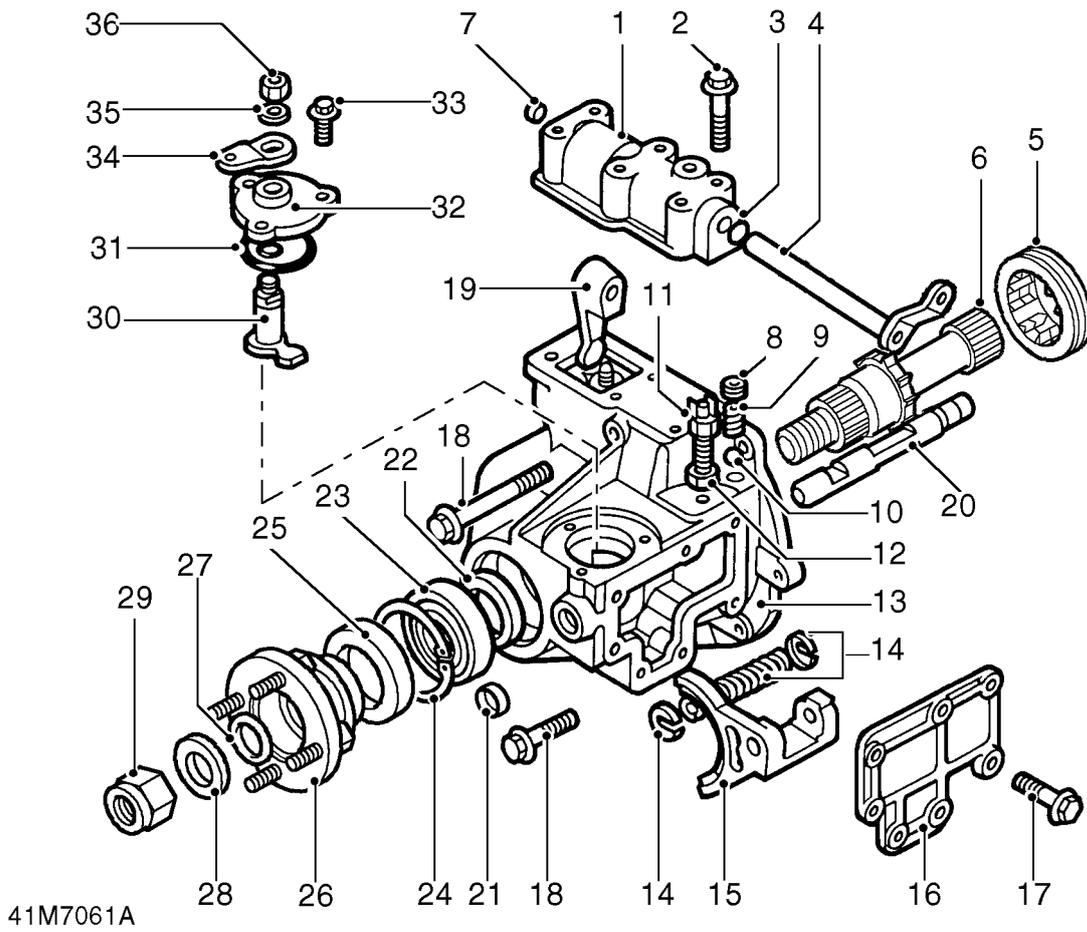
CARACTERISTIQUES	1
COUPLES DE SERRAGE	2
OUTILLAGE D'ENTRETIEN	3

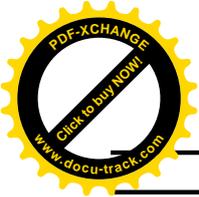




Cette page est intentionnellement vierge

BOÎTE DE TRANSFERT

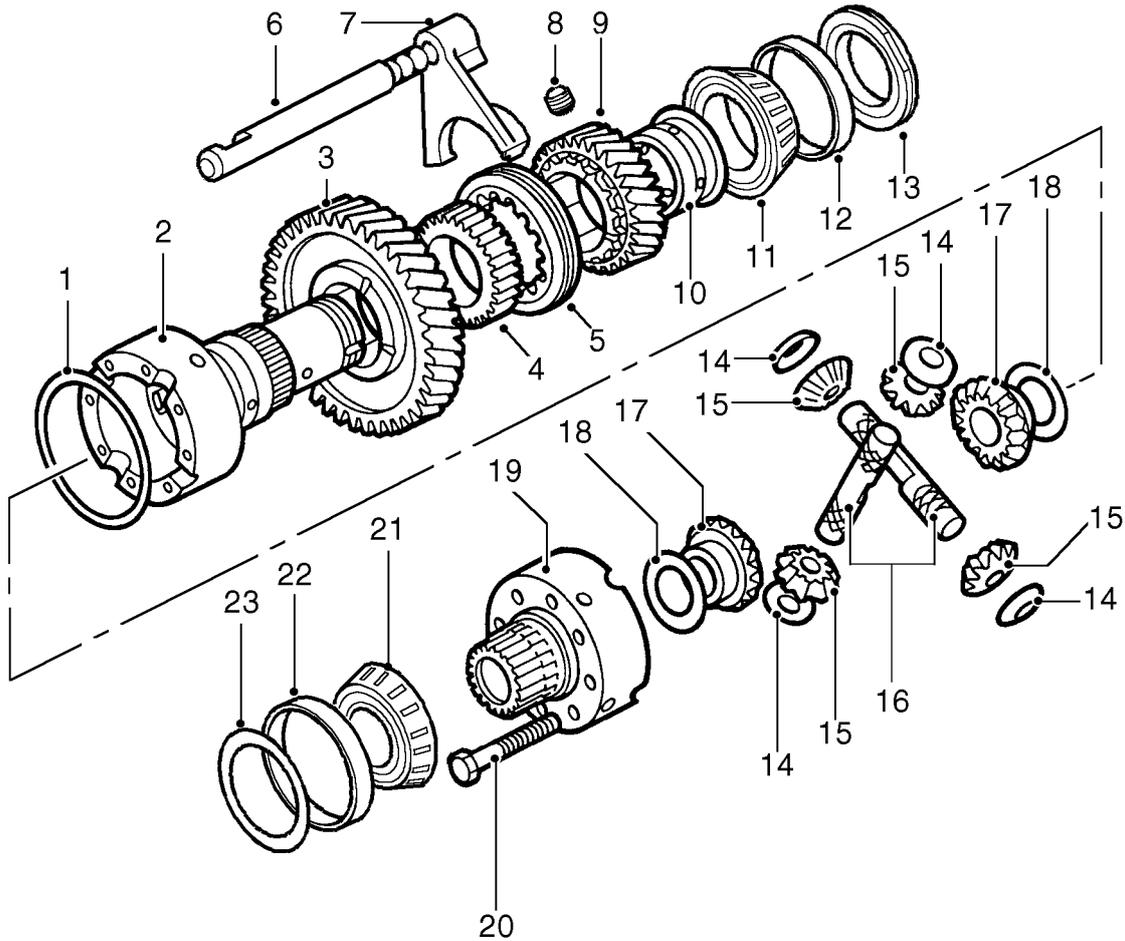




COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE AVANT

1. Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse
2. Boulon –boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse
3. joint torique
4. Arbre transversal et levier de gamme haute/basse
5. Accouplement à crabots
6. Arbre de sortie avant
7. Bouchon creux
8. Bouchon d'arrêt –blocage de différentiel
9. Ressort d'arrêt –blocage de différentiel
10. Bille d'arrêt –blocage de différentiel
11. Contacteur de témoin de blocage de différentiel
12. Contre-écrou
13. Carter de sortie avant
14. Ressort et attaches –blocage de différentiel
15. Fourchette du sélecteur de blocage de différentiel
16. Couvercle
17. Boulon –couvercle
18. Boulon –carter de sortie avant
19. Doigt de sélecteur de gamme haute/basse
20. Axe du sélecteur de blocage de différentiel
21. Bouchon
22. Entretoise de roulement
23. Roulement d'arbre de sortie
24. Circlip
25. Joint d'huile
26. Flasque d'arbre de sortie et pare-boue
27. Rondelle de feutre
28. Rondelle en acier
29. Ecrou autofreiné
30. Axe et doigt du sélecteur de blocage de différentiel
31. joints toriques
32. Boîtier de sélecteur de blocage de différentiel
33. Boulon –boîtier
34. Levier de sélection
35. Rondelle
36. Ecrou autofreiné

BOITE DE TRANSFERT



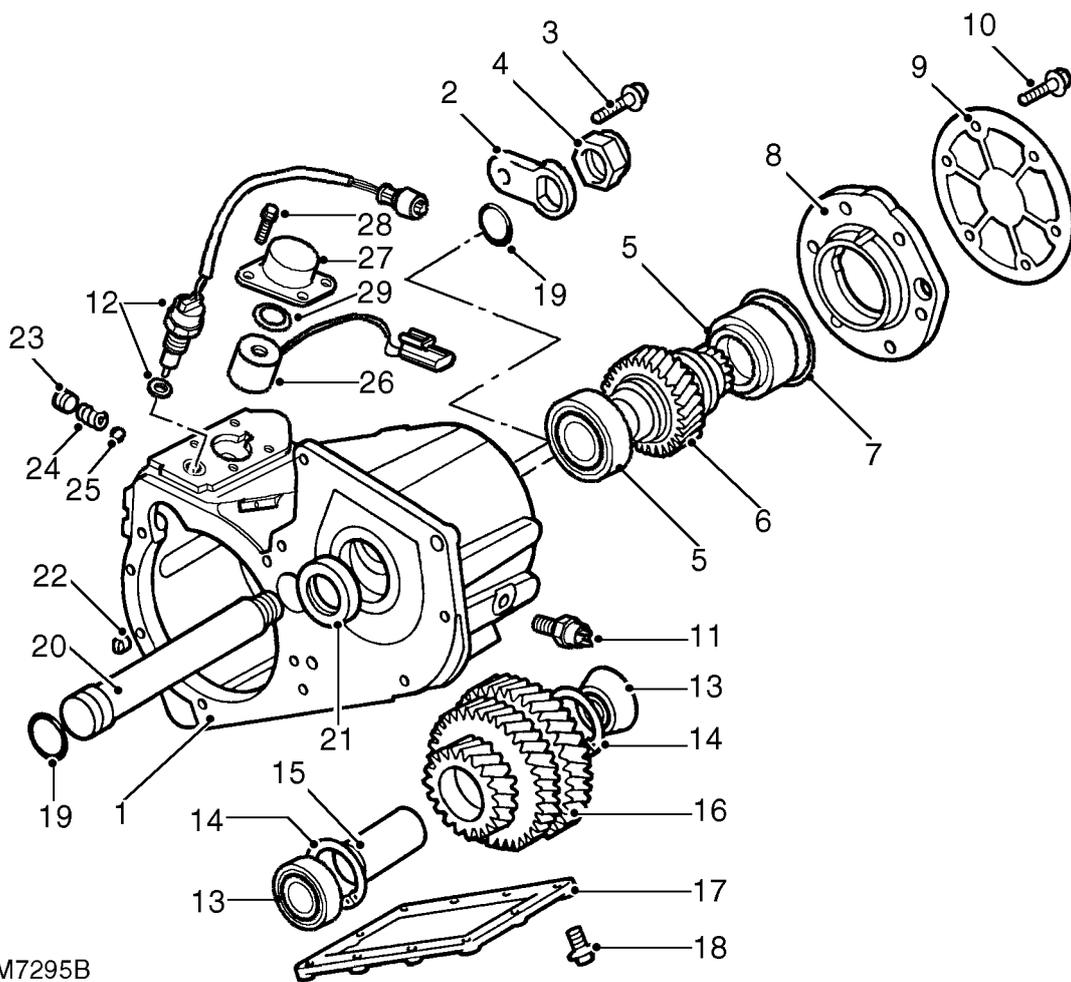
41M7292A



COMPOSANTS DU DIFFERENTIEL

1. Anneau de retenue
2. Boîtier de différentiel –moitié arrière
3. Pignon de gamme basse
4. Moyeu de gamme haute/basse
5. Couronne du sélecteur de gamme haute/basse
6. Axe du sélecteur de gamme haute/basse
7. Fourchette du sélecteur de gamme haute/basse
8. Vis d'arrêt –fourchette du sélecteur de gamme haute/basse
9. Pignon de gamme haute
10. Bague de pignon de gamme haute
11. Roulement arrière de différentiel
12. Cage extérieure de roulement
13. Ecrou de maintien de roulement
14. Rondelles de butée bombées
15. Satellites
16. Arbres transversaux
17. Planétaires
18. Rondelles de butée sélectives
19. Boîtier de différentiel –moitié avant
20. Boulon –boîtiers de différentiel
21. Roulement avant de différentiel
22. Cage extérieure de roulement
23. Cale sélective

BOÎTE DE TRANSFERT



41M7295B

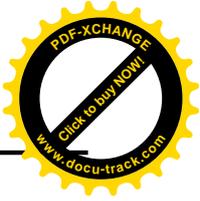
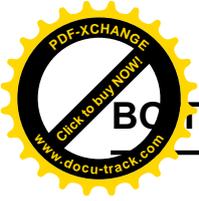


COMPOSANTS DU CARTER PRINCIPAL

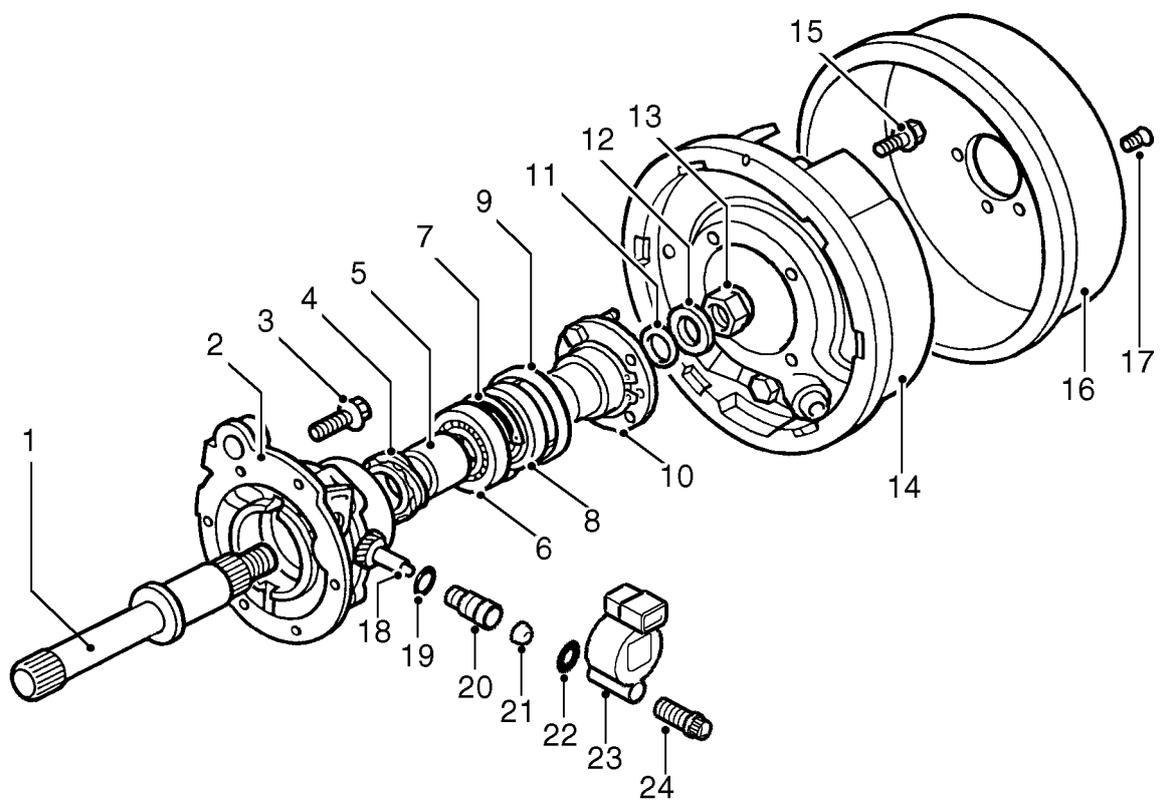
1. Carter principal
2. Plaque de maintien
3. Boulon –plaque de maintien
4. Ecrou maté –arbre intermédiaire
5. Roulements et chemins extérieurs de roulement – pignon d'entrée de l'arbre secondaire
6. Pignon d'entrée de l'arbre secondaire *
7. Cale sélective
8. Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire
9. Couvercle/couvercle de prise de mouvement *
10. Boulon –couvercle
11. Manocontact de température d'huile **
12. Contacteur du témoin de point mort et rondelle **
13. Roulements et chemins extérieurs de roulement – pignons intermédiaires
14. Circlips
15. Entretoise déformable
16. Pignons intermédiaires
17. Couvercle inférieur
18. Boulon –couvercle inférieur
19. Joints toriques –arbre intermédiaire
20. Arbre intermédiaire
21. Joints d'huile d'arbre secondaire
22. Goupille de centrage
23. Bouchon d'arrêt –sélecteur de gamme haute/basse
24. Ressort d'arrêt –sélecteur de gamme haute/basse
25. Bille d'arrêt –sélecteur de gamme haute/basse
26. Solénoïde d'interverrouillage **
27. Couvercle –solénoïde d'interverrouillage **
28. Boulon –couvercle du solénoïde d'interverrouillage**
29. Rondelle Belleville **

* Illustration du pignon d'entrée d'arbre secondaire du Defender et du couvercle de la prise de mouvement du Discovery

** Si montée



BOÎTE DE TRANSFERT



41M7063A

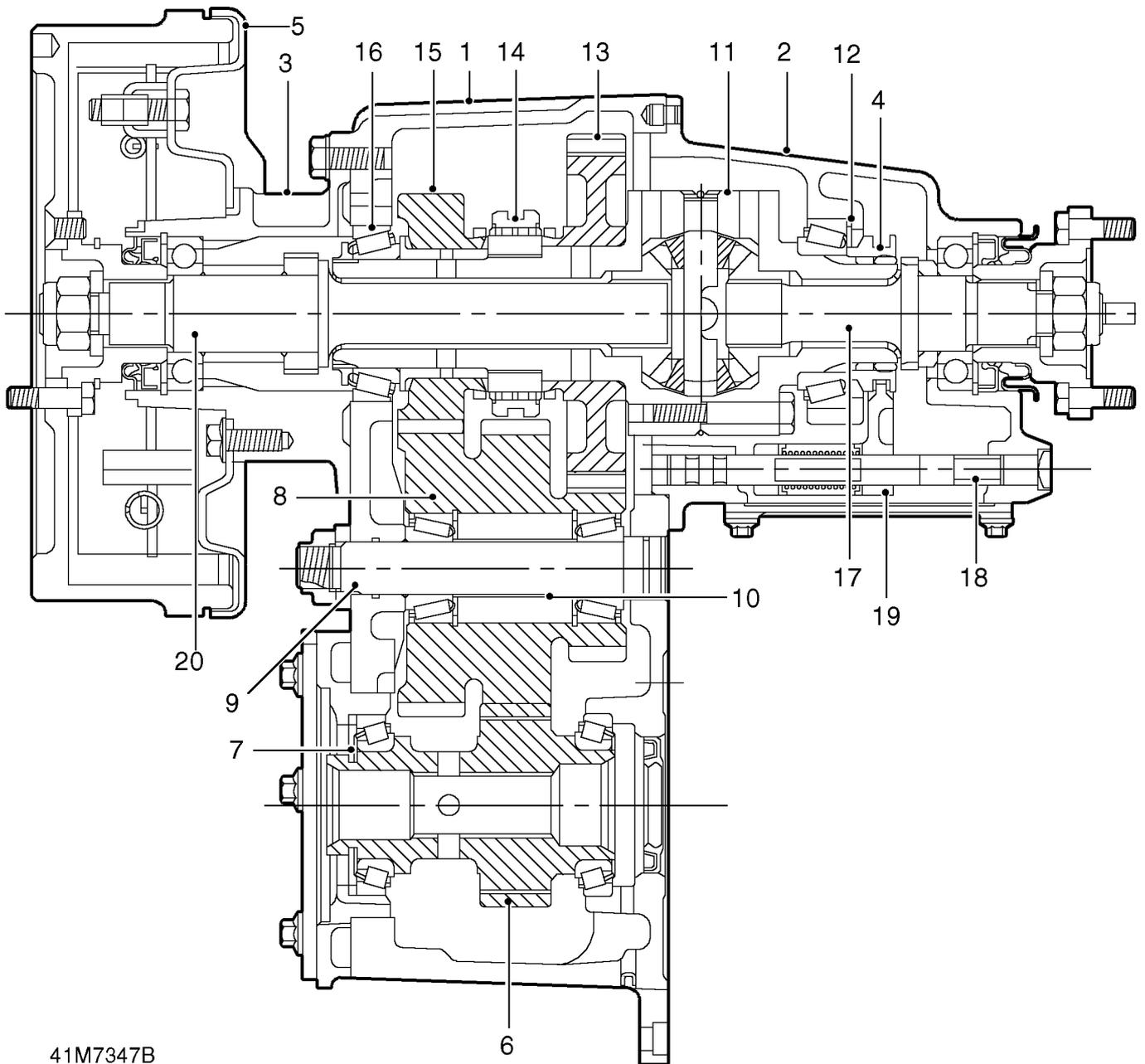


COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE ARRIERE ET DU FREIN DE TRANSMISSION

1. Arbre de sortie arrière
2. Carter de sortie arrière
3. Boulon -carter de sortie arrière
4. Vis sans fin de commande d'indicateur de vitesse
5. Entretoise
6. Roulement d'arbre de sortie
7. Circlip
8. Joint d'huile
9. Pare-boue
10. Flasque d'arbre de sortie
11. Rondelle de feutre
12. Rondelle en acier
13. Ecrou autofreiné
14. Flasque de frein de transmission
15. Boulon -flasque de frein de transmission
16. Tambour de frein de transmission
17. Vis à tête fraisée
18. Pignon mené d'indicateur de vitesse
19. Joint torique
20. Boîtier de pignon mené d'indicateur de vitesse
21. Joint
22. Joint torique *
23. Capteur de vitesse du véhicule *
24. Vis Allen *

* Si monté

BOÎTE DE TRANSFERT



41M7347B

COUPE DE LA BOITE DE TRANSFERT

1. Carter principal
2. Carter de sortie avant
3. Carter de sortie arrière
4. Accouplement à crabots
5. Frein de transmission
6. Pignon d'entrée de l'arbre secondaire
7. Cale sélective –précharge de roulement de pignon d'entrée
8. Train intermédiaire
9. Arbre intermédiaire
10. Entretoise déformable
11. Ensemble de différentiel
12. Cale sélective –précharge de roulement de différentiel
13. Pignon de gamme basse
14. Couronne et moyeu du sélecteur de gamme haute/basse
15. Pignon de gamme haute et bague
16. Roulement arrière de différentiel
17. Arbre de sortie avant
18. Axe du sélecteur de blocage de différentiel
19. Fourchette de sélection
20. Arbre de sortie arrière

DESCRIPTION

Introduction

La boîte de transfert LT230Q est montée à l'arrière de la boîte de vitesses et transmet la puissance aux essieux avant et arrière par l'intermédiaire des arbres de transmission.

Bien que similaire à la boîte LT230T, la boîte LT230Q en diffère comme suit:

L'angle d'hélice des engrenages a été accru à 31° et l'accroissement du nombre de dents permet d'assurer un fonctionnement plus silencieux et un meilleur rendement. Accroissement de longueur des pignons d'entrée d'arbre secondaire, accroissement d'épaisseur du boîtier de roulement et nouvelle position du roulement.

Modification de conception des roulements du train intermédiaire.

Modification de conception de la bague de gamme haute, assurant un fonctionnement plus silencieux.

Construction

La boîte de transfert est constituée de trois ensembles principaux, le carter principal, le carter de sortie avant et le carter de sortie arrière.

Le carter principal contient le pignon d'entrée d'arbre secondaire, les pignons intermédiaires et le différentiel ainsi que les pignons de gamme haute/basse, l'axe de sélecteur et la fourchette.

Le carter de sortie avant porte l'arbre de sortie avant et son flasque, l'arbre transversal de gamme haute/basse, le boîtier et le sélecteur ainsi que l'axe de sélecteur de blocage de différentiel et la fourchette. L'embrayage à crabots de l'arbre de sortie avant est commandé par la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel qui engage ou dégage le blocage du différentiel.

Le carter de sortie arrière porte l'arbre de sortie et son flasque ainsi que les pignons menant et mené de l'indicateur de vitesse. Un frein de transmission à commande mécanique est attaché sur le carter, le tambour de frein étant monté sur le flasque de sortie.

Tous les carters et les couvercles sont scellés sur le carter principal par du produit d'étanchéité; des pare-boue et des déflecteurs situés à chaque extrémité des carters de sortie et sur les flasques de sortie empêchant toute infiltration de boue et d'eau.

Pignon d'entrée de l'arbre secondaire

L'arbre de sortie de la boîte de vitesses est monté à cannelures sur le pignon d'entrée d'arbre secondaire, soutenu par des roulements à rouleaux coniques.

La précharge du roulement du pignon d'entrée est obtenue par une cale sélective située dans le boîtier du roulement. Un pignon de prise de mouvement supplémentaire est monté à l'arrière du pignon d'entrée, dans certaines applications.

Pignons intermédiaires

Le train intermédiaire est soutenu par des roulements à rouleaux coniques situés à chaque extrémité du train et tournant sur l'arbre intermédiaire dont les extrémités avant et arrière sont soutenues par le carter principal.

La précharge de roulement du train intermédiaire est obtenue par une entretoise déformable entre les roulements, la déformation de l'entretoise étant assurée par un écrou à l'extrémité de l'arbre intermédiaire.

Ensemble de différentiel

L'ensemble du différentiel est soutenu par des roulements à rouleaux coniques à l'avant et à l'arrière, les chemins extérieurs des roulements étant engagés dans les carters de sortie avant et arrière. La précharge de roulement est obtenue par une cale sélective, située dans le carter de sortie avant.

L'arbre arrière du différentiel porte le pignon de gamme basse, la couronne et le moyeu du sélecteur de gamme haute/basse, le pignon de gamme haute et sa bague et le roulement arrière du différentiel; ces composants étant maintenus sur l'arbre par un écrou spécial.

L'ensemble du différentiel comprend les demi-boîtiers avant et arrière à arbres intégrés et les pignons planétaires et satellites montés sur des croisillons dans les demi-boîtiers. Des rondelles de butée bombées, non sélectives, contrôlent l'engagement des planétaires et des satellites alors que des rondelles de butée sélectives contrôlent le jeu des planétaires et le couple de rotation du différentiel. Les demi-boîtiers du différentiel sont boulonnés l'un sur l'autre, un anneau de retenue assurant un engagement positif des croisillons.

L'axe de sélecteur de gamme haute/basse et la fourchette se trouvent sur le côté du différentiel, le déplacement de l'axe, de la fourchette et de la couronne du sélecteur étant contrôlé par le doigt du sélecteur de gamme haute/basse. Une bille d'arrêt à ressort montée dans le carter principal s'engage dans des gorges de l'axe.

Sur certains marchés, un contacteur de témoin de point mort, commandé par l'axe de sélecteur de gamme haute/basse, et un solénoïde d'interverrouillage sont également montés dans le carter principal.

Carter de sortie avant

L'arbre de sortie avant est soutenu dans le carter de sortie avant par un seul roulement et il est monté à cannelures dans l'arbre avant du différentiel.

L'arbre transversal de gamme haute/basse est situé dans un boîtier boulonné au sommet du carter de sortie et il est relié au doigt du sélecteur de gamme haute/basse qui s'engage dans une rainure de l'axe du sélecteur.

Le boîtier du sélecteur de blocage de différentiel est également boulonné au sommet du carter de sortie; le doigt du sélecteur traverse le boîtier et s'engage dans une rainure de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel. L'axe de sélecteur de blocage de différentiel traverse la fourchette du sélecteur, située sous une plaque boulonnée sur le côté du carter de sortie. Une bille d'arrêt à ressort, montée dans le carter de sortie, s'engage dans des gorges de l'axe.

Un contacteur de témoin de blocage de différentiel, commandé par le déplacement de la fourchette et de l'axe de sélecteur, est vissé au sommet du carter de sortie.

Carter de sortie arrière

L'arbre de sortie arrière est soutenu dans le carter de sortie arrière par un seul roulement et il est monté à cannelures dans l'arbre arrière du différentiel. L'arbre de sortie porte également la vis sans fin d'indicateur de vitesse engrené avec le pignon mené, monté dans le carter de sortie arrière.

Graissage

Le graissage est assuré par barbotage et des bouchons de remplissage/niveau d'huile et de vidange sont prévus sur le carter principal. Un contacteur de température d'huile est monté dans certaines applications.



FONCTIONNEMENT

L'arbre de sortie de la boîte de vitesses transmet l'énergie au pignon d'entrée de l'arbre secondaire en prise constante avec un des pignons intermédiaires. Les pignons intermédiaires sont en prise constante avec les pignons de sortie de gamme haute et basse tournant sur l'arbre arrière du différentiel.

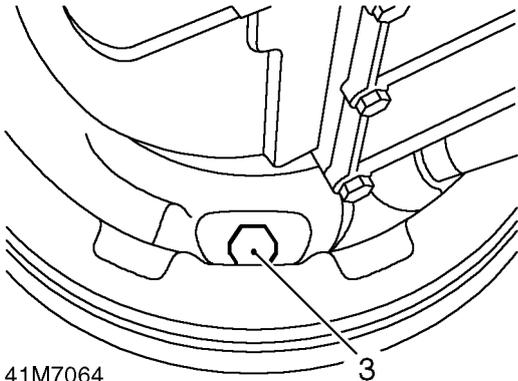
L'énergie est transmise aux arbres de sortie en verrouillant les pignons de gamme haute ou basse sur l'arbre arrière du différentiel. Cette opération est assurée par la fourchette du sélecteur de gamme haute/basse, la couronne et le moyeu cannelé.

Lorsqu'il est engagé, le blocage de différentiel permet d'éviter la transmission de toute l'énergie disponible aux roues offrant le moins de résistance et est particulièrement utile pour la conduite tout terrain. Lorsqu'il est sélectionné, la fourchette du sélecteur engage l'embrayage à crabots de l'arbre du différentiel avec un pignon de l'arbre de sortie avant; cela bloque le différentiel et permet de transmettre une énergie identique dans les deux arbres de sortie.

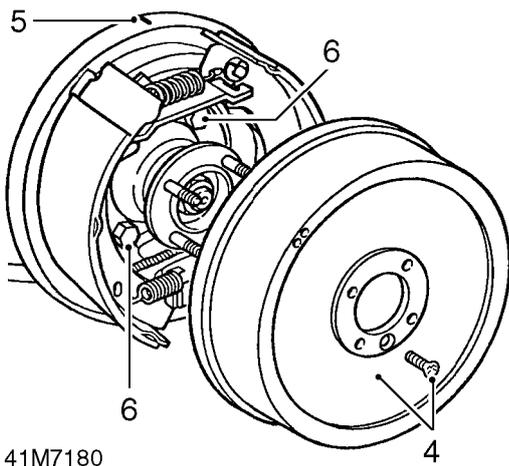


DEMONTAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT

1. Nettoyer l'extérieur de la boîte de transfert.
2. Vidanger l'huile et la jeter puis remonter le bouchon de vidange.



3. Desserrer le boulon pour relâcher le tendeur du frein de transmission.

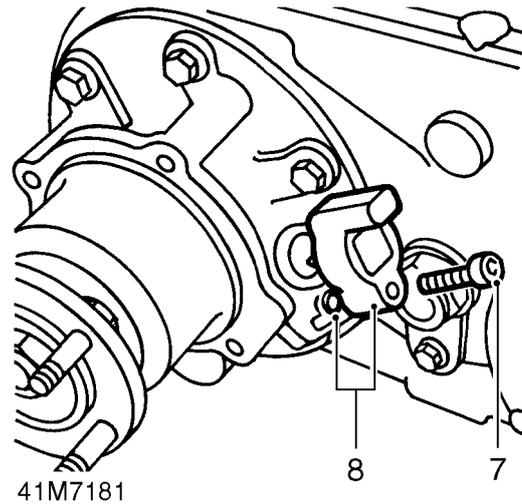


4. Enlever la vis à tête fraisée maintenant le tambour du frein de transmission et déposer le tambour.

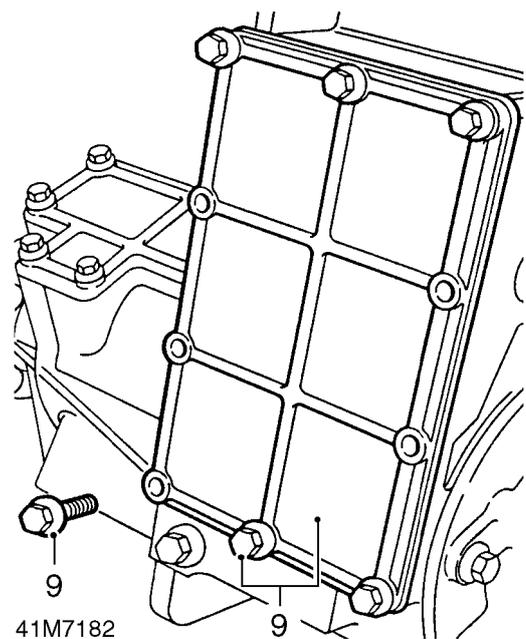
REMARQUE: 2 vis peuvent être montées.



5. Tracer des repères appropriés entre le flasque du frein de transmission et le carter de sortie arrière.
6. Enlever 4 boulons maintenant le flasque de frein de transmission et le déposer.

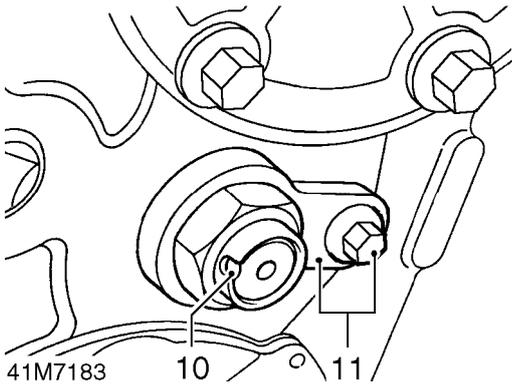


7. Enlever la vis Allen maintenant le capteur de vitesse du véhicule –si monté.
8. Déposer le capteur de vitesse du véhicule, déposer le joint torique et le jeter –si monté.

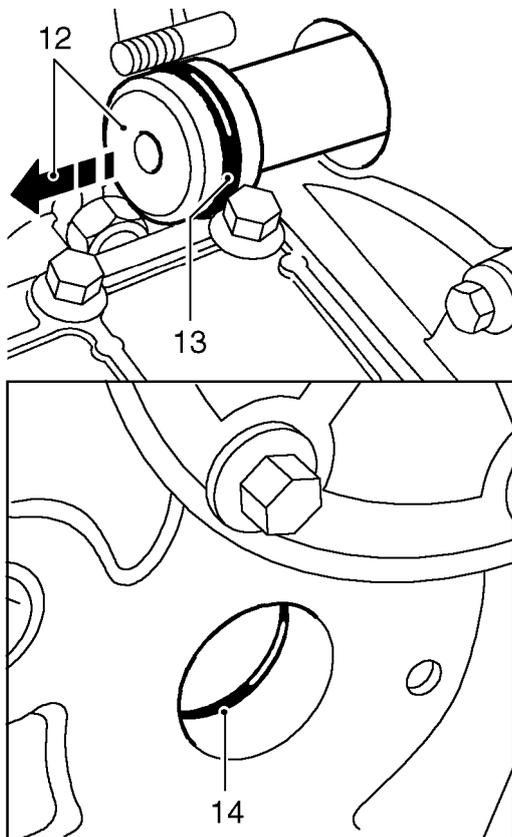


9. Enlever 6 boulons maintenant le couvercle inférieur et déposer le couvercle.

BOÎTE DE TRANSFERT

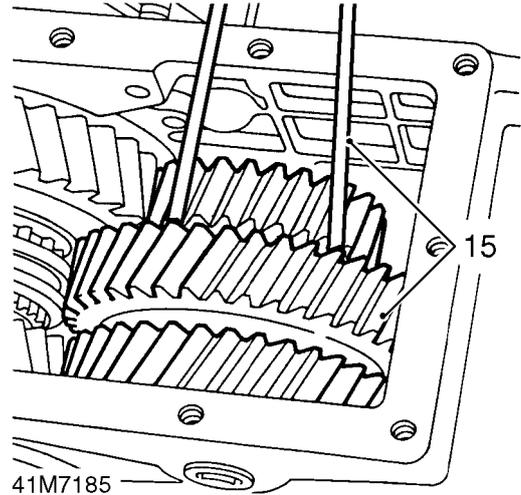


10. Redresser la partie matée de l'écrou d'arbre intermédiaire, enlever l'écrou et le jeter.
11. Enlever le boulon maintenant la plaque anti-rotation et déposer la plaque.



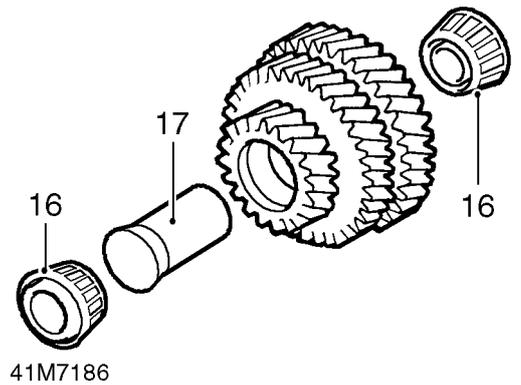
41M7184

12. Utiliser une chasse en métal mou sur l'extrémité fileté de l'arbre intermédiaire pour chasser l'arbre hors du carter principal.
13. Déposer le joint torique de l'arbre intermédiaire et le jeter.
14. Déposer le joint torique du carter principal et le jeter.



41M7185

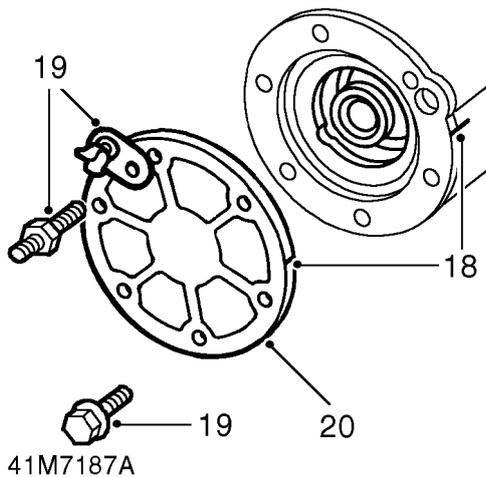
15. Enrouler un fil de longueur appropriée autour des pignons intermédiaires et, avec un aide, sortir les pignons du carter principal.



41M7186

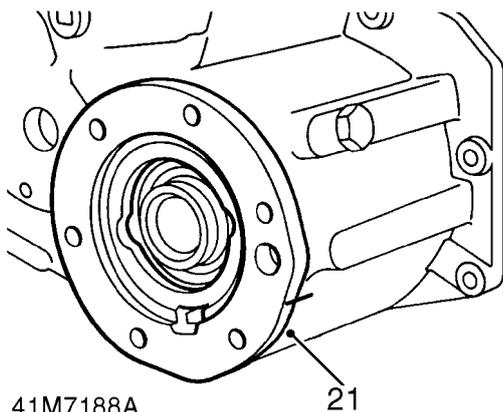
16. Déposer les 2 roulements à rouleaux coniques des pignons intermédiaires et les jeter.
17. Déposer l'entretoise déformable des pignons intermédiaires et la jeter.

ATTENTION: Ne pas déposer les chemins de roulement pour l'instant.



REMARQUE: Illustration du couvercle du Discovery.

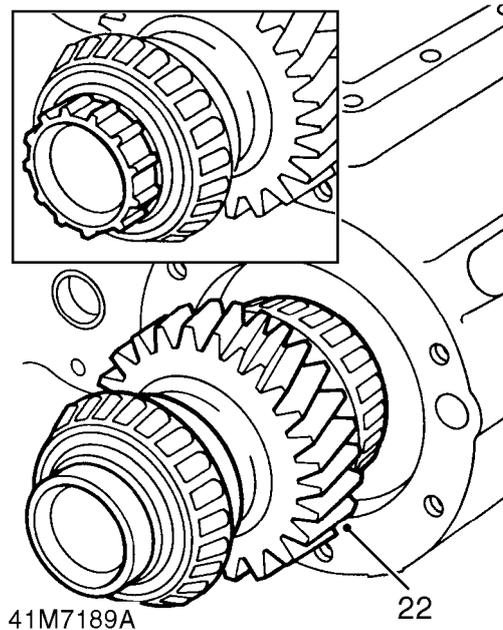
18. Tracer des repères d'alignement appropriés entre le couvercle/couvercle de prise de mouvement, le boîtier du roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire et le carter principal.
19. Noter les positions de montage de l'écrou du goujon et de l'attache du câble d'indicateur de vitesse/faisceau de fils, enlever 5 boulons et l'écrou de goujon maintenant le couvercle d'obturation/couvercle de prise de mouvement et récupérer l'attache.
20. Déposer le couvercle d'obturation/couvercle de prise de mouvement.



21. Déposer le boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire.



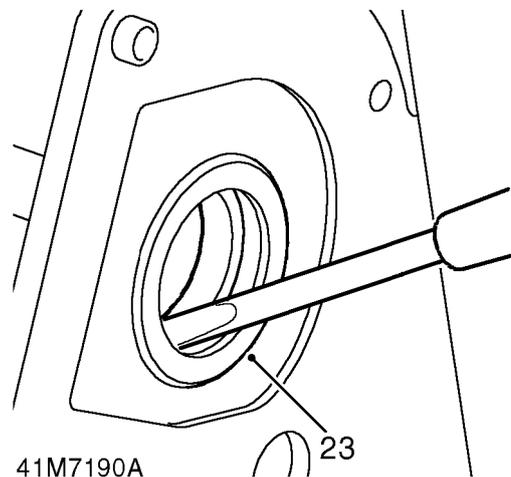
ATTENTION: Ne pas déposer le chemin de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire pour l'instant.



22. Déposer le pignon d'entrée de l'arbre secondaire et les roulements à rouleaux coniques.



REMARQUE: Le pignon d'entrée des boîtes de transfert montées sur les modèles Defender comporte un pignon à crabot supplémentaire – voir le médaillon de l'illustration.

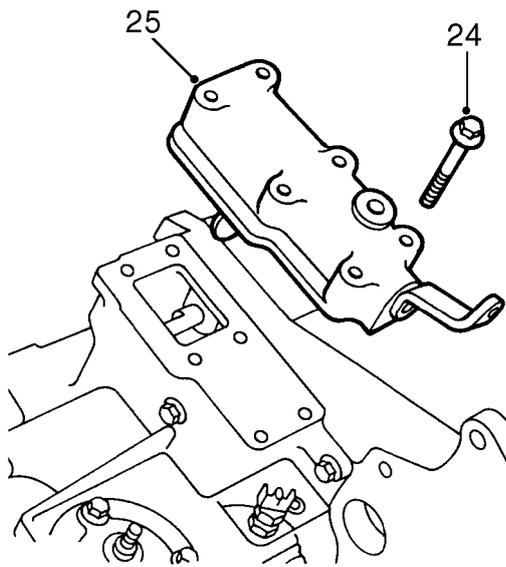


23. Déposer le joint d'huile d'arbre secondaire du carter principal et le jeter.



ATTENTION: Ne pas déposer le chemin de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire pour l'instant.

BOÎTE DE TRANSFERT

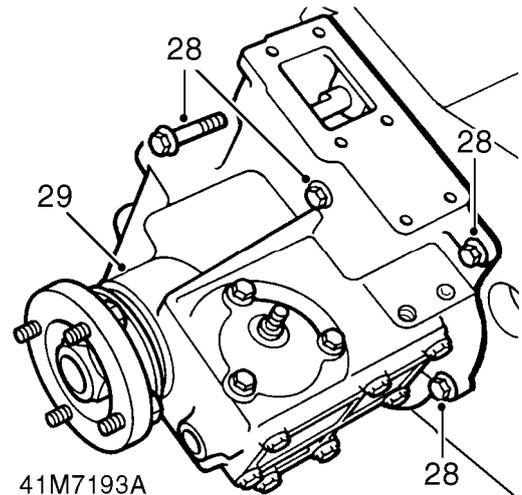


41M7191A

24. Enlever 6 boulons maintenant le boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse.
25. Déposer le boîtier de l'arbre transversal.



ATTENTION: Ne pas continuer le démontage du boîtier d'arbre transversal pour l'instant.



41M7193A

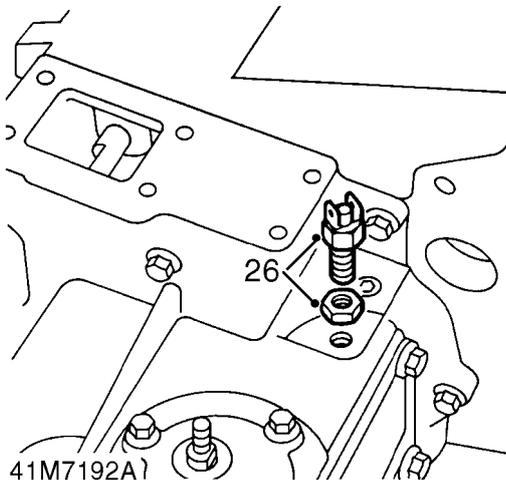
28. Noter la position de montage du boulon le plus long et enlever 8 boulons maintenant le carter de sortie avant sur le carter principal.
29. Déposer le carter de sortie avant.



REMARQUE: Positionné par goujons de centrage.

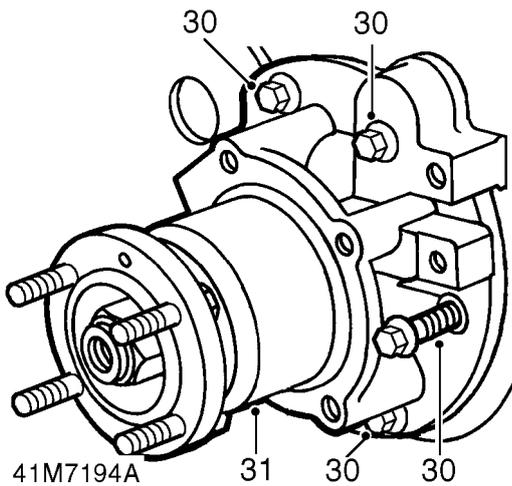


ATTENTION: Ne pas continuer le démontage du carter de sortie avant pour l'instant.



41M7192A

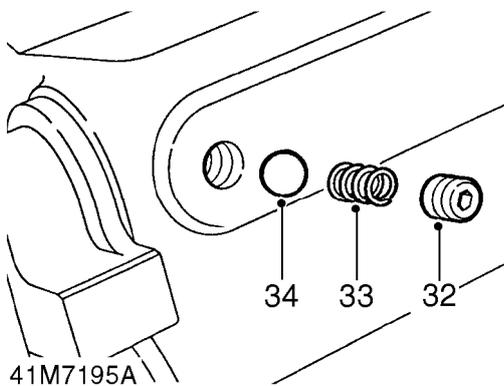
26. Desserrer le contre-écrou et déposer le contacteur de témoin de blocage de différentiel du carter de sortie avant.
27. Enlever le produit d'étanchéité des filetages du contacteur et du carter de sortie.



- 30. Noter les positions de montage et enlever le boulon à épaulement, 5 boulons et 2 rondelles maintenant le carter de sortie arrière sur le carter principal.
- 31. Déposer le carter de sortie arrière.

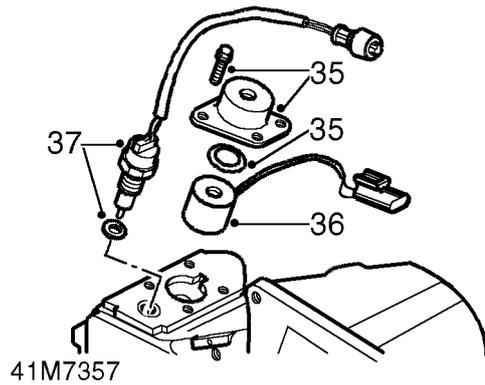
REMARQUE: Positionné par goujons de centrage.

ATTENTION: Ne pas continuer le démontage du carter de sortie arrière pour l'instant.



- 32. Enlever le bouchon maintenant le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt d'axe du sélecteur de gamme haute/basse.
- 33. Enlever le ressort du bonhomme d'arrêt.
- 34. Enlever la bille à l'aide d'un aimant mince.

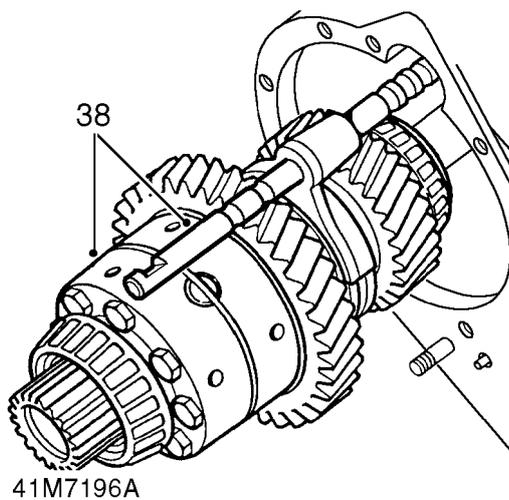
ATTENTION: Identifier le bouchon, le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt pour pouvoir les remonter correctement; ne pas les échanger avec les composants d'arrêt de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel.



Si monté

- 35. Enlever 4 boulons maintenant le couvercle du solénoïde d'interverrouillage, déposer le couvercle et la rondelle Belleville.
- 36. Déposer le solénoïde d'interverrouillage.
- 37. Déposer le contacteur de témoin de point mort et la rondelle.

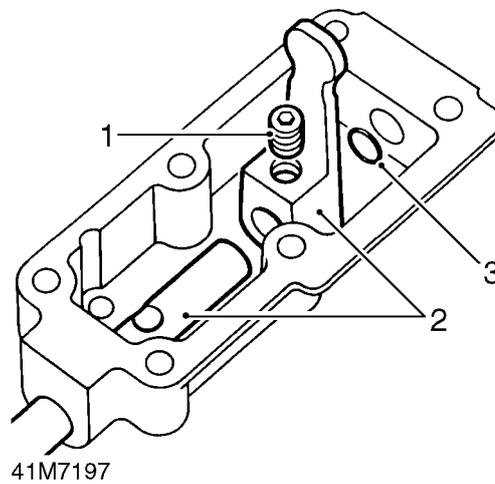
Toutes boîtes de transfert



38. Déposer l'ensemble du différentiel avec l'axe et la fourchette du sélecteur de gamme haute/basse.

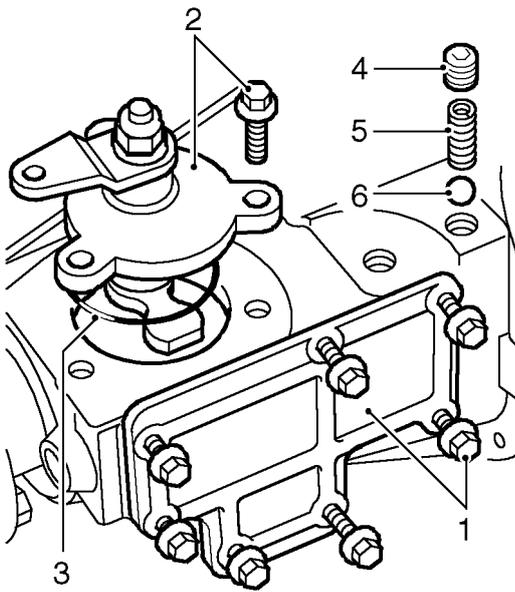
DEMONTAGE DES COMPOSANTS

Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse



1. Enlever la vis d'arrêt maintenant le doigt du sélecteur de gamme haute/basse sur l'arbre transversal.
2. Dégager l'arbre transversal du boîtier et récupérer le doigt du sélecteur de gamme haute/basse.
3. Déposer et jeter le joint torique.

Carter de sortie avant

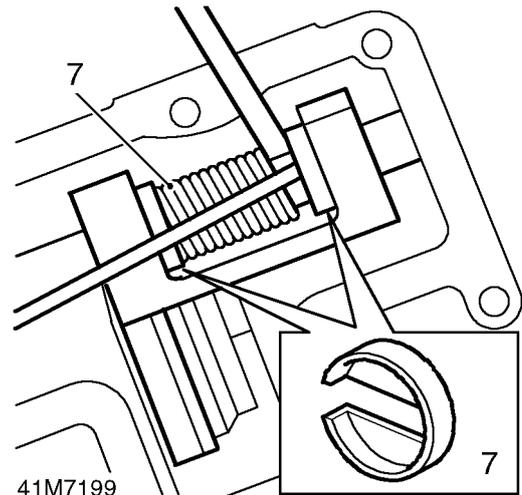


41M7198

1. Enlever 7 boulons maintenant le couvercle latéral du sélecteur de blocage de différentiel et déposer le couvercle.
2. Enlever 3 boulons maintenant le boîtier du sélecteur de blocage de différentiel et déposer l'ensemble du boîtier et du sélecteur.
3. Déposer le joint torique du boîtier du sélecteur et le jeter.
4. Enlever le bouchon maintenant le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt de blocage de différentiel.
5. Enlever le ressort du bonhomme d'arrêt.
6. Enlever la bille à l'aide d'un aimant mince.

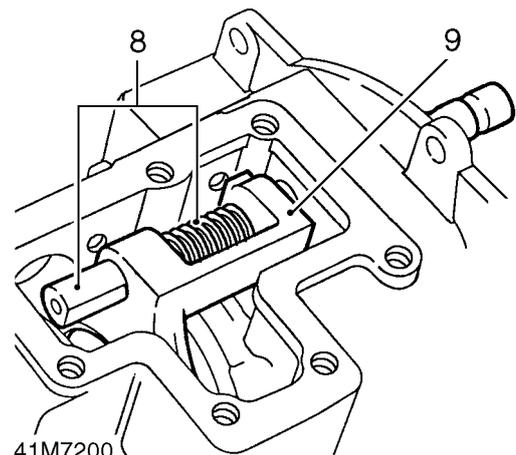


ATTENTION: Identifier le bouchon, le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt pour pouvoir les remonter correctement; ne pas les échanger avec les composants d'arrêt de l'axe du sélecteur de gamme haute/basse.



41M7199

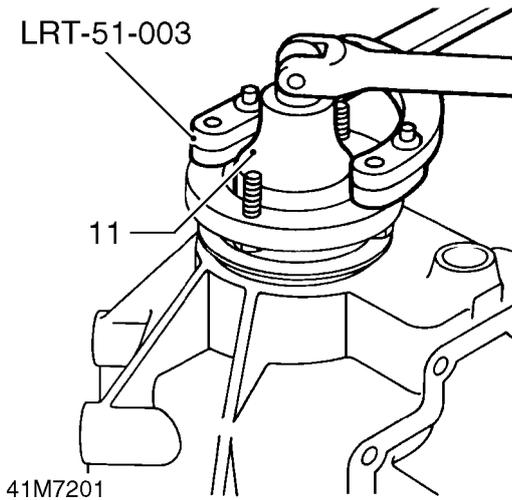
7. Comprimer le ressort de la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel et enlever l'attache de retenue à chaque extrémité du ressort.



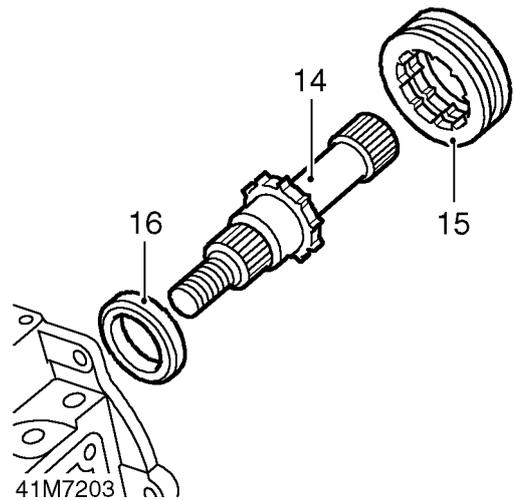
41M7200

8. Dégager l'axe de sélecteur de blocage de différentiel du carter de sortie avant et récupérer le ressort.
9. Enlever la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel.

BOÎTE DE TRANSFERT

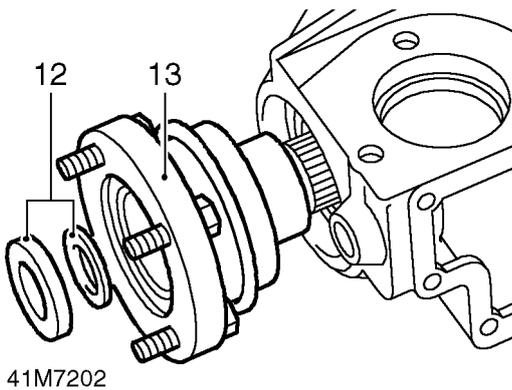


10. Positionner l'outil de maintien de flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque d'arbre de sortie.
11. Enlever et jeter l'écrou autofreiné.



14. Chasser l'arbre de sortie hors du carter de sortie avant, à l'aide d'un maillet.

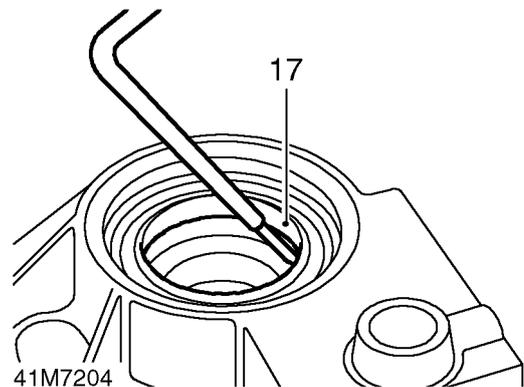
REMARQUE: S'il est nécessaire d'utiliser une presse à main pour déposer l'arbre de sortie, placer un grain de butée **LRT-370-11/2** entre l'arbre et le mandrin de la presse.



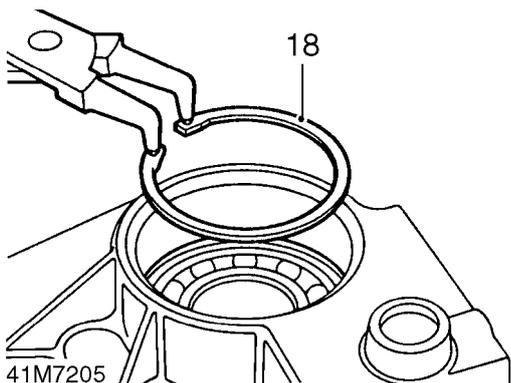
12. Enlever les rondelles en acier et en feutre et jeter cette dernière.
13. Déposer le flasque d'arbre de sortie avec le pare-boue.

REMARQUE: Le flasque de sortie de rechange sera fourni avec un pare-boueneuf et un joint d'huile d'arbre de sortie.

15. Noter la position de montage et déposer l'accouplement à crabots de l'arbre de sortie.
16. Noter la position de montage et déposer l'entretoise de roulement de l'arbre de sortie.



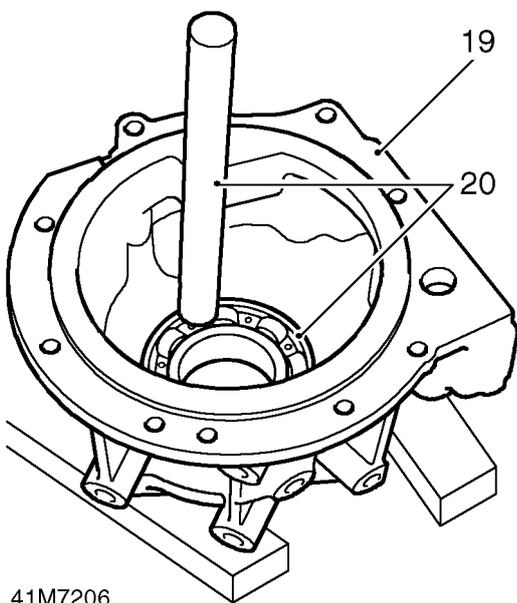
17. En prenant soin de ne pas endommager le carter de sortie avant, déposer le joint d'huile de l'arbre de sortie et le jeter.



18. A l'aide d'une pince à circlips appropriée, enlever le circlip maintenant le roulement d'arbre de sortie et le jeter.

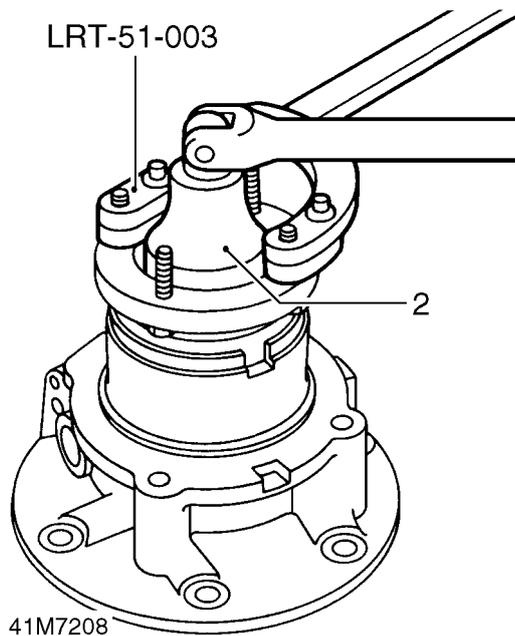


21. Inverser le carter de sortie avant.
22. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement de différentiel du boîtier et jeter le chemin.
23. Déposer la cale sélective.

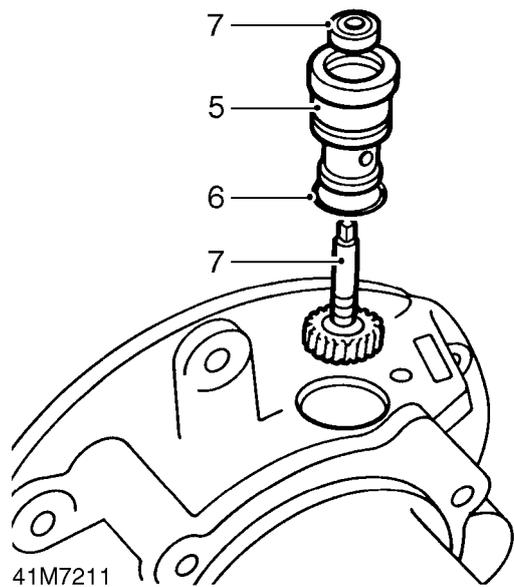


19. Soutenir le carter de sortie avant sur des blocs de bois.
20. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le roulement d'arbre de sortie du boîtier; jeter le roulement.

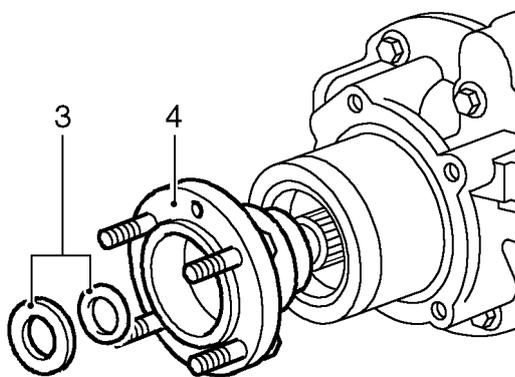
Carter de sortie arrière



1. Positionner l'outil de maintien de flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque d'arbre de sortie.
2. Enlever et jeter l'écrou autofreiné.



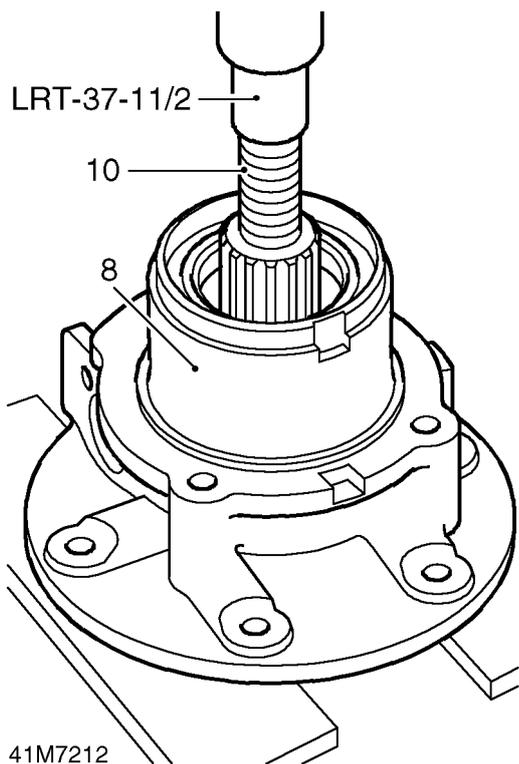
5. A l'aide d'un levier, extraire prudemment le pignon d'indicateur de vitesse et le boîtier hors du carter de sortie arrière.
6. Déposer et jeter le joint torique.
7. Dégager le pignon d'indicateur de vitesse du boîtier, enlever le joint d'huile du boîtier et le jeter.



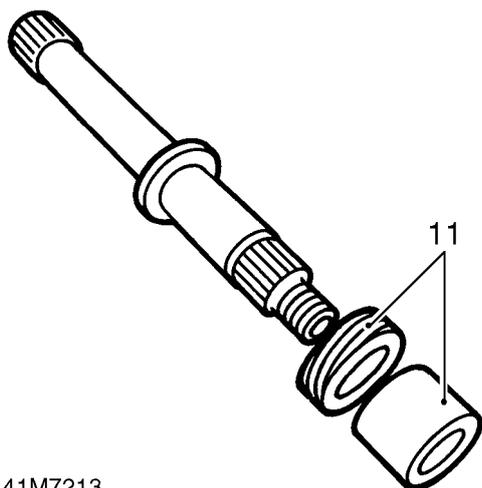
3. Enlever les rondelles en acier et en feutre et jeter cette dernière.
4. Déposer le flasque d'arbre de sortie avec le circlip.



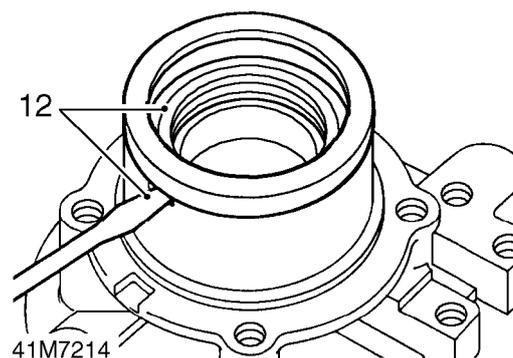
REMARQUE: Le flasque de sortie de rechange sera fourni avec un joint d'huile d'arbre neuf.



8. Placer le carter de sortie arrière sur le banc d'une presse à main.
9. Positionner le grain de butée **LRT-37-11/2** entre l'extrémité de l'arbre de sortie et le mandrin de la presse.
10. Presser l'arbre de sortie hors du boîtier.



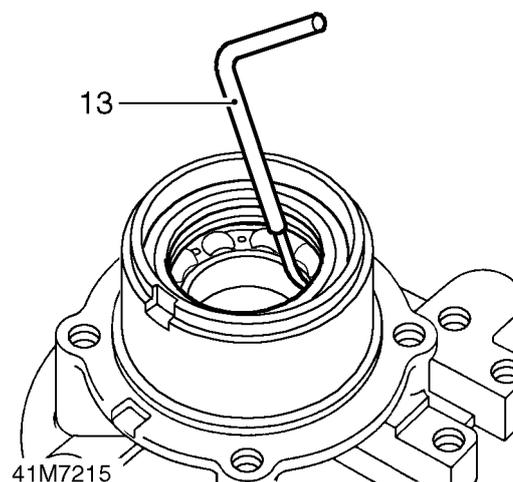
11. Récupérer l'entretoise et la vis sans fin d'indicateur de vitesse de l'arbre de sortie.



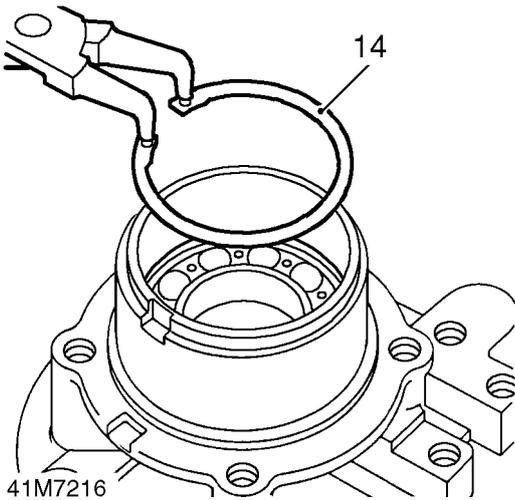
12. A l'aide d'un tournevis inséré dans la fente du carter de sortie arrière, extraire le pare-boues du boîtier.



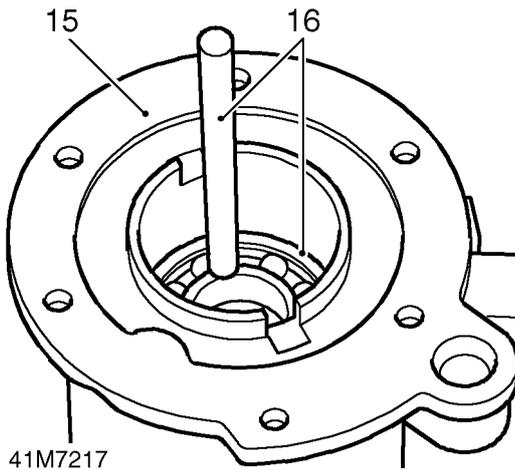
ATTENTION: Jeter le pare-boues s'il est endommagé.



13. En prenant soin de ne pas endommager le carter de sortie arrière, déposer le joint d'huile d'arbre de sortie et le jeter.

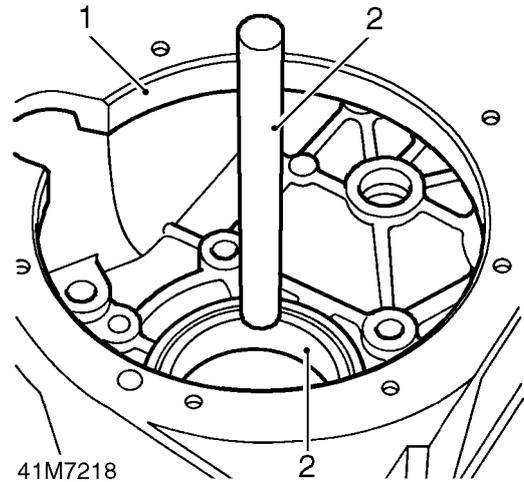


14. A l'aide d'une pince à circlips appropriée, enlever le circlip maintenant le roulement d'arbre de sortie et le jeter.

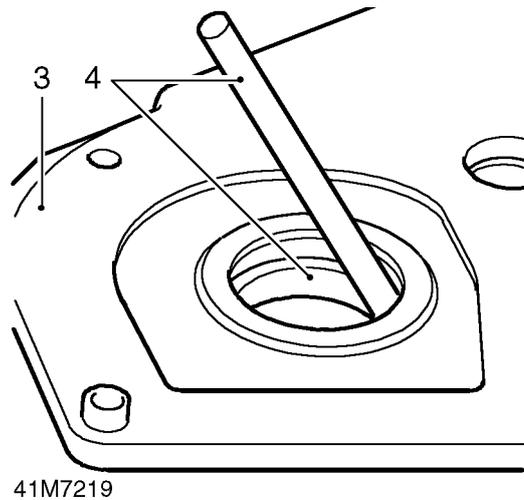


15. Soutenir le carter de sortie arrière sur des blocs de bois appropriés.
16. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le roulement d'arbre de sortie du boîtier; jeter le roulement.

Carter principal

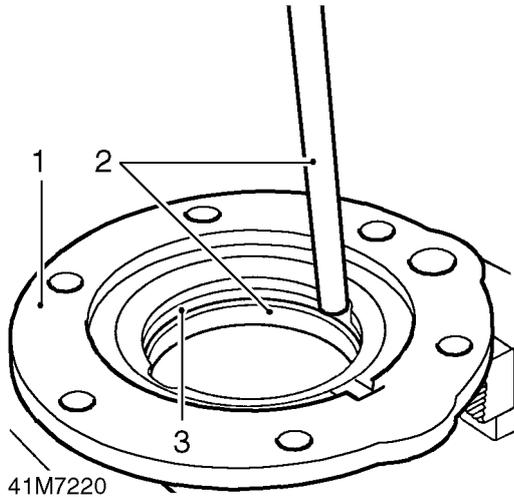


1. Soutenir le carter principal sur des blocs de bois.
2. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement arrière de différentiel du carter principal; jeter le chemin de roulement.



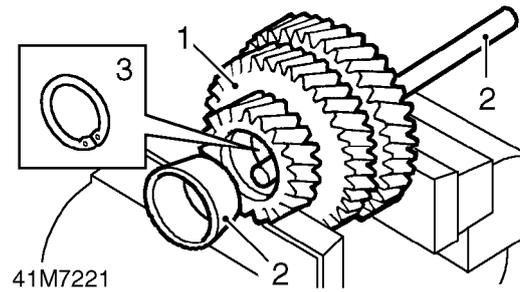
3. Inverser le carter principal.
4. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire du carter principal; jeter le chemin de roulement.

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire



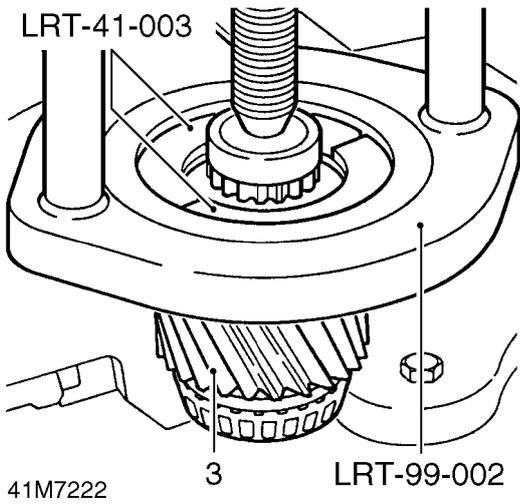
1. Saisir le boîtier de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches.
2. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement du pignon d'entrée du boîtier; jeter le chemin de roulement.
3. Déposer la cale sélective.

Pignons intermédiaires



1. Saisir les pignons intermédiaires dans un étau muni de mordaches.
2. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement d'arbre intermédiaire des pignons; jeter le chemin de roulement.
3. Déposer le jonc d'arrêt et le jeter.
4. Recommencer l'opération ci-dessus pour l'autre chemin de roulement.

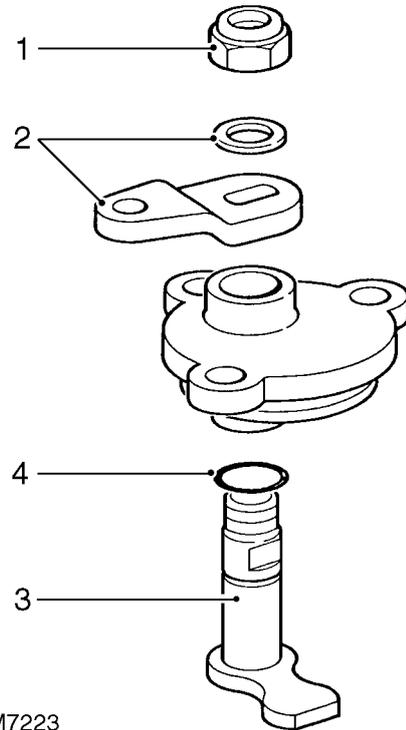
Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire



REMARQUE: Illustration du pignon d'entrée du Defender.

1. Saisir la presse à main **LRT-99-002** dans un étau.
2. Assembler les bagues **LRT-41-003** autour du roulement à déposer.
3. Placer l'arbre secondaire dans la presse à main, déposer le roulement et le jeter.
4. Recommencer l'opération ci-dessus pour l'autre roulement.

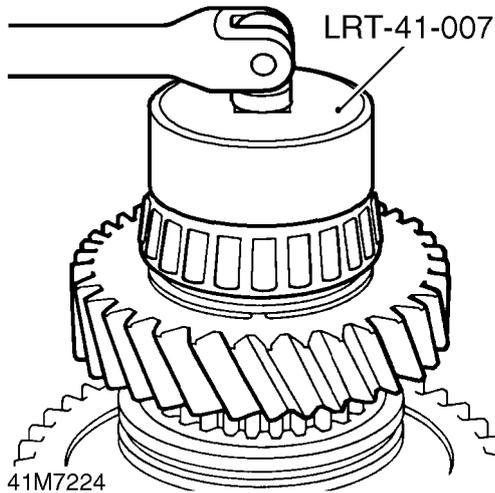
Sélecteur de blocage de différentiel



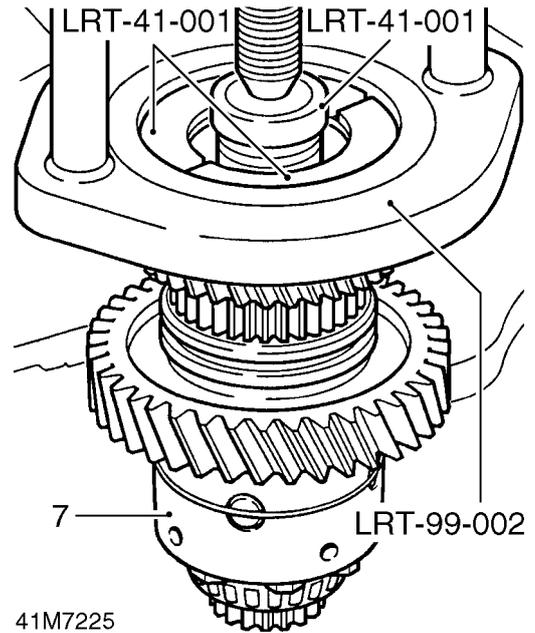
1. Enlever l'écrou indesserrable maintenant le levier du sélecteur et le jeter.
2. Déposer la rondelle et le levier du sélecteur.
3. Dégager le doigt du sélecteur et l'axe du boîtier.
4. Déposer et jeter le joint torique.

Différentiel

1. Saisir le différentiel dans un étau muni de mordaches.
2. Supprimer le coup de pointeau maté de l'écrou de retenue du roulement.



3. Enlever l'écrou à l'aide de l'outil **LRT-41-007** jeter l'écrou.



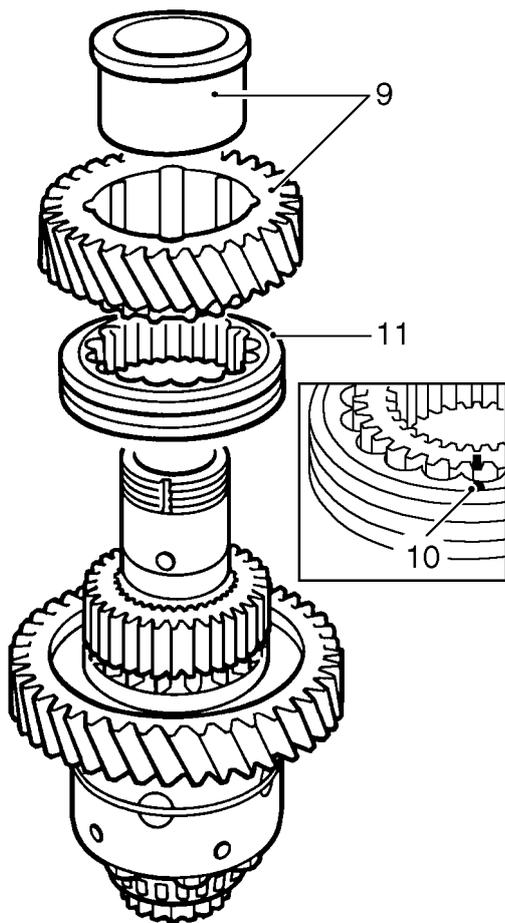
4. Saisir la presse à main **LRT-99-002** dans un étau.
5. Attacher les bagues **LRT-41-001** autour du roulement arrière.

REMARQUE: Ce roulement se trouve à côté de l'extrémité fileté de l'arbre du différentiel.

6. Placer le différentiel dans une presse à main, avec le grain de butée de l'outil **LRT-41-001** entre le mandrin de la presse et l'arbre du différentiel.
7. Presser le différentiel hors du roulement.

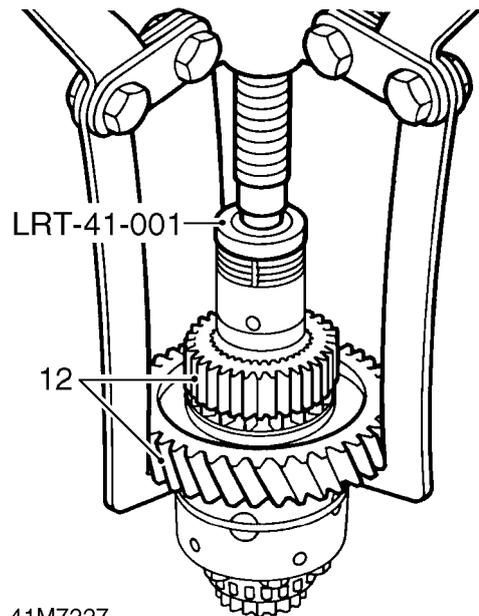
ATTENTION: Éviter la chute du différentiel hors du roulement.

8. Dégager le différentiel de la presse et jeter le roulement.



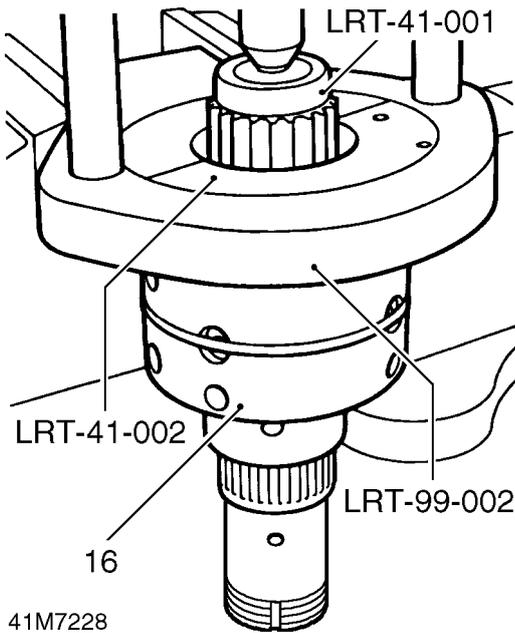
41M7226

9. Déposer le pignon de gamme haute et la bague en prenant soin de ne pas déplacer le baladeur de gamme haute/basse.
10. Tracer des repères appropriés sur le moyeu et la couronne du sélecteur de gamme haute/basse.
11. Déposer la couronne du sélecteur de gamme haute/basse.



41M7227

12. A l'aide d'un extracteur approprié et du grain de butée de l'outil **LRT-41-001** déposer le moyeu de gamme haute/basse et le pignon de gamme basse.



13. Saisir la presse à main **LRT-99-002** dans un étau.
14. Assembler les bagues **LRT-41-002** autour du roulement avant.



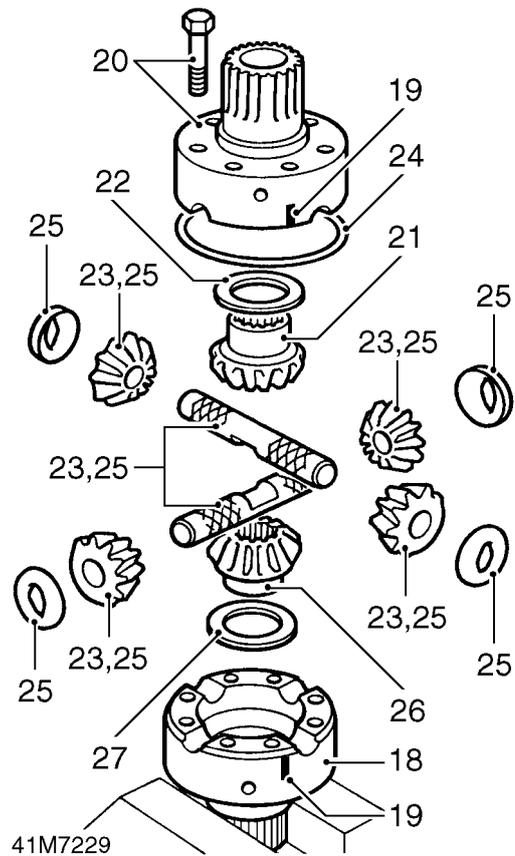
REMARQUE: Ce roulement se trouve à côté de l'extrémité cannelée de l'arbre du différentiel.

15. Placer le différentiel dans une presse à main, avec le grain de butée de l'outil **LRT-41-001** entre le mandrin de la presse et l'arbre du différentiel.
16. Presser le différentiel hors du roulement.

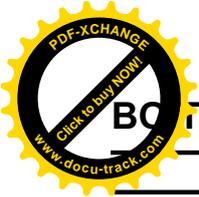


ATTENTION: Eviter la chute du différentiel hors du roulement.

17. Dégager le différentiel de la presse et jeter le roulement.



18. Saisir le demi-boîtier arrière de différentiel dans un étau muni de mordaches.
19. Tracer des repères appropriés entre les demi-boîtiers avant et arrière du différentiel.
20. Enlever 8 boulons maintenant le demi-boîtier avant de différentiel sur le boîtier arrière; déposer le support.
21. Identifier adéquatement le planétaire du demi-boîtier avant et le déposer.
22. Déposer la rondelle de butée et la jeter.
23. Identifier adéquatement chaque satellite par rapport à son axe et la position de montage de chaque arbre transversal dans le demi-boîtier arrière.
24. Enlever le jonc de retenue.
25. Déposer les satellites et les arbres transversaux, déposer les rondelles de butée bombées et les jeter.
26. Identifier adéquatement le planétaire du demi-boîtier arrière et le déposer.
27. Déposer la rondelle de butée et la jeter.



EXAMEN DES COMPOSANTS

1. Nettoyer tous les composants et enlever toute trace de produit d'étanchéité siliconé au solvant, avec un racloir en plastique.
2. Enlever toute trace de Loctite et de produit d'étanchéité des filetages des boulons et des trous taraudés. Contrôler que les trous sont propres et secs.



ATTENTION: Ne pas nettoyer les orifices taraudés avec un taraud.

3. Rechercher toute fêlure ou détérioration des carters et couvercles.
4. Remplacer tout composant usé ou endommagé.

Pignons intermédiaires et arbre

1. Vérifier que les dents de pignon ne sont pas écaillées, rayées ni usées irrégulièrement.
2. Rechercher toute trace d'usure de l'arbre et de détérioration des filetages.

Pignon d'entrée de l'arbre secondaire

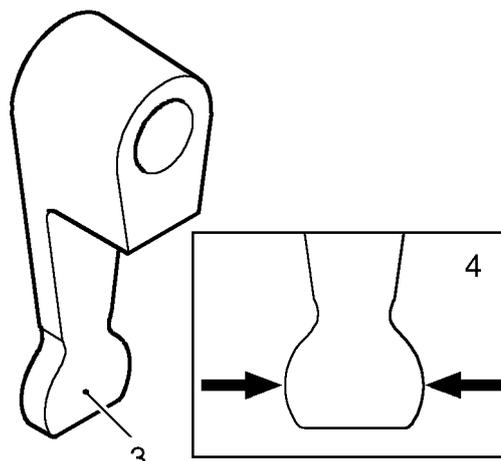
1. Vérifier que les dents de pignon ne sont pas écaillées, rayées ni usées irrégulièrement.
2. Contrôler que les perçages transversaux de l'arbre sont dégagés.

Defender uniquement

3. Contrôler que les extrémités des crabots ne sont pas arrondies ni écaillées.

Arbre transversal et boîtier de gamme haute/basse

1. Rechercher toute usure des surfaces correspondantes de l'arbre transversal et du perçage dans le boîtier.
2. Rechercher toute trace de fuite ou de corrosion de l'obturateur de trou de dessablage du boîtier; placer du produit Loctite 326 sur le bouchon de remplacement.



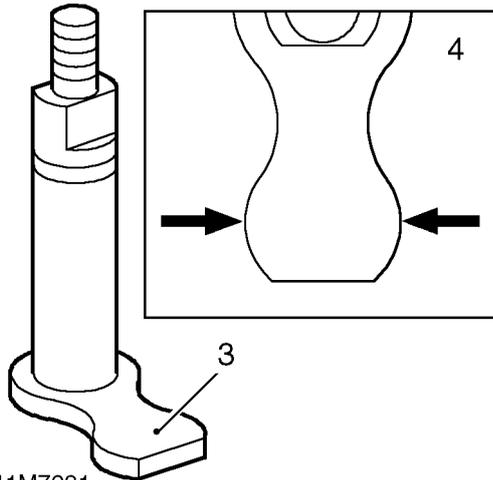
41M7230

3. Contrôler l'usure du doigt du sélecteur de gamme haute/basse.
4. Mesurer la partie la plus large du doigt:
Largeur de doigt = 15,90 à 15,95 mm

BOÎTE DE TRANSFERT

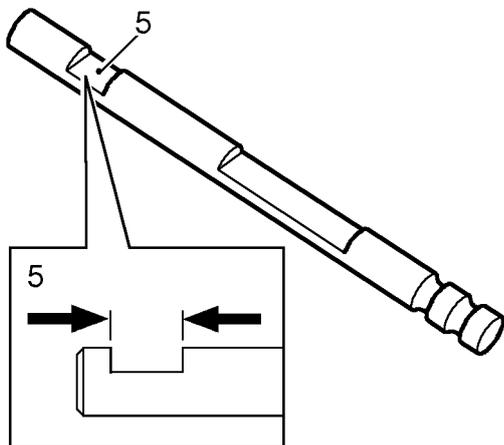
Carter de sortie avant et sélecteur de blocage de différentiel

1. Rechercher toute détérioration des logements de chemin de roulement dans le boîtier; réparer ou remplacer le boîtier si nécessaire.
2. Contrôler l'usure de l'axe du doigt du sélecteur de blocage de différentiel et du perçage dans le boîtier.



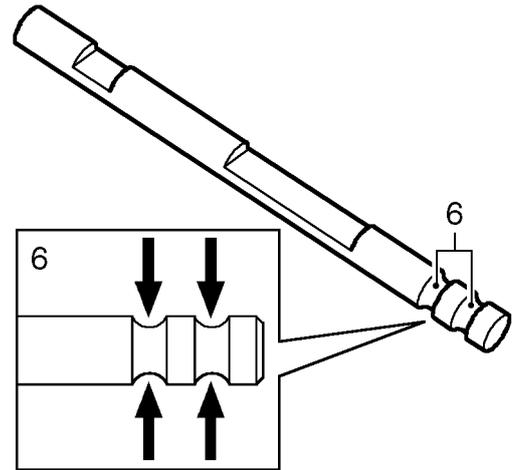
41M7231

3. Contrôler l'usure du doigt du sélecteur de blocage de différentiel.
4. Mesurer la partie la plus large du doigt:
Largeur de doigt = 15,90 à 15,95 mm



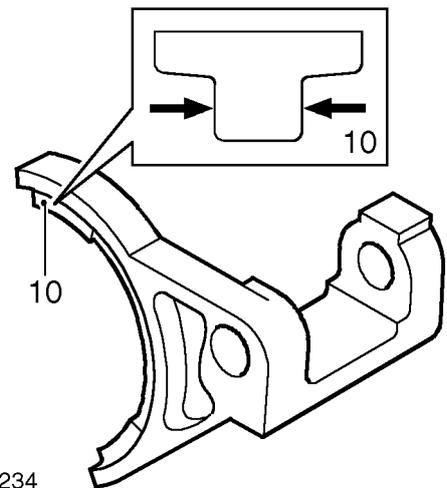
41M7232

5. Contrôler la largeur de la gorge du doigt du sélecteur de blocage de différentiel sur l'axe du sélecteur:
Largeur de gorge = 16,0 à 16,1 mm



41M7233

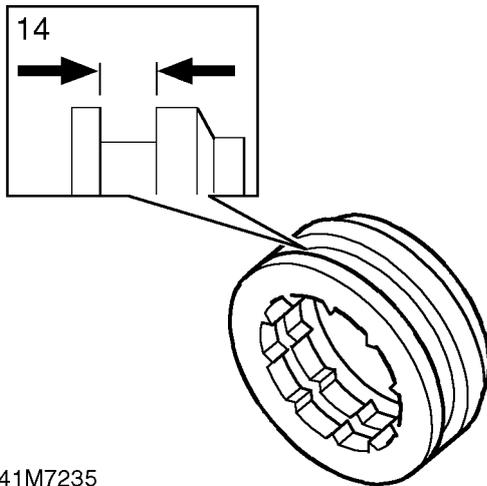
6. Contrôler l'usure des gorges de bonhomme d'arrêt de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel.
7. Rechercher tout palier sur la bille du bonhomme d'arrêt de blocage de différentiel.
8. Rechercher toute déformation du ressort d'arrêt.
9. Rechercher toute fêlure et usure de la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel.



41M7234

10. Contrôler la largeur de dent de fourchette du sélecteur de blocage de différentiel:
Largeur de doigt = 7,92 à 7,97 mm
11. Rechercher toute déformation du ressort de fourchette du sélecteur de blocage de différentiel et toute usure et détérioration des attaches.
12. Contrôler la longueur libre du ressort:
Longueur libre = 84,58 mm

13. Contrôler l'usure et la détérioration des gorges et des dents internes de l'accouplement à crabots.



41M7235

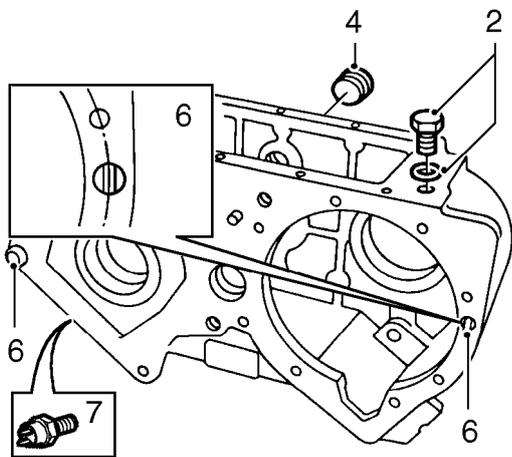
14. Contrôler la largeur de gorge de fourchette de baladeur de l'accouplement à crabots:
Largeur de gorge = 8,05 à 8,20 mm
15. Rechercher toute trace d'usure et de détérioration des filetages et cannelures de l'arbre de sortie.
16. Contrôler l'usure et la détérioration des dents de l'accouplement à crabots sur l'arbre.

Carter de sortie arrière

1. Rechercher toute détérioration du logement de chemin de roulement dans le boîtier; réparer ou remplacer le boîtier, si nécessaire.
2. Rechercher toute usure ou détérioration de la vis sans fin et du pignon d'indicateur de vitesse.
3. Rechercher toute trace d'usure et de détérioration des cannelures et filetages de l'arbre de sortie.

Carter principal

1. Rechercher toute détérioration des logements de chemin de roulement dans le carter principal; réparer ou remplacer le carter, si nécessaire.



41M7123A

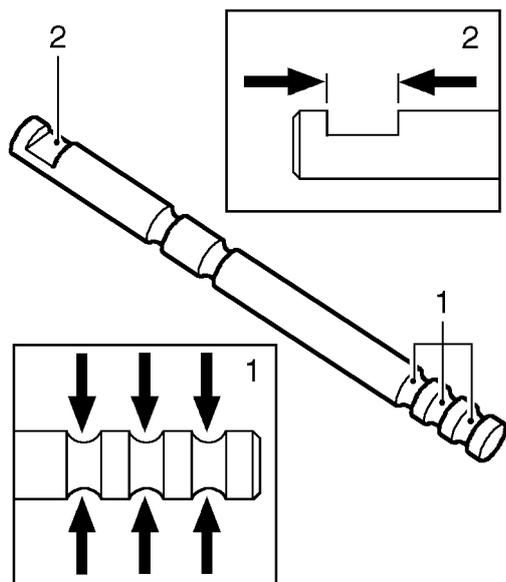
2. Enlever le bouchon de vidange et jeter la rondelle d'étanchéité.
3. Poser une rondelle d'étanchéité neuve, poser le bouchon de vidange et le serrer à 30 N.m.
4. Enlever le bouchon de remplissage et rechercher toute détérioration des filetages.
5. Installer le bouchon de remplissage, sans le serrer complètement.
6. Contrôler que les goujons de centrage sont en place dans le carter et que la lame du goujon du carter de sortie avant se trouve dans la position illustrée.
7. Déposer le contacteur de température d'huile, si monté, et enlever le produit d'étanchéité des filetages du contacteur et du carter principal.
8. Placer du produit d'étanchéité Hylosil PL32 sur les filetages du contacteur, le poser et le serrer.
9. Rechercher tout palier sur la bille du bonhomme d'arrêt du sélecteur de gamme haute/basse.
10. Rechercher toute déformation du ressort d'arrêt.

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire

1. Rechercher toute détérioration du logement de chemin de roulement dans le boîtier; réparer ou remplacer le boîtier, si nécessaire.

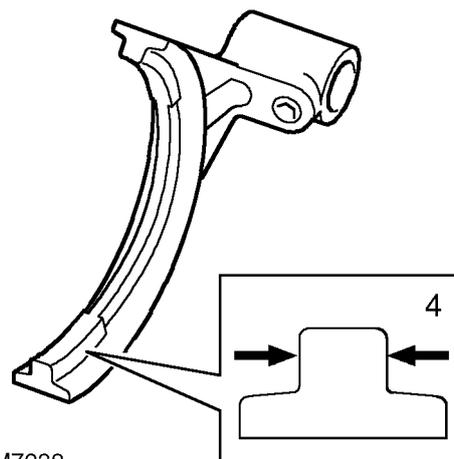
Fourchette du sélecteur de gamme haute/basse et axe

REMARQUE: Il n'est pas nécessaire de dégager la fourchette de sélecteur de l'axe, à moins qu'un remplacement de la fourchette ou de l'axe s'impose. Si la fourchette est déposée, enduire les filetages de la vis d'arrêt de Loctite 290 avant l'assemblage.



41M7237

1. Contrôler l'usure des gorges de bonhomme d'arrêt de l'axe.
2. Contrôler la largeur de gorge de dent du sélecteur de gamme haute/basse dans l'axe:
Largeur de gorge = 16,0 à 16,1 mm



41M7238

3. Rechercher toute fêlure et usure de la fourchette du sélecteur de gamme haute/basse.
4. Contrôler la largeur de dent de fourchette du sélecteur de gamme haute/basse:
Largeur de doigt = 7,37 à 7,47 mm

BOITE DE TRANSFERT

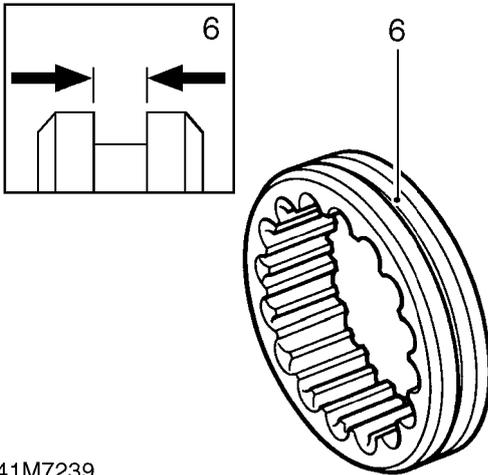
Différentiel

1. Contrôler l'usure des planétaires et satellites et rechercher toute fêlure ou écaillage des dents.
2. Rechercher toute détérioration et usure des arbres transversaux et des logements dans les deux demi-boîtiers de différentiel.



ATTENTION: Prendre soin de conserver les satellites avec les arbres appropriés.

3. Rechercher toute déformation de l'anneau de retenue.
4. Rechercher toute usure et détérioration des cannelures du différentiel.
5. Rechercher toute fêlure, écaillage et usure irrégulière des dents du moyeu de gamme haute/basse.



41M7239

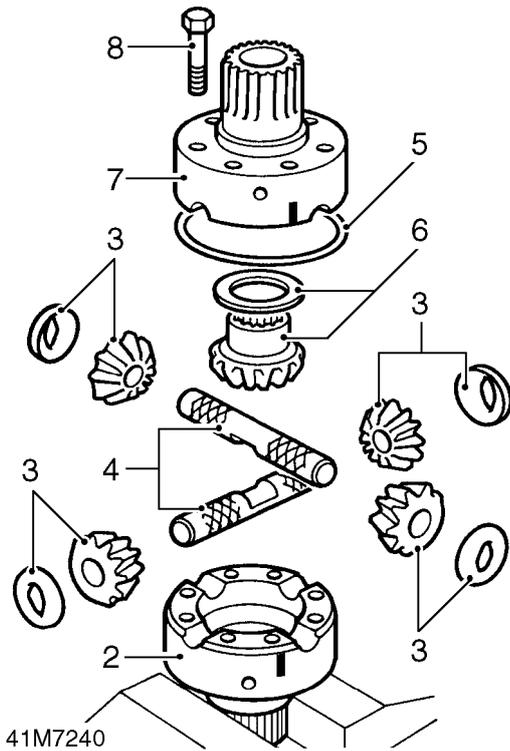
6. Contrôler la largeur de la gorge de fourchette de sélecteur dans le moyeu de gamme haute/basse:
Largeur de gorge = 7,5 à 7,6 mm
7. Rechercher toute usure irrégulière, fissure, détérioration ou écaillage des cannelures et dents de la couronne du sélecteur de gamme haute/basse.
8. Rechercher toute fissure, écaillage ou usure irrégulière des dents des pignons de gamme haute et de gamme basse.
9. Rechercher toute usure ou détérioration de la bague du pignon de gamme haute.

ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS

1. Lubrifier tous les composants à l'huile recommandée.

Différentiel

1. Huiler légèrement les filetages des boulons du différentiel.



2. Saisir le demi-boîtier arrière de différentiel dans un étau muni de mordaches.
3. Poser chaque satellite sur l'arbre transversal approprié et poser une rondelle de butée bombée neuve sur chaque pignon.
4. Poser les arbres transversaux, les satellites et les rondelles de butée bombées dans le demi-boîtier arrière.



ATTENTION: Contrôler que les arbres transversaux se trouvent dans les positions de montage correctes dans le demi-boîtier arrière.

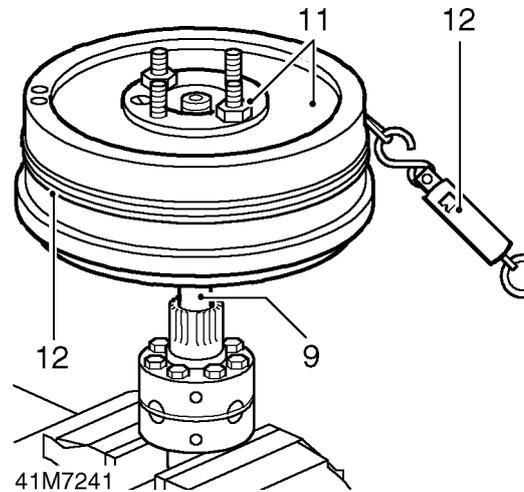
Ne pas poser le planétaire dans le demi-boîtier arrière pour l'instant.

5. Poser l'anneau de retenue.
6. Poser une rondelle de butée de 1,05 mm d'épaisseur dans le planétaire du demi-boîtier avant et placer le pignon dans le demi-boîtier avant.



REMARQUE: Il s'agit de la plus mince des rondelles de butée disponibles.

7. Poser le demi-boîtier avant sur le boîtier arrière, en contrôlant l'alignement des repères.
8. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m.



9. Insérer l'arbre de sortie avant dans le demi-boîtier avant et contrôler la libre rotation des pignons.
10. Poser le flasque de sortie sur les cannelures de l'arbre de sortie mais ne pas installer l'écrou du flasque pour l'instant.
11. Poser le tambour de frein de transmission sur le flasque de sortie et retenir le tambour à l'aide des 2 écrous.
12. Enrouler un cordon autour du tambour de frein et relier une extrémité du cordon à un dynamomètre.
13. Tendre le cordon et noter l'effort de rotation indiqué par le dynamomètre lorsque le tambour de frein tourne.



REMARQUE: Les pignons usagés devraient tourner en douceur alors que des pignons neufs devraient présenter une certaine "irrégularité" de rotation.

14. Contrôler que la valeur obtenue est comprise entre les limites spécifiées:
 Pignons usagés = 0,45 kg
 Pignons neufs = 1,72 kg

- 15. Si la valeur de l'effort de rotation est inférieure à celle spécifiée, procéder comme suit.
- 16. Déposer l'arbre de sortie avant avec le tambour de frein.
- 17. Enlever 8 boulons maintenant le demi-boîtier avant de différentiel.
- 18. Déposer le demi-boîtier avant de différentiel.
- 19. Déposer le planétaire du demi-boîtier avant et la rondelle de butée.
- 20. Sélectionner une rondelle de butée plus épaisse dans l'éventail disponible.



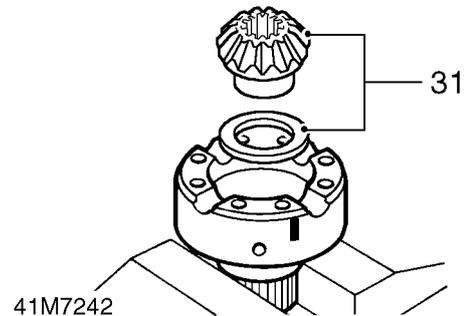
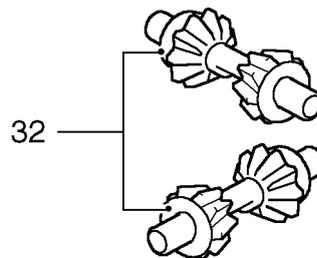
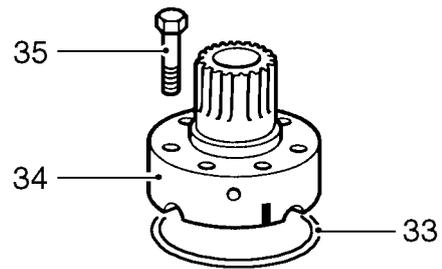
REMARQUE: 5 épaisseurs de rondelle de butée sont disponibles, en incréments de 0,10 mm, de 1,05 à 1,45 mm.

- 21. Positionner la rondelle de butée sélectionnée et le planétaire dans le demi-boîtier avant.
- 22. Poser le demi-boîtier avant sur le boîtier arrière, en contrôlant l'alignement des repères.
- 23. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m.
- 24. Poser l'arbre de sortie avant et le tambour de frein et recommencer le contrôle de l'effort de rotation.
- 25. Recommencer les opérations ci-dessus, si nécessaire, jusqu'à ce que la valeur de l'effort de rotation soit entre les limites spécifiées; noter l'effort de rotation obtenu.
- 26. Déposer le tambour de frein de l'arbre de sortie avant et déposer l'arbre de sortie.
- 27. Enlever les boulons maintenant le demi-boîtier de différentiel avant.
- 28. Déposer le demi-boîtier avant, le pignon planétaire et la rondelle de butée.



ATTENTION: Conserver la rondelle de butée sélectionnée avec le pignon planétaire.

- 29. Enlever le jonc de retenue.
- 30. Déposer les satellites et les axes.



- 31. Poser une rondelle de butée de 1,05 mm d'épaisseur dans le planétaire du demi-boîtier arrière et placer le pignon dans le demi-boîtier arrière.
- 32. Poser les satellites, les arbres transversaux et les rondelles de butée bombées dans le demi-boîtier arrière.



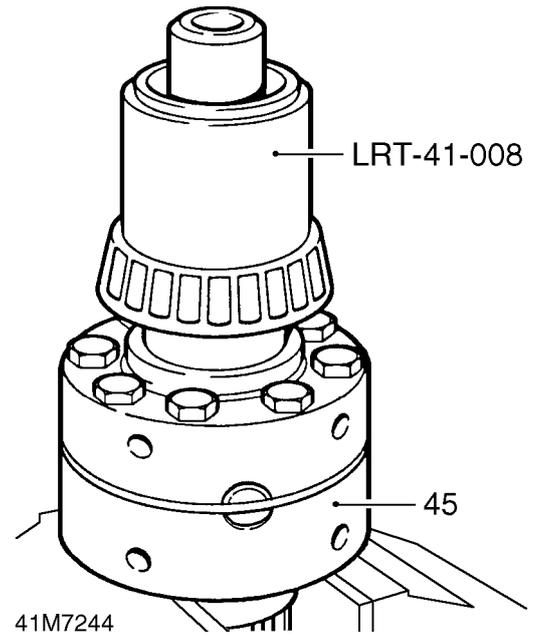
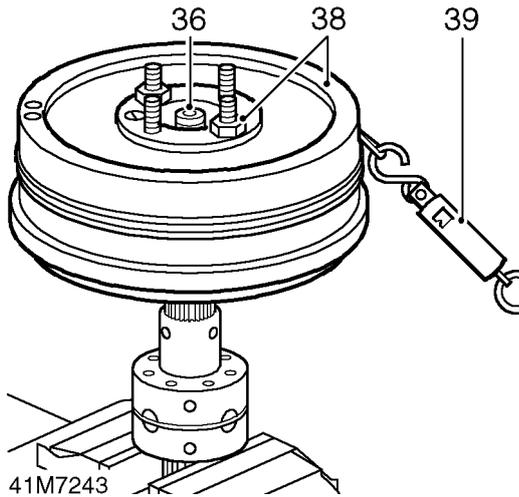
ATTENTION: Contrôler que les satellites se trouvent sur les arbres transversaux appropriés et que les arbres se trouvent aux emplacements corrects dans le demi-boîtier.

- 33. Poser l'anneau de retenue.
- 34. Poser le demi-boîtier avant sur le boîtier arrière, en contrôlant l'alignement des repères.



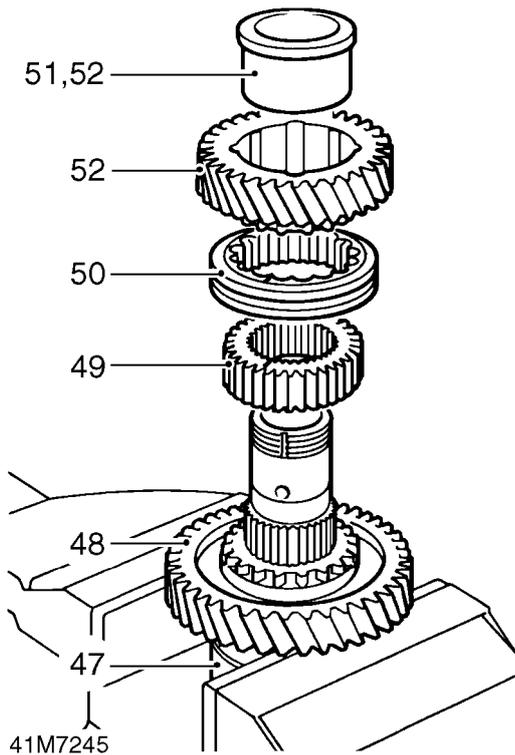
ATTENTION: Ne pas installer le pignon planétaire ni la rondelle de butée dans le demi-boîtier avant.

- 35. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m.



36. Inverser l'ensemble dans l'étau et installer ensuite l'arbre de sortie arrière dans le demi-boîtierarrière, en contrôlant que les pignons tournent librement.
37. Poser le flasque de sortie sur les cannelures de l'arbre de sortie mais ne pas installer l'écrou du flasque pour l'instant.
38. Poser le tambour de frein de transmission sur le flasque de sortie et le retenir à l'aide des 2 écrous.
39. Contrôler l'effort de rotation de la façon indiquée pour le demi-boîtieravant.
40. Lorsque l'effort de rotation est correct, noter la valeur définitive.
41. Lorsque l'opération est terminée, poser le pignon planétaire et la rondelle de butée sur le demi-boîtier avant.
42. Poser le demi-boîtieravant, en contrôlant l'alignement des repères.
43. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m.
44. Le différentiel étant assemblé, poser l'arbre de sortie arrière et le tambour de frein et contrôler l'effort de rotation de l'ensemble. Il doit correspondre à peu près à la somme des efforts de rotation des demi-boîtiersavant et arrière:
Pignons usagés = 0,90 kg
Pignons neufs = 3,44 kg

45. Saisir le demi-boîtierde différentiel dans un étau muni de mordaches.
46. Poser un roulement avant neuf à l'aide de l'outil **LRT-41-008**.

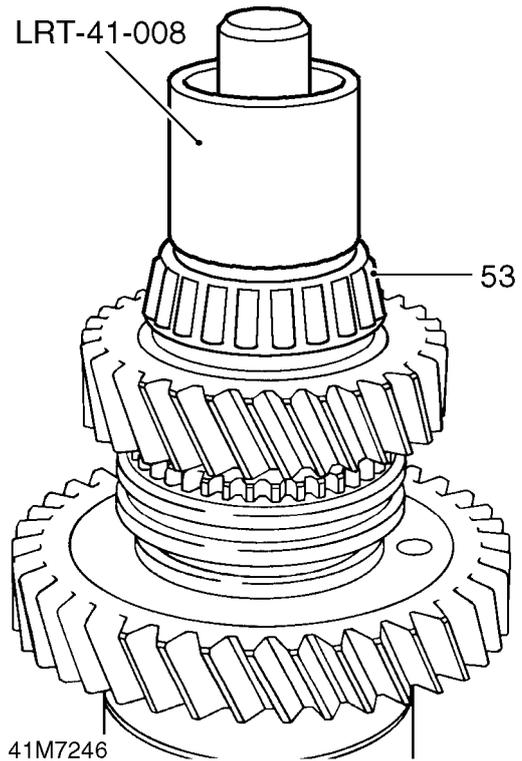


- 47. Saisir le demi-boîtier avant dans un étau muni de mordaches.
- 48. Poser le pignon de gamme basse, en contrôlant que ses dents de crabot se trouvent vers l'extrémité fileté de l'arbre.

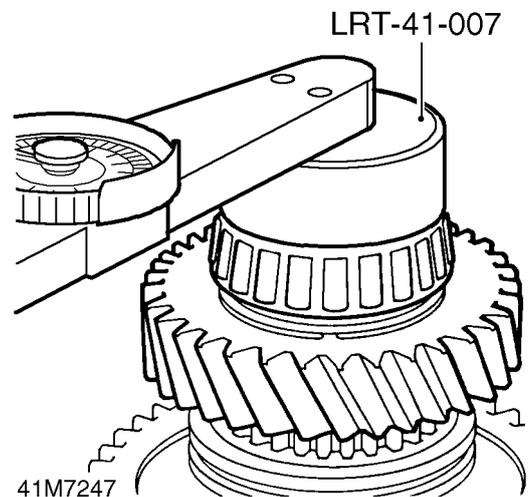


REMARQUE: Utiliser un mandrin creux approprié pour installer le pignon, s'il serre sur les cannelures.

- 49. Poser le moyeu de gamme haute/basse en contrôlant que le repère d'alignement tracé au cours du démontage se trouve vers l'extrémité fileté de l'arbre.
- 50. Poser la couronne du sélecteur de gamme haute/basse en contrôlant l'alignement des repères du moyeu et de la couronne.
- 51. Poser la bague sur le pignon de gamme haute, en contrôlant que la collerette de la bague se trouve du côté du pignon opposé aux dents de crabot.
- 52. Poser le pignon de gamme haute et la bague en contrôlant que la collerette de la bague se trouve vers l'extrémité fileté de l'arbre.



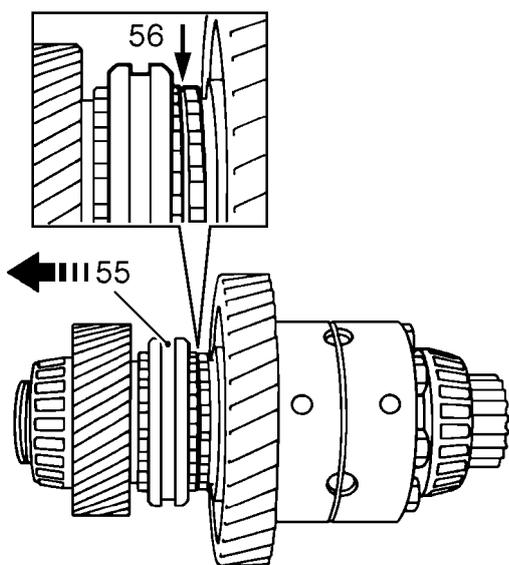
- 53. Poser un roulement arrière neuf à l'aide de l'outil LRT-41-008.



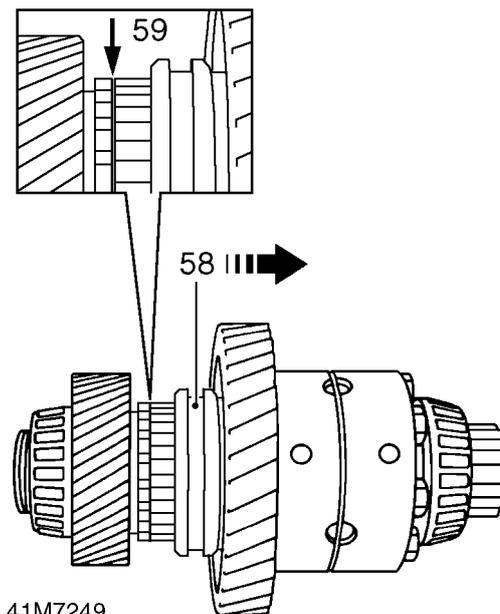
- 54. Poser un écrou neuf de retenue de roulement et le serrer à 72 N.m en utilisant l'outil LRT-41-007.



ATTENTION: Ne pas mater l'écrou pour l'instant.



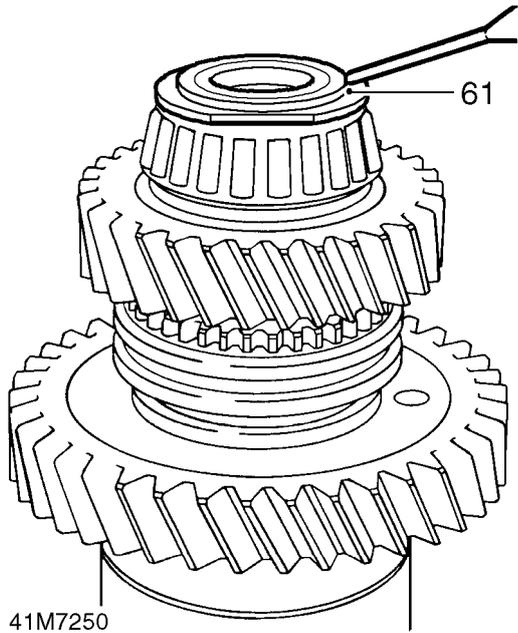
41M7248



41M7249

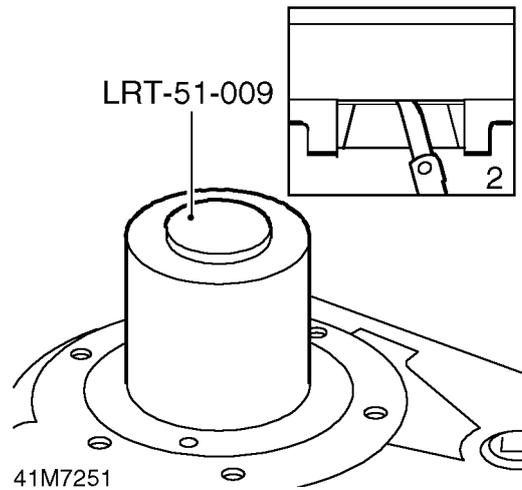
- 55. Eloigner le moyeu et la couronne du sélecteur de gamme haute/basse du pignon de gamme basse.
- 56. A l'aide de cales d'épaisseur, déterminer le jeu entre le pignon de gamme basse et le moyeu de gamme haute/basse:
Jeu = 0,05 à 0,15 mm
- 57. Si le jeu n'est pas entre les limites spécifiées, poser un pignon de gamme basse et un moyeu de gamme haute/basse neufs et revérifier.

- 58. Eloigner le moyeu et la couronne du sélecteur de gamme haute/basse du pignon de gamme haute.
- 59. A l'aide de cales d'épaisseur, déterminer le jeu entre le pignon de gamme haute et le moyeu de gamme haute/basse:
Jeu = 0,05 à 0,15 mm
- 60. Si le jeu n'est pas entre les limites spécifiées, poser un pignon de gamme haute et un moyeu de gamme haute/basse neufs et revérifier.

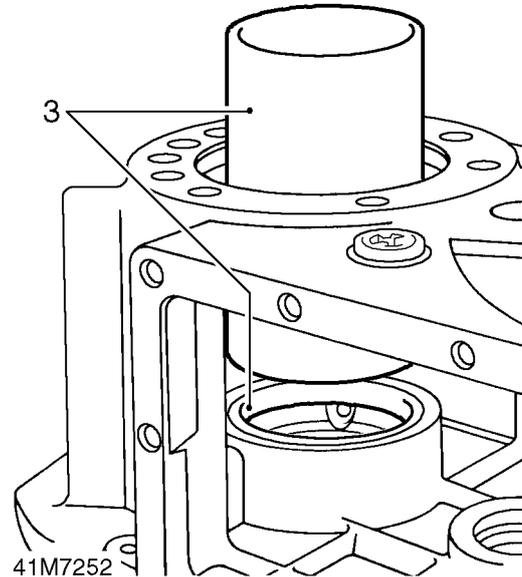


61. A l'aide d'un pointeau à tête ronde, mater le collier de l'écrou dans le renforcement de l'arbre du différentiel.

Carter principal



1. Poser un chemin de roulement arrière neuf de différentiel à l'aide de l'outil **LRT-51-009**.
2. A l'aide d'une règle et de cales d'épaisseur, contrôler que le chemin de roulement se trouve à 1,0 mm sous la face extérieure du carter principal.

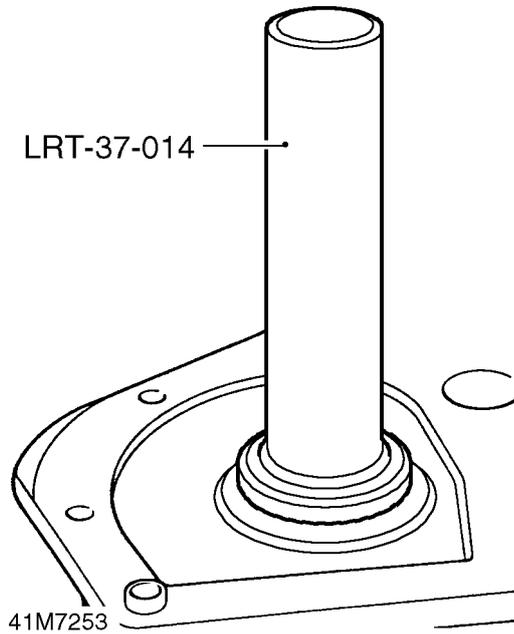


3. A l'aide d'un mandrin approprié, poser un chemin de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire neuf.



ATTENTION: Contrôler que les chemins de roulement sont bien d'équerre dans les logements.

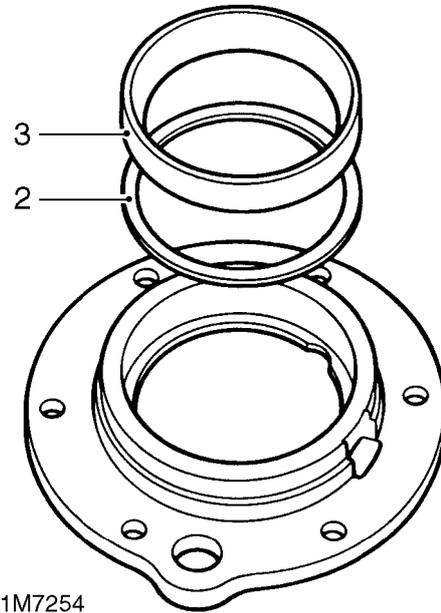
4. Lubrifier un joint d'huile neuf d'arbre secondaire à l'huile recommandée.



5. Inverser le carter principal et poser le joint d'huile, lèvres vers l'intérieur, à l'aide de l'outil **LRT-37-014**.

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire

1. Contrôler que le logement du chemin de roulement dans le boîtier est propre.



2. Positionner une cale de 3,15 mm d'épaisseur dans le boîtier de roulement.



REMARQUE: Il s'agit de la plus mince des cales disponibles.

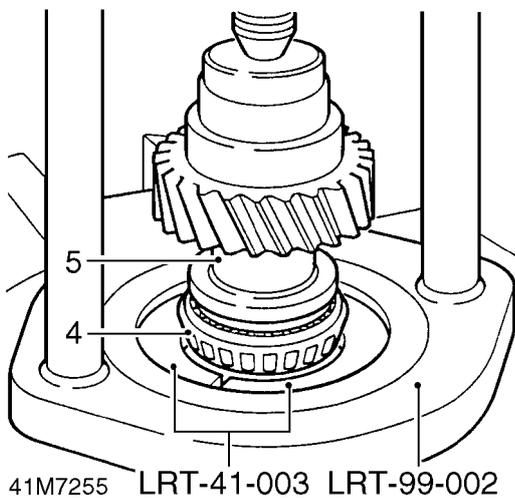
3. A l'aide d'un mandrin approprié, poser un chemin neuf de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire.



ATTENTION: Contrôler que le chemin de roulement repose d'équerre dans le logement.

Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire

1. Lubrifier les roulements neufs à l'huile recommandée.



2. Saisir la presse à main **LRT-99-002** dans un étau.
3. Positionner les bagues **LRT-41-003** dans une presse à main.
4. Poser un roulement neuf sur les bagues.

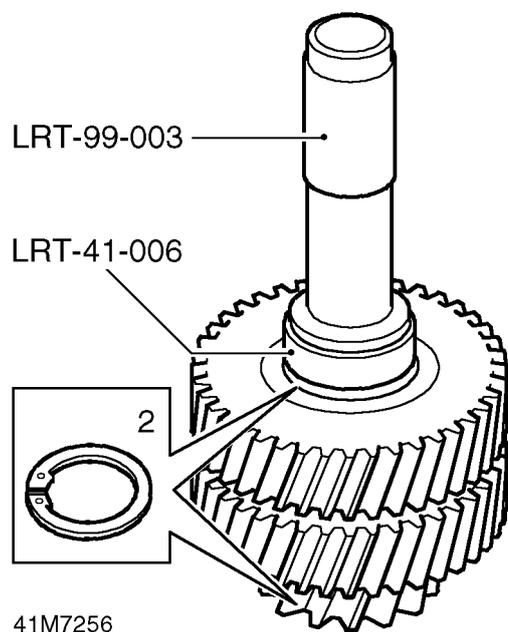


REMARQUE: Le petit diamètre du roulement doit se trouver vers les bagues.

5. Engager l'extrémité de l'arbre secondaire dans le roulement et presser l'arbre secondaire dans le roulement.
6. Recommencer l'opération ci-dessus pour l'autre roulement.

Pignons intermédiaires.

1. Lubrifier les roulements neufs et les chemins de roulement à l'huile recommandée.



2. Monter des jons d'arrêt neufs dans les pignons intermédiaires.



ATTENTION: Contrôler que tous les jons d'arrêt sont engagés correctement.

3. Poser des chemins de roulement neufs à l'aide des outils **LRT-41-006** et **LRT-99-003**.

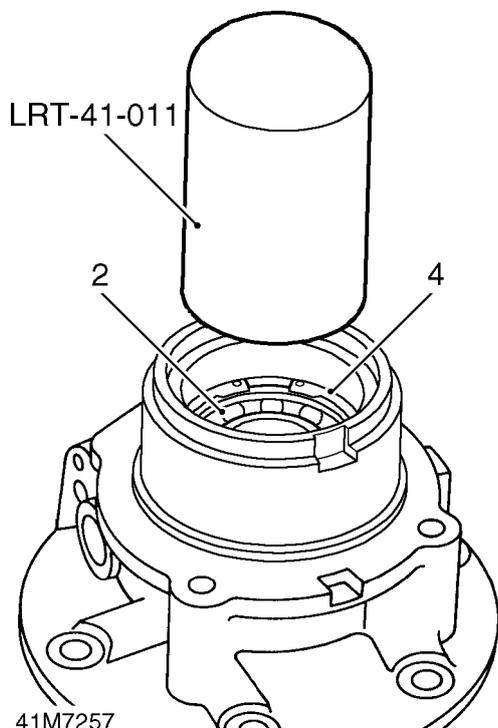


ATTENTION: Contrôler que les chemins de roulement s'appuient fermement contre les circlips.

4. Retenir les roulements à l'aide des pignons intermédiaires.

Carter de sortie arrière

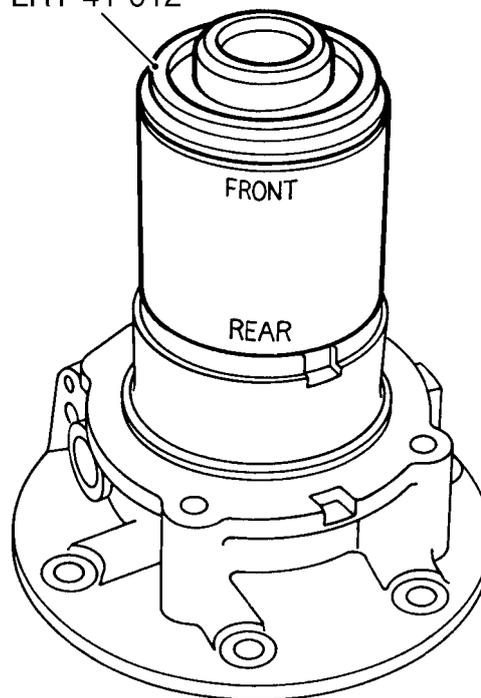
1. Chauffer le carter de sortie arrière à 100°C (210°F).



2. Poser un roulement d'arbre de sortie neuf à l'aide de l'outil **LRT-41-011**.
3. Laisser refroidir naturellement le boîtier.
4. Poser un circlip d'arrêt de roulement neuf, en contrôlant qu'il s'engage dans la gorge.

5. Lubrifier un joint d'huile d'arbre de sortie neuf à l'huile recommandée.

LRT-41-012



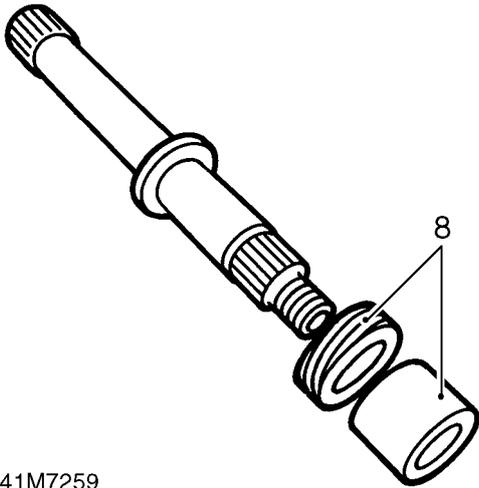
41M7258

6. Poser le joint d'huile à l'aide de l'outil **LRT-41-012**.



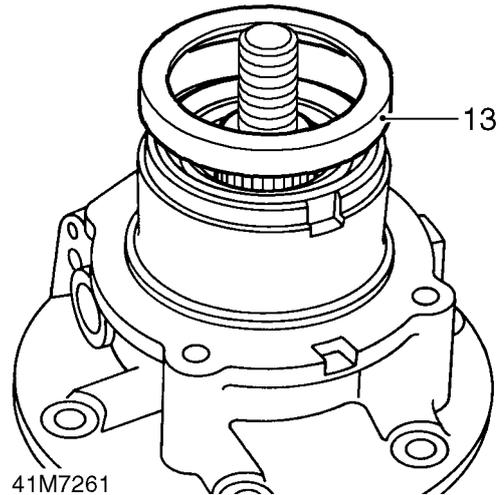
REMARQUE: Utiliser l'extrémité de l'outil portant l'inscription "REAR" pour poser le joint d'huile.

7. Contrôler que le joint d'huile touche légèrement le circlip.



41M7259

8. Glisser le pignon de commande de compteur et l'entretoise sur l'arbre de sortie.

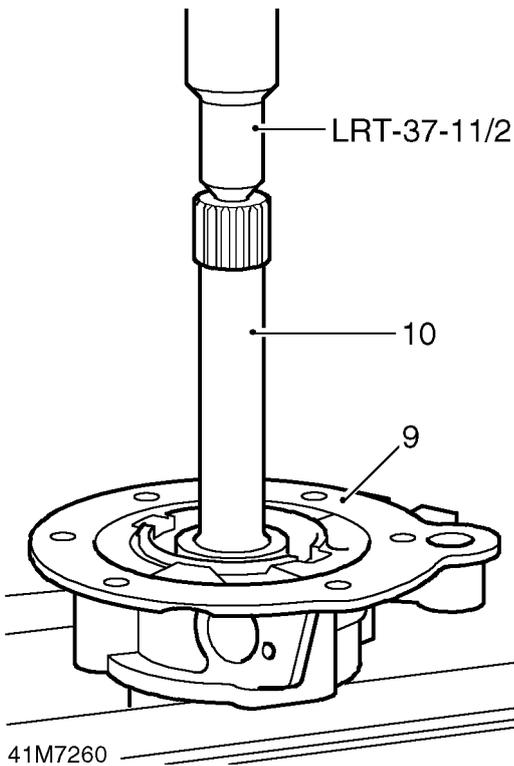


41M7261

13. Poser le pare-boue, sa face ouverte étant vers le joint d'huile.

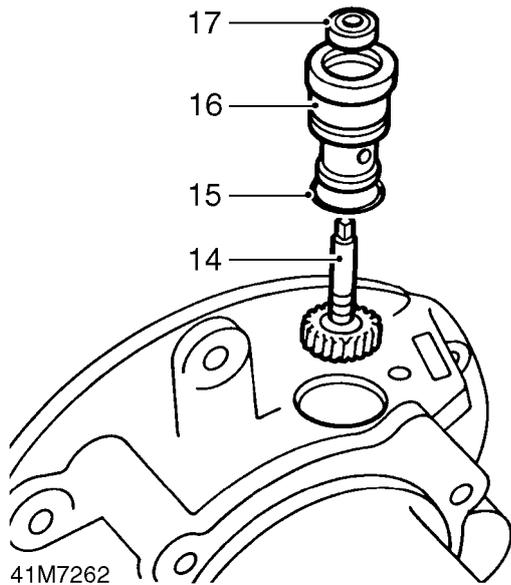


ATTENTION: Ne pas installer le flasque d'arbre de sortie pour l'instant.



41M7260

9. Placer le carter de sortie arrière sur le banc d'une presse à main.
10. Engager l'extrémité fileté de l'arbre de sortie dans le roulement.
11. Positionner le grain de butée **LRT-37-11/2** entre l'extrémité de l'arbre de sortie et le mandrin de la presse.
12. Presser l'arbre de sortie dans le roulement.



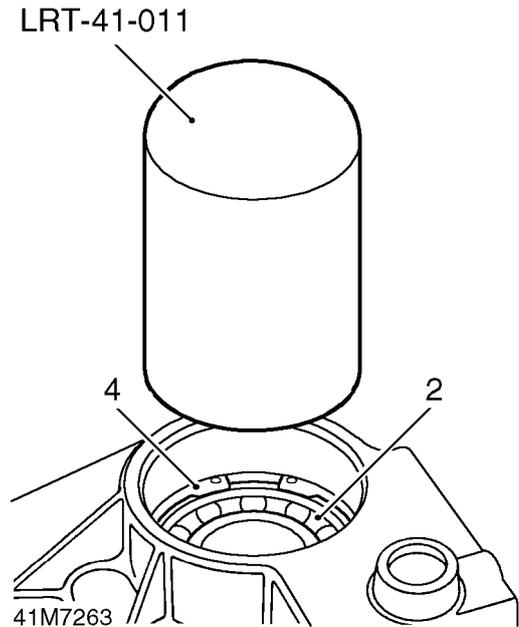
41M7262

14. Poser le pignon mené d'indicateur de vitesse dans le carter de sortie arrière, en contrôlant que ses dents s'engagent sur la vis sans fin.
15. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile recommandée et le poser sur le boîtier du pignon mené.
16. Poser le boîtier du pignon mené.
17. Lubrifier un joint d'huile neuf à l'huile recommandée et poser le joint avec sa lèvre vers le boîtier du pignon mené.

Carter de sortie avant

ATTENTION: Ne pas entreprendre l'assemblage avant d'avoir déterminé la précharge de roulement du différentiel -Voir "Précharge de roulement de différentiel".

1. Chauffer le carter de sortie avant à 100°C.

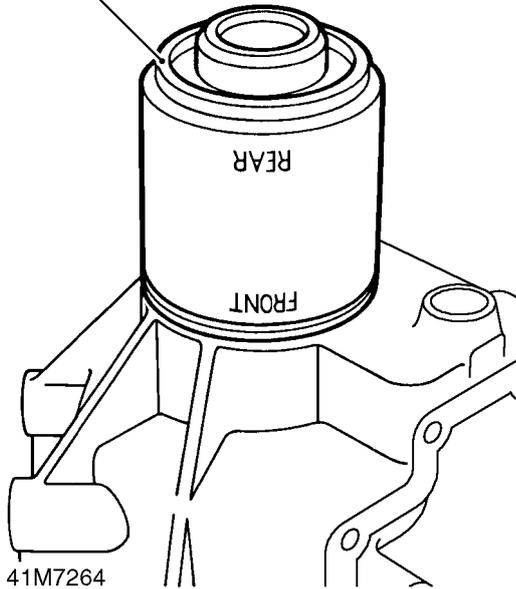


41M7263

2. Poser un roulement d'arbre de sortie neuf à l'aide de l'outil **LRT-41-011**.
3. Laisser refroidir naturellement le boîtier.
4. Poser un circlip d'arrêt de roulement neuf, en contrôlant qu'il s'engage à fond dans la gorge.

5. Lubrifier un joint d'huile d'arbre de sortie neuf à l'huile recommandée.

LRT-41-012

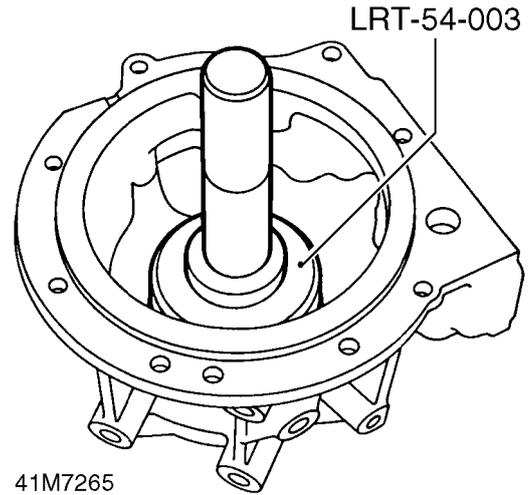


6. Poser le joint d'huile à l'aide de l'outil LRT-41-012.

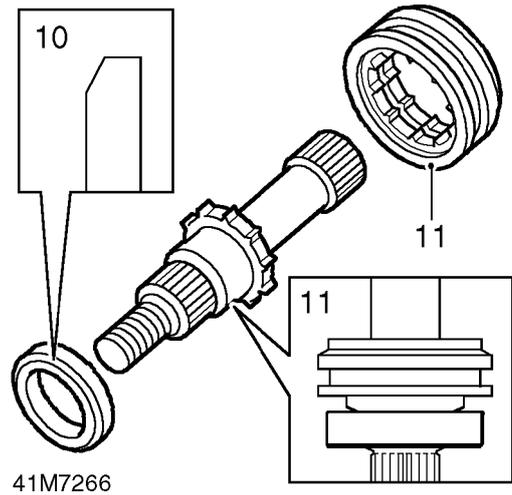


REMARQUE: Utiliser l'extrémité de l'outil portant l'inscription "FRONT" pour poser le joint d'huile.

7. Contrôler que le joint d'huile touche légèrement le circlip.
8. Poser la cale sélectionnée dans le carter de sortie avant.



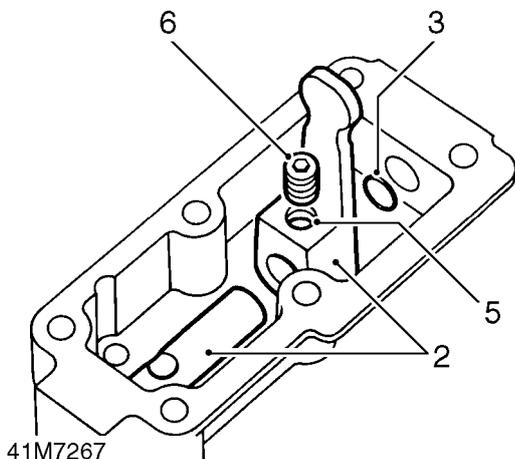
9. Poser le chemin de roulement avant de différentiel à l'aide de l'outil LRT-54-003.



10. Poser l'entretoise de roulement sur l'arbre de sortie, en vérifiant que le chanfrein de l'entretoise se trouve vers l'extrémité fileté de l'arbre.
11. Poser l'accouplement à crabots en contrôlant que sa bride se trouve vers l'extrémité cannelée de l'arbre.
12. Chasser l'arbre de sortie dans le roulement, à l'aide d'un maillet.

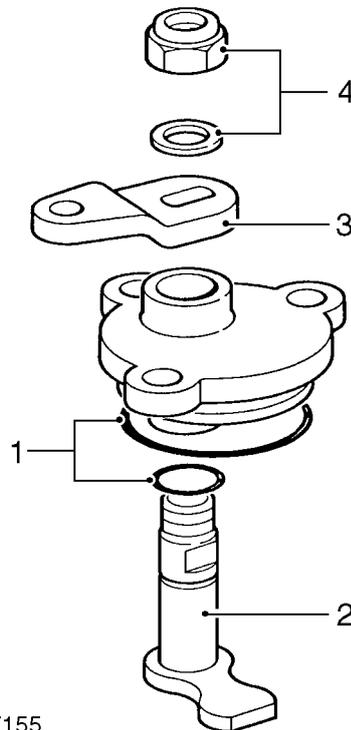
Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse

1. Lubrifier l'arbre transversal et le joint torique neuf à l'huile recommandée.



2. Insérer l'arbre transversal dans le boîtier et positionner le doigt du sélecteur de gamme haute/basse sur l'arbre.
3. Poser le joint torique sur l'arbre et engager l'extrémité de l'arbre dans le bouchon creux.
4. Faire glisser le joint torique vers l'extrémité de l'arbre.
5. Aligner le trou dans le doigt du sélecteur de gamme haute/basse avec le logement dans l'arbre transversal.
6. Placer du Loctite 290 sur les filetages de la vis d'arrêt, l'installer et la serrer.

Sélecteur de blocage de différentiel

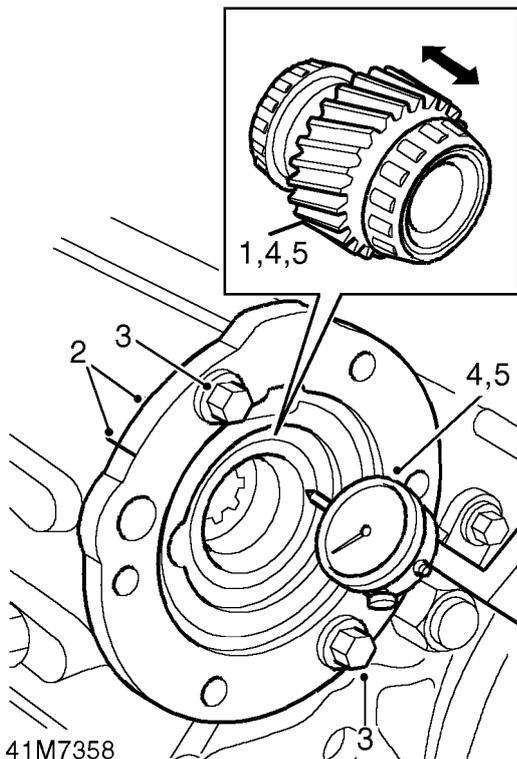


1. Lubrifier les joints toriques neufs à l'huile recommandée et les poser sur l'axe du doigt du sélecteur et le boîtier.
2. Insérer l'arbre du doigt du sélecteur dans le boîtier.
3. Poser le levier du sélecteur en contrôlant que le levier et le doigt se trouvent dans les positions relatives illustrées.
4. Poser la rondelle et un écrou indesserrable neuf et serrer l'écrou à 15 N.m.

ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT

1. Lubrifier tous les composants à l'huile recommandée.

Précharge du roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire



1. Positionner l'ensemble du pignon d'entrée d'arbre secondaire dans le carter principal.
2. Poser le boîtier du roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire en prenant soin d'aligner les repères de référence.
3. Poser 2 boulons M10 x 25 mm et les serrer à 25 N.m.
4. Positionner un comparateur à cadran avec son palpeur sur l'extrémité de l'arbre secondaire, pousser l'arbre vers l'arrière et mettre le comparateur à zéro.
5. Pousser l'arbre secondaire vers l'avant et noter l'indication du comparateur.
6. Calculer l'épaisseur de cale nécessaire à l'aide de la formule $A + B + C = D$ dans laquelle:
 $A =$ Epaisseur de la cale installée $-3,15$ mm
 $B =$ Jeu axial mesuré
 $C =$ Précharge requise $-0,05$ mm
 $D =$ Epaisseur de cale nécessaire
7. Si une autre cale est nécessaire pour obtenir un jeu axial correct, procéder comme suit:



REMARQUE: Ne pas enlever le boîtier du roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire si la précharge du roulement est correcte.

8. Enlever 2 boulons et déposer le boîtier de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire.
9. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager prudemment le chemin de roulement du pignon d'entrée du boîtier de roulement et enlever la cale.



ATTENTION: Si le chemin de roulement est endommagé au cours de cette opération, installer un chemin neuf.

10. Sélectionner une cale appropriée dans l'éventail disponible.

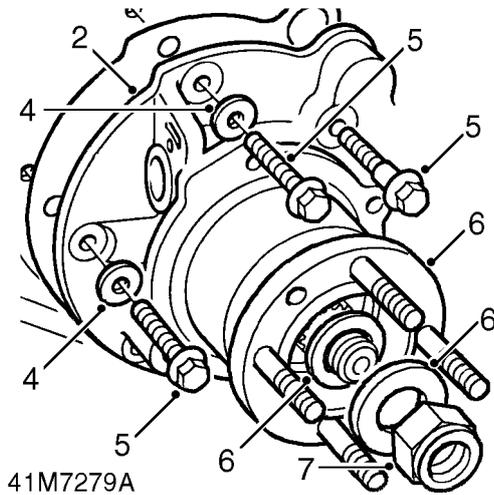


REMARQUE: Les cales sont disponibles en épaisseurs de 3,15 à 4,00 mm, en incréments de 0,5 mm.

11. Poser la cale sélectionnée et, à l'aide d'un mandrin approprié, installer le chemin de roulement du pignon d'entrée.
12. Poser le boîtier de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire et le maintenir provisoirement avec 2 boulons M10 x 25 mm, serrés à 25 N.m.

Carter de sortie arrière

- Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la bride correspondante du carter de sortie arrière.

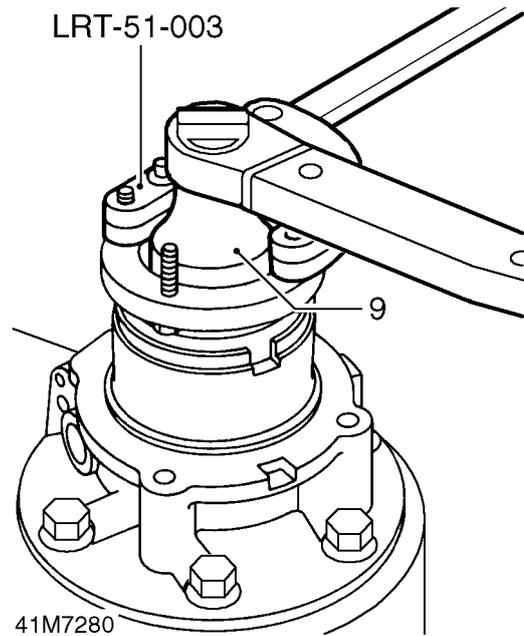


- Poser le carter de sortie arrière sur le carter principal.

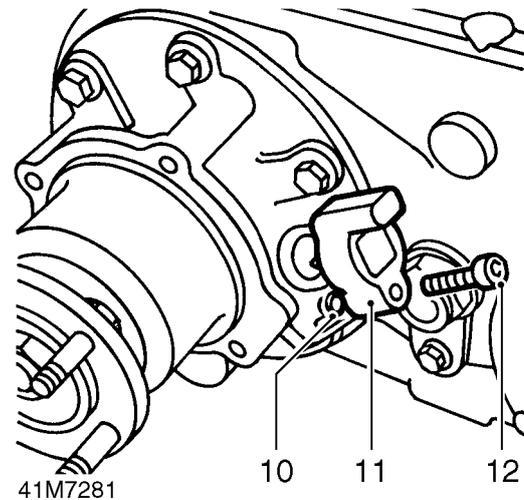


REMARQUE: Positionné par goujons de centrage.

- Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons et le boulon à épaulement.
- Poser les rondelles sur les 2 boulons.
- Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 25 N.m.
- Poser le flasque de sortie et des rondelles en feutre et en acier neuves sur l'arbre de sortie.
- Poser un écrou autofreiné neuf.



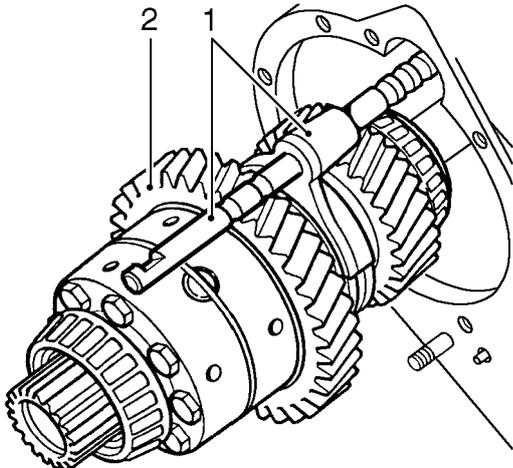
- Positionner l'outil de maintien du flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque de sortie.
- Immobiliser le flasque et serrer l'écrou à 162 N.m.



- Lubrifier un joint torique neuf à l'huile recommandée et le poser sur le capteur de vitesse du véhicule –si monté.
- Poser le capteur de vitesse du véhicule –si monté.
- Poser et serrer la vis Allen.

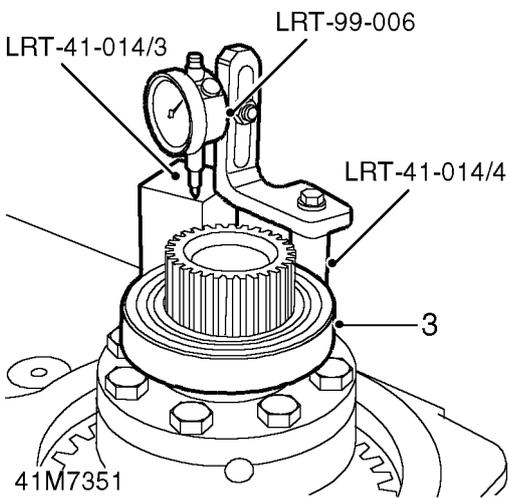
régler et le mettre à zéro.

Précharge de roulement de différentiel



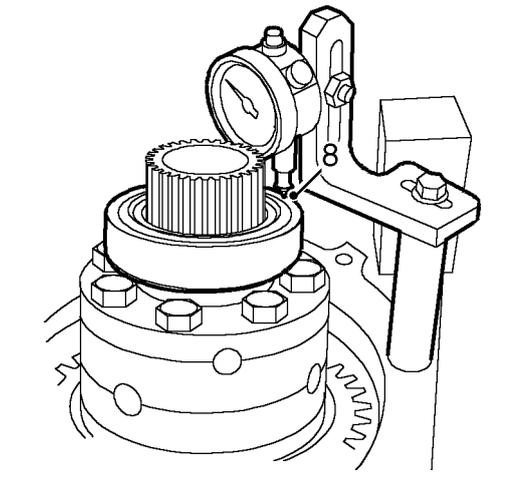
41M7270

1. Positionner l'axe du sélecteur de gamme haute/basse et la fourchette dans le différentiel, en contrôlant que les doigts de la fourchette s'engagent dans le baladeur de sélection de gamme haute/basse.
2. Positionner l'axe de sélecteur de gamme haute/basse et le différentiel dans le carter principal, en contrôlant que les cannelures de l'arbre de sortie arrière s'engagent dans le différentiel.



41M7351

3. Positionner un chemin extérieur neuf de roulement avant de différentiel sur le roulement, en contrôlant qu'il repose d'équerre.
4. Positionner le bloc de réglage, outil **LRT-41-014/3** sur le carter principal.
5. Visser le montant **LRT-41-014/4** dans le trou taraudé du carter principal.
6. Assembler le comparateur à cadran **LRT-99-006** sur le montant.
7. Placer le palpeur du comparateur sur le bloc de



41M7359

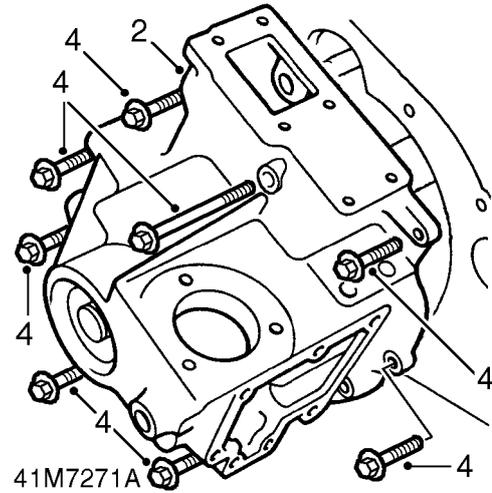
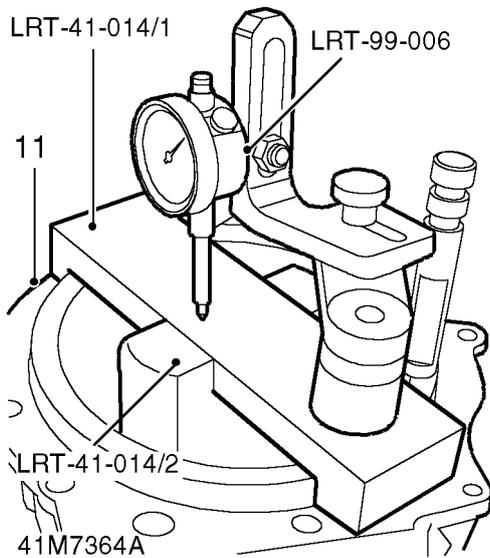
8. Placer le palpeur du comparateur sur le chemin extérieur du roulement avant et noter la valeur obtenue.
9. Placer le palpeur du comparateur sur l'autre extrémité du chemin de roulement et noter la valeur obtenue.



ATTENTION: Prendre soin de ne pas déplacer le chemin de roulement au cours des opérations ci-dessus.

10. Faire la moyenne des 2 indications et la noter.

Carter de sortie avant



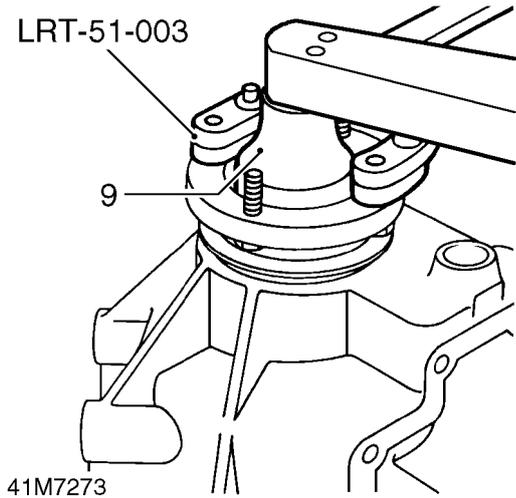
11. Positionner le carter de sortie avant comme illustré.
12. Placer le bloc de profondeur, outil **LRT-41-014/2** et la barre transversale **LRT-41-014/1** sur le carter de sortie avant.
13. Positionner le comparateur à cadran **LRT-99-006** sur la barre transversale **LRT-41-014/1**.
14. Mettre le comparateur à zéro sur le bloc de profondeur **LRT-41-014/2**.
15. Placer le comparateur sur la barre transversale **LRT-41-014/1** noter la valeur obtenue.
16. Enlever les outils.
17. Utiliser la formule:
 $3,05 \text{ mm} + B - A = D$ dans laquelle:
 B = Différence de hauteur notée entre le bloc de profondeur et la barre transversale
 A = Moyenne des indications du chemin extérieur du roulement avant du différentiel
 D = Epaisseur de cale nécessaire pour obtenir une précharge de roulement de différentiel de 0,05 mm
18. D'après la valeur obtenue, sélectionner une cale d'épaisseur appropriée dans l'éventail disponible.



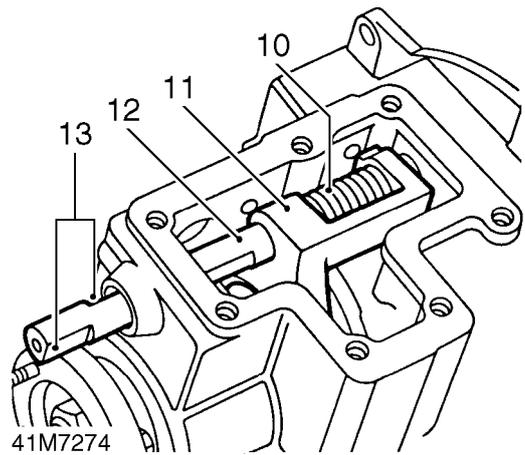
REMARQUE: Les cales sont disponibles en épaisseurs de 2,00 à 3,25 mm, en incréments de 0,05 mm.

19. Maintenir la cale sélectionnée et le chemin extérieur du roulement avant du différentiel avec le carter de sortie avant.
20. Assembler le carter de sortie avant – Voir "Assemblage des composants".

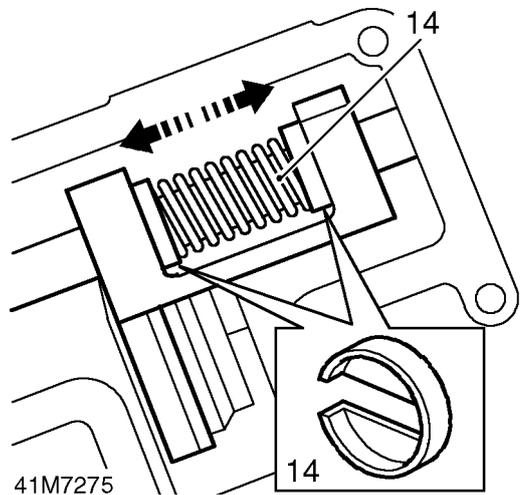
1. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la bride correspondante du carter de sortie avant.
2. Poser le carter de sortie avant, en contrôlant que les cannelures de l'arbre de sortie s'engagent dans le différentiel et que les cannelures internes de l'accouplement à crabots s'engagent dans les dents de l'arbre de sortie.
3. Placer du produit Loctite 290 sur les filetages des boulons.
4. Poser les boulons en notant que le boulon le plus long se place dans le boîtier du doigt de sélection de gamme haute/basse.
5. Serrer les boulons en diagonale, à 25 N.m.
6. Poser le flasque de sortie et des rondelles en feutre et en acier neuves.
7. Poser un écrou autofreiné neuf.



8. Positionner l'outil de maintien du flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque de sortie.
9. Immobiliser le flasque et serrer l'écrou à 162 N.m (120 lbf.ft).

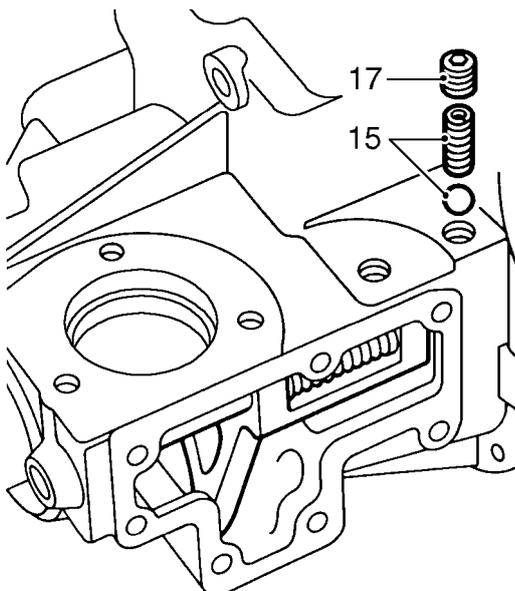


10. Comprimer le ressort du sélecteur de blocage de différentiel et le poser sur la fourchette du sélecteur.
11. Engager les dents de la fourchette dans la gorge de l'accouplement à crabots.
12. Poser l'axe du sélecteur de blocage de différentiel en contrôlant que l'extrémité de l'axe s'engage dans le logement à l'arrière du boîtier.
13. Faire tourner l'axe de sélecteur jusqu'à ce que les deux méplats destinés aux attaches de retenue soient perpendiculaires à la face correspondante du couvercle.



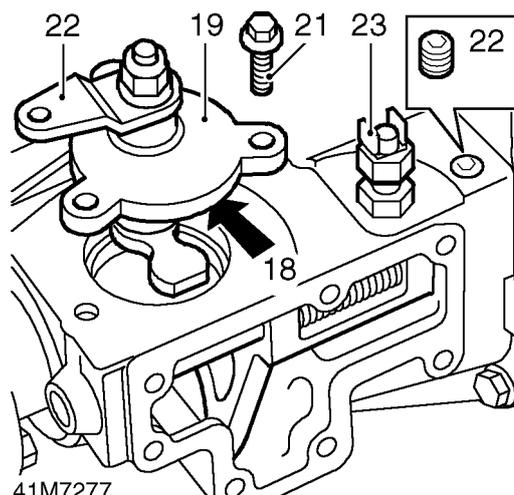
14. Comprimer le ressort du sélecteur et poser les attaches de retenue à chaque extrémité du ressort.

ATTENTION: Contrôler que les extrémités du ressort s'engagent parfaitement dans le logement des attaches.



41M7276

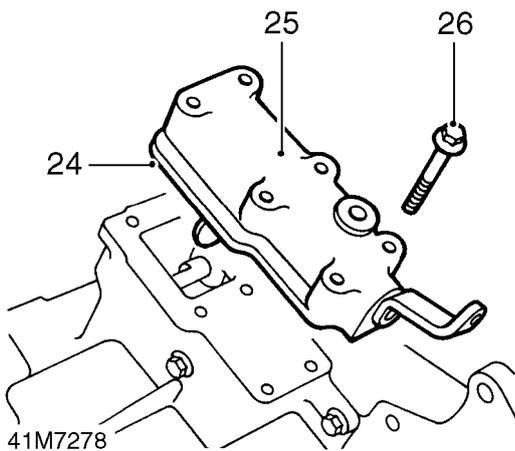
15. Poser la bille du bonhomme d'arrêt de blocage de différentiel et le ressort.
16. Placer du produit Loctite 290 sur les filetages du bouchon du bonhomme d'arrêt.
17. Poser le bouchon d'arrêt et le serrer puis le desserrer de 2 tours complets.



41M7277

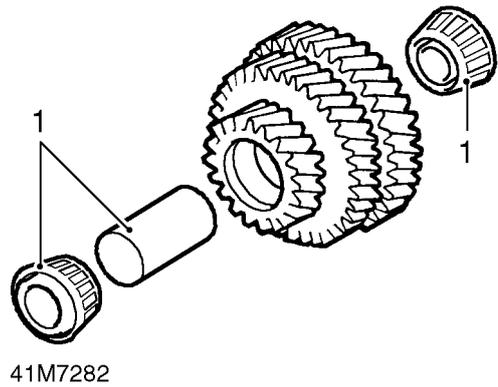
18. Contrôler que le joint torique s'engage correctement sur le boîtier du sélecteur de blocage de différentiel.
19. Poser l'ensemble du sélecteur de blocage de différentiel en contrôlant que le doigt du sélecteur s'engage dans le logement de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel.
20. Placer du produit Loctite 290 sur les filetages des boulons.
21. Poser les boulons et les serrer à 25 N.m.
22. Actionner le levier du sélecteur de blocage de différentiel et contrôler que la bille du bonhomme d'arrêt de blocage de différentiel s'engage et se dégage positivement des gorges de l'axe du sélecteur; serrer ou desserrer le bouchon du bonhomme d'arrêt pour obtenir un réglage correct.
23. Placer du produit d'étanchéité Hylomar PL32 sur les filetages du contacteur de témoin de blocage de différentiel, poser le contacteur.

ATTENTION: Ne pas placer de produit d'étanchéité sur le plongeur du contacteur. Ne pas serrer le contre-écrouet ne pas installer le couvercle latéral du blocage de différentiel avant d'avoir réglé le contacteur.

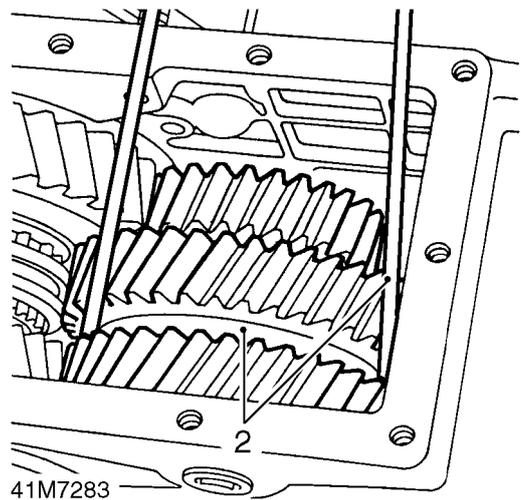


24. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la bride correspondante du boîtier du sélecteur de gamme haute/basse.
25. Poser le boîtier, en contrôlant que le doigt de sélection de gamme haute/basse s'engage dans le logement de l'axe du sélecteur de gamme haute/basse.
26. Poser 6 boulons et les serrer à 25 N.m.

Pignons intermédiaires



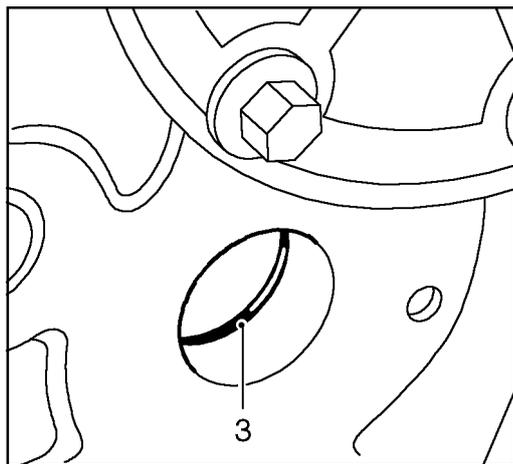
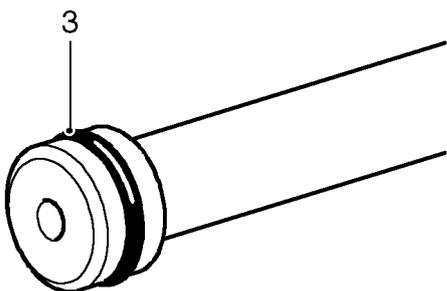
1. Insérer une entretoise déformable neuve dans les pignons intermédiaires et poser les roulements dans les chemins de roulement.



2. Enrouler un fil de longueur appropriée autour des pignons intermédiaires et, avec un aide, abaisser les pignons dans le carter principal, en contrôlant qu'ils s'engrènent avec les pignons d'entrée et du différentiel.

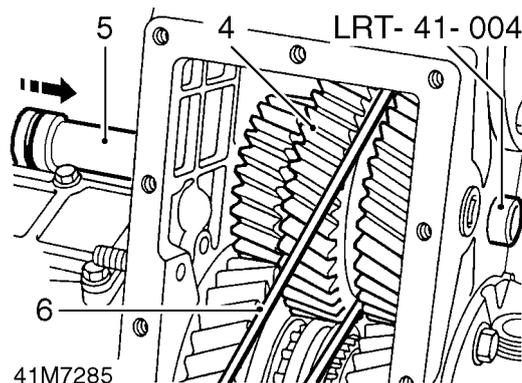


ATTENTION: Ne pas enlever le fil pour l'instant.



41M7171

3. Lubrifier les joints toriques neufs à l'huile recommandée et les poser sur l'arbre intermédiaire et le carter principal.

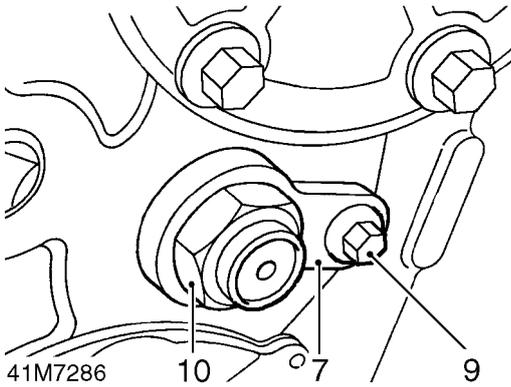


4. Soulever les pignons intermédiaires, jusqu'à ce que le faux arbre LRT-41-004 puisse être inséré dans le carter principal, du côté du carter de sortie avant.
5. Poser l'arbre intermédiaire en le poussant en place pour chasser le faux arbre LRT-41-004.



ATTENTION: Contrôler que le joint torique ne se dégage pas du carter principal.

6. Enlever le fil autour des pignons intermédiaires.



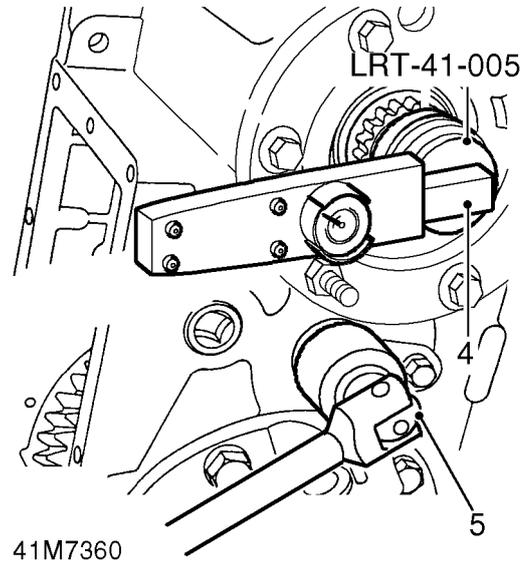
7. Faire tourner l'arbre intermédiaire jusqu'à ce que la plaque de retenue puisse être engagée sur le méplat de l'arbre.
8. Placer du Loctite 290 sur les filetages du boulon de la plaque de retenue.
9. Poser le boulon et le serrer à 25 N.m.
10. Poser un écrou d'arbre intermédiaire neuf.
11. Serrer progressivement l'écrou de l'arbre intermédiaire, jusqu'à ce que le jeu axial des pignons intermédiaires soit éliminé.

ATTENTION: Contrôler le jeu axial des pignons intermédiaires après chaque serrage; ne pas continuer le serrage de l'écrou lorsque le jeu axial est supprimé. Ne pas mater l'écrou pour l'instant.

12. Régler la précharge du roulement du pignon intermédiaire - Voir "Précharge de roulement du pignon intermédiaire".

Précharge de roulement de pignon intermédiaire

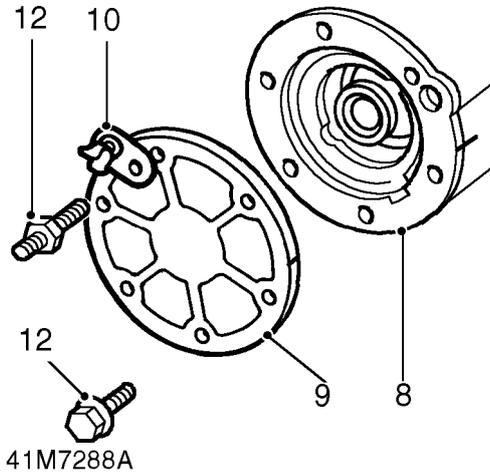
1. Engager le point mort.
2. Visser un boulon approprié dans le trou taraudé à l'extrémité de l'outil **LRT-41-005**.



3. Insérer l'outil **LRT-41-005** dans l'extrémité de l'arbre secondaire.
4. A l'aide d'une clef dynamométrique appropriée sur l'outil **LRT-41-005** contrôler et noter le couple requis pour faire tourner les pignons d'entrée d'arbre secondaire.
5. Serrer l'écrou d'arbre intermédiaire petit à petit, en contrôlant le couple de rotation des pignons après chaque serrage, jusqu'à ce que le couple du pignon d'entrée noté à l'opération 4 augmente de 1,25 N.m.

ATTENTION: Prendre soin d'éviter tout serrage excessif de l'écrou sous peine de provoquer une précharge excessive du roulement. Si la valeur du couple de rotation est dépassée accidentellement, il faut installer une entretoise déformable neuve.

6. Lorsque la valeur de l'effort de rotation (précharge de roulement de pignon intermédiaire) est correcte, mater la bride de l'écrou d'arbre intermédiaire dans le renforcement de l'arbre intermédiaire.
7. Enlever l'outil LRT-41-005.



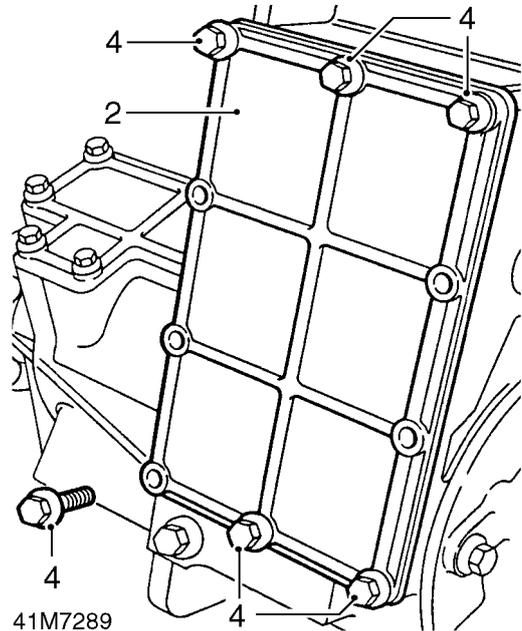
REMARQUE: Illustration du couvercle du Discovery.

8. Enlever les 2 boulons utilisés pour maintenir provisoirement le boîtier de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire et déposer le boîtier. Placer du produit d'étanchéité Hylosil 2000 sur la face de boîtier de roulement du carter principal et poser le boîtier sur le carter principal, en prenant soin d'aligner les repères de référence.
9. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la face correspondante du couvercle d'obturation/couvercle de prise de mouvement et positionner le couvercle sur le boîtier de roulement, en prenant soin d'aligner les repères de référence.
10. Placer l'attache sur l'écrou du goujon.
11. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons et de l'écrou de goujon.
12. Poser 5 boulons et l'écrou de goujon et les serrer en diagonale, à 25 N.m.

REMARQUE: Ces boulons sont filetés jusqu'à la tête.

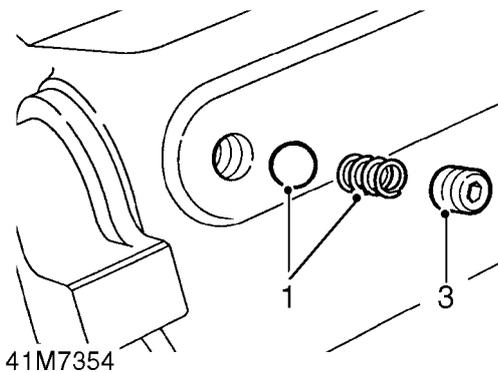
Couvercle inférieur

1. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la face correspondante du couvercle inférieur.



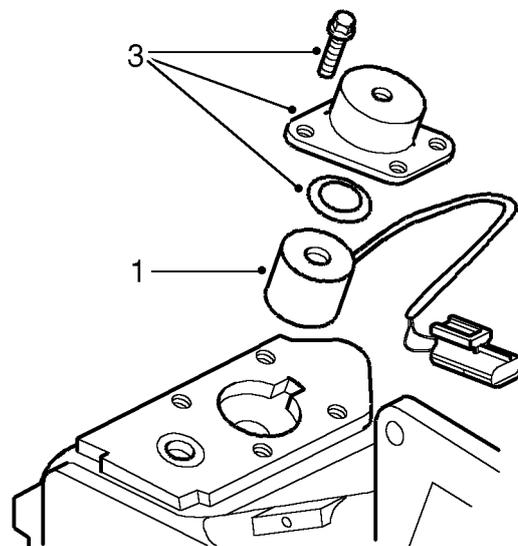
2. Poser le couvercle inférieur.
3. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons de maintien du couvercle inférieur
4. Poser les boulons aux endroits illustrés et les serrer en diagonale, à 25 N.m.

Bonhomme d'arrêt d'axe du sélecteur de gamme haute/basse



1. Installer le ressort et la bille d'arrêt.
2. Placer du produit Loctite 290 sur les filetages du bouchon du bonhomme d'arrêt.
3. Poser le bouchon, le serrer et le desserrer ensuite de 2 tours complets.
4. Actionner le levier du sélecteur de gamme haute/basse et contrôler que la bille du bonhomme d'arrêt s'engage et se dégage positivement des gorges de l'axe du sélecteur; serrer ou desserrer le bouchon, jusqu'à ce que le réglage soit correct.

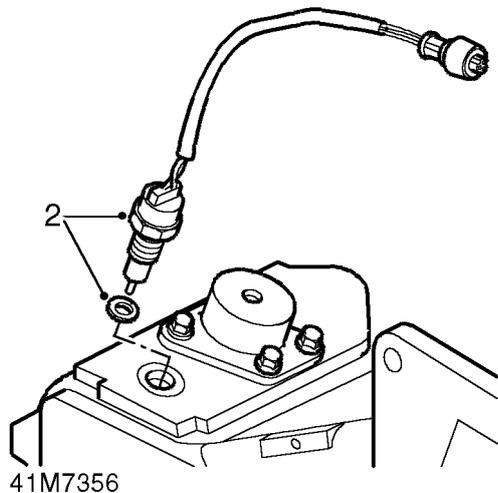
Solénoïde d'interverrouillage –si monté



41M7355

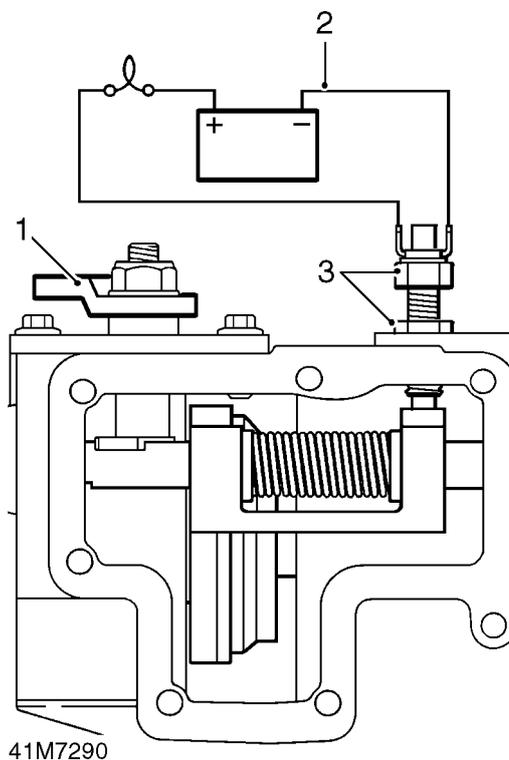
1. Positionner le solénoïde dans le carter principal.
2. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la face correspondante du couvercle du solénoïde.
3. Poser le couvercle du solénoïde et la rondelle Belleville, poser les boulons et les serrer à 10 N.m.

Contacteur du témoin de point mort –si monté



1. Placer du produit d'étanchéité Hylosil PL 32 sur les filetages du contacteur.
2. Poser la rondelle, installer le contacteur et le serrer.

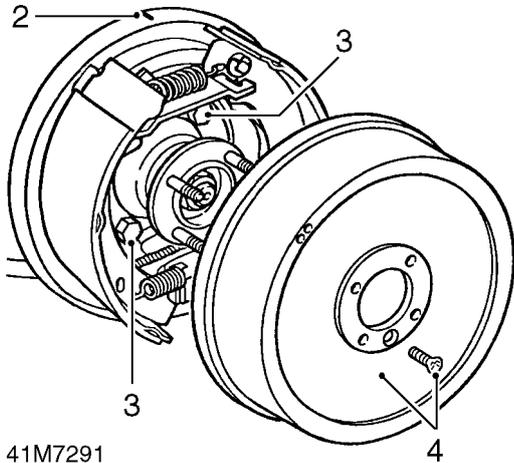
Contacteur de témoin de blocage de différentiel – réglage



1. Déplacer la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel dans la position de blocage.
2. Brancher une lampe d'essai de 12 V et une batterie sur le contacteur de blocage de différentiel.
3. Visser le contacteur jusqu'à ce que la lampe d'essai s'allume et le visser ensuite de un demi tour de plus; serrer le contre-écrou.
4. Dégager le blocage de différentiel et contrôler que la lampe d'essai est éteinte.
5. Enlever la lampe d'essai.
6. Placer le produit d'étanchéité du kit sur la face correspondante du couvercle latéral de blocage de différentiel.
7. Poser le couvercle latéral, poser les boulons et les serrer à 25 N.m.

Frein de transmission

1. Placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la face correspondante du carter de sortie arrière.

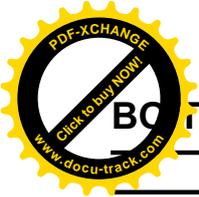


2. Positionner le flasque de frein sur le carter de sortie arrière, en prenant soin d'aligner les repères.
3. Poser 4 boulons et les serrer à 70 N.m.
4. Poser le tambour du frein de transmission, poser la vis à tête fraisée et la serrer.



CARACTERISTIQUES

Largeur du doigt du sélecteur de gamme haute/basse	15,90 à 15,95 mm
Largeur du doigt de fourchette du sélecteur de gamme haute/basse	7,37 à 7,47 mm
Largeur de la gorge d'axe du sélecteur de gamme haute/basse	16,0 à 16,1 mm
Largeur de gorge du moyeu du sélecteur de gamme haute/basse	7,5 à 7,6 mm
Largeur du doigt du sélecteur de blocage de différentiel	15,90 à 15,95 mm
Largeur de gorge d'axe du sélecteur de blocage de différentiel	16,0 à 16,1 mm
Largeur de dent de fourchette du sélecteur de blocage de différentiel	7,92 à 7,97 mm
Longueur libre du ressort du sélecteur de blocage de différentiel	84,58 mm
Largeur de gorge de fourchette du sélecteur d'accouplement à crabots	8,05 à 8,20 mm
Effort de rotation des pignons des demi-boîtiers de différentiel avant et arrière:	
Pignons usagés	0,45 kg
Pignons neufs	1,72 kg
Epaisseurs de rondelle de butée disponibles	1,05 à 1,45 mm
En incréments de:	0,10 mm
Effort de rotation total – avec les deux planétaires en place:	
Pignons usagés	0,90 kg
Pignons neufs	3,44 kg
Jeu entre pignon de gamme basse et moyeu de gamme haute	0,05 à 0,15 mm
Jeu entre pignon de gamme haute et moyeu de gamme haute/basse	0,05 à 0,15 mm
Précharge du roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire	0,05 mm
Epaisseurs de cale de roulement d'entrée de l'arbre secondaire disponibles	3,15 à 4,00 mm
En incréments de:	0,05 mm
Précharge de roulement de différentiel	0,05
Epaisseurs des cales de roulement de différentiel disponibles	2,00 à 3,25 mm
En incréments de:	0,05 mm
Précharge de roulement de pignon intermédiaire –	
Un accroissement du couple de rotation initial du pignon d'entrée d'arbre secondaire de	1,25 N.m



BOÎTE DE TRANSFERT

COUPLES DE SERRAGE

Bouchon de vidange	30 N.m
Boulons de boîtier de différentiel	60 N.m
Ecrou de roulement de différentiel	72 N.m
Ecrou de levier de sélecteur de blocage de différentiel	15 N.m
* Boulons de carter de sortie avant et arrière	25 N.m
Ecrous de flasque de sortie	162 N.m
* Boulons du boîtier du sélecteur de blocage de différentiel	25 N.m
Boulons du boîtier de sélecteur de gamme haute/basse	25 N.m
* Boulon de plaque de retenue d'arbre intermédiaire	25 N.m
* Boulons de couvercle inférieur	25 N.m
* Boulons de couvercle de boîtier de roulement et écrou de goujon	25 N.m
Boulons du flasque de frein de transmission	70 N.m
Boulons du couvercle du solénoïde d'interverrouillage –si monté	10 N.m

* Placer du Loctite 290 sur les filetages



OUTILLAGE D'ENTRETIEN

LRT-37-11/2	Grain de butée
LRT-37-014	Outil de repose de joint d'huile d'arbre secondaire
LRT-41-001	Colliers -roulement arrière de différentiel
LRT-41-001	Grain de butée
LRT-41-002	Colliers -roulement avant de différentiel
LRT-41-003	Outil de dépose/repose de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire
LRT-41-004	Faux arbre de pignon intermédiaire
LRT-41-005	Mandrin de pignon primaire
LRT-41-006	Outil de repose de chemin de roulement de pignon intermédiaire
LRT-41-007	Outil de dépose/repose de l'écrou de roulement de différentiel
LRT-41-008	Outil de repose de roulement de différentiel
LRT-41-011	Outil de repose de roulement d'arbre de sortie
LRT-41-012	Outil de repose de joint d'huile d'arbre de sortie
LRT-41-014/1	Barre transversale
LRT-41-014/2	Bloc de profondeur
LRT-41-014/3	Bloc de réglage
LRT-41-014/4	Montant
LRT-51-003	Outil de maintien de flasque d'arbre de transmission
LRT-51-009	Outil de repose de chemin de roulement arrière de différentiel
LRT-54-003	Outil de repose de chemin de roulement avant de différentiel
LRT-99-002	Presse à main
LRT-99-003	Poignée de commande
LRT-99-006	Comparateur à cadran (DTI)