

## **LT230T TRANSFER GEARBOX**



### **Overhaul Manual**

---

**LT230T  
Verdeelbak revisieboek**

**LT230T  
Boîte de transfert  
Manuel de révision**

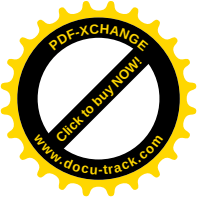
**LT230T  
Verteilergetriebe  
Überholungsanleitung**

**LT230T  
Riduttore  
Manuale di revisione**

**LT230T  
Caja de transferencia  
Manual de revisión**

**LT230T  
Caixa de velocidades manual  
Manual de revisão**





# MANUEL DE REVISION DE LA BOITE DE

## TRANSFERT LT230T

---

Cette boîte de transfert est montée sur les modèles suivants :

**Préfixes de numéro de série : 20D, 22D, 32D, 43D, 47D, 56D, 57D, 58D, 59D, et 60D - Defender**

**Préfixes de numéro de série : 28D, 34D, 41D, 42D - Discovery**

**Préfixes de numéro de série : 14D, 15D, 20D, 26D, 27D, 28D et 30D - Range Rover Classic**

Publication n° LRL 0081ENG - 3ème édition

© Land Rover 2001





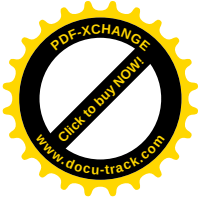
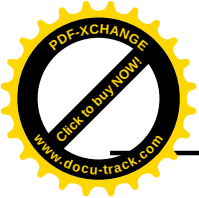


TABLE DES MATIERES

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 LT230T. 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 ce 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.**



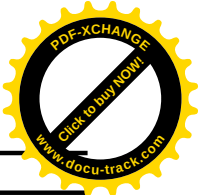
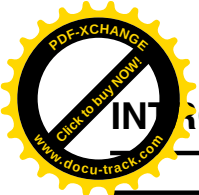
**REMARQUE : Fournit des informations utiles.**

### 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.



# INTRODUCTION

---

## 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.

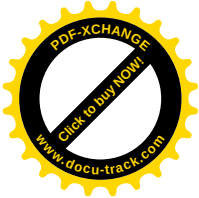
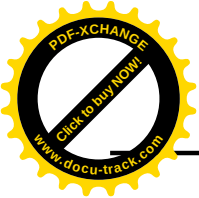


TABLE DES MATIERES

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 ..... 7

Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse ..... 7

Boîtier de sortie avant ..... 7

Boîtier de sortie arrière ..... 10

Carter principal ..... 13

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 13

Pignons intermédiaires ..... 14

Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 14

Sélecteur de blocage de différentiel ..... 15

Différentiel ..... 15

EXAMEN DES COMPOSANTS ..... 18

Pignons intermédiaires et arbre ..... 19

Arbre transversal et boîtier de gamme haute/basse ..... 20

Carter de sortie avant et sélecteur de blocage de différentiel ..... 20

Carter de sortie arrière ..... 22

Carter principal ..... 23

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 23

Fourchette du sélecteur de gamme haute/basse et axe ..... 24

Différentiel ..... 25

ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS ..... 26

Différentiel ..... 26

Carter principal ..... 31

Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 32

Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 33

Pignons intermédiaires ..... 33

Boîtier de sortie arrière ..... 34

Boîtier de sortie avant ..... 36

Boîtier d'arbre transversal de gamme haute/basse ..... 38

Sélecteur de blocage de différentiel ..... 38

ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT ..... 39

Précharge du roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire ..... 39

Carter de sortie arrière ..... 40

Précharge de roulement de différentiel ..... 41

Carter de sortie avant ..... 43

Pignons intermédiaires ..... 46

Précharge de roulement de pignon intermédiaire ..... 48

Couvercle inférieur ..... 49

Bonhomme d'arrêt d'axe du sélecteur de gamme haute/basse ..... 50

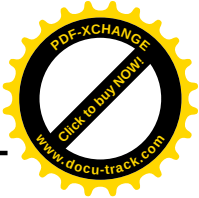
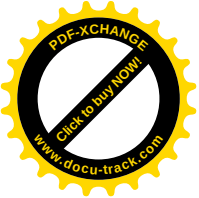
Solénoïde d'interverrouillage - si monté ..... 50

Contacteur du témoin de point mort - si monté - sauf Range Rover Classic ..... 51



A suivre.....

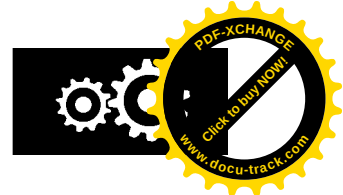
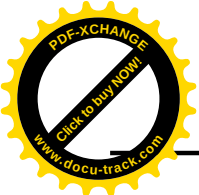




# BOITE DE TRANSFERT

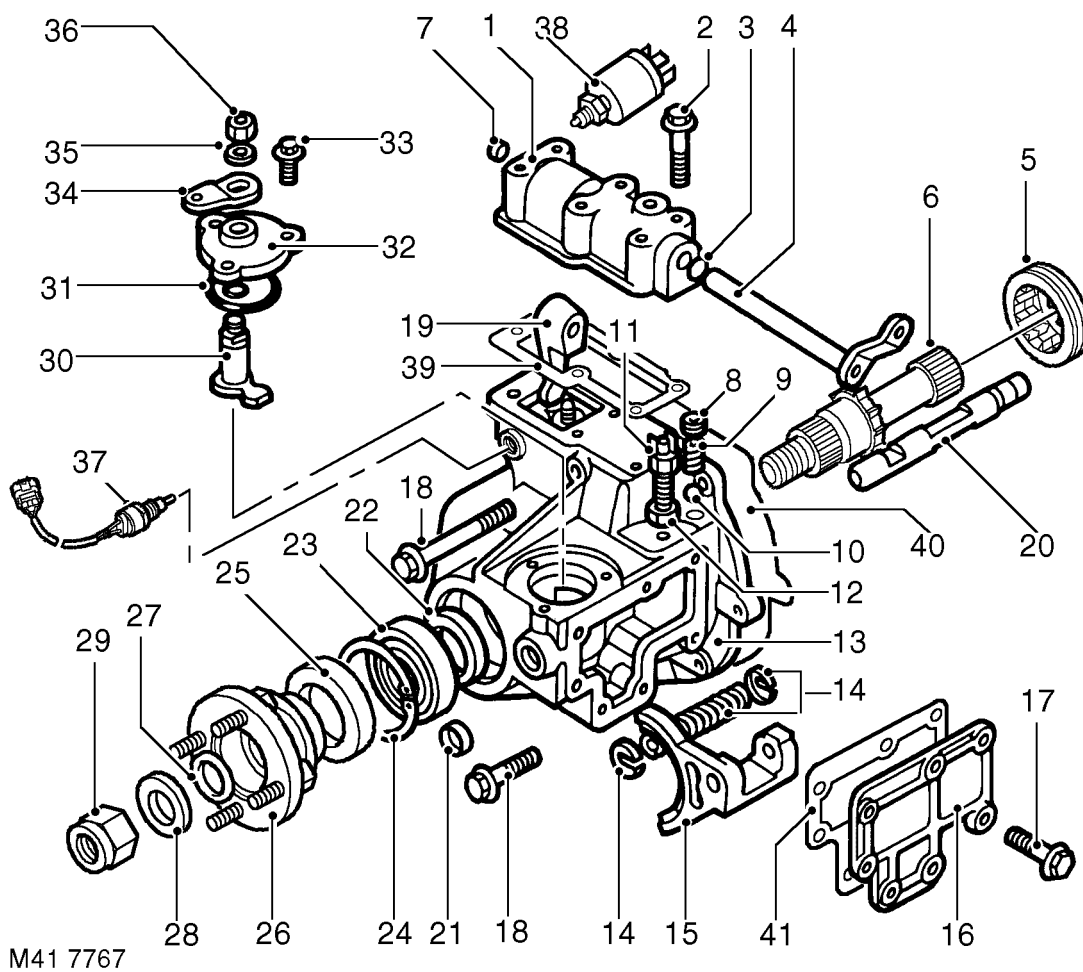
---

| TABLE DES MATIERES                                              |  | Page |
|-----------------------------------------------------------------|--|------|
| Contacteur de témoin de blocage de différentiel - réglage ..... |  | 51   |
| Frein de transmission .....                                     |  | 52   |
| <br><b>CARACTERISTIQUES, COUPLES ET OUTILS</b>                  |  |      |
| CARACTERISTIQUES .....                                          |  | 1    |
| COUPLES DE SERRAGE .....                                        |  | 2    |
| OUTILLAGE D'ENTRETIEN .....                                     |  | 3    |



Cette page est intentionnellement vierge

# BOÎTE DE TRANSFERT



---

**COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE AVANT**

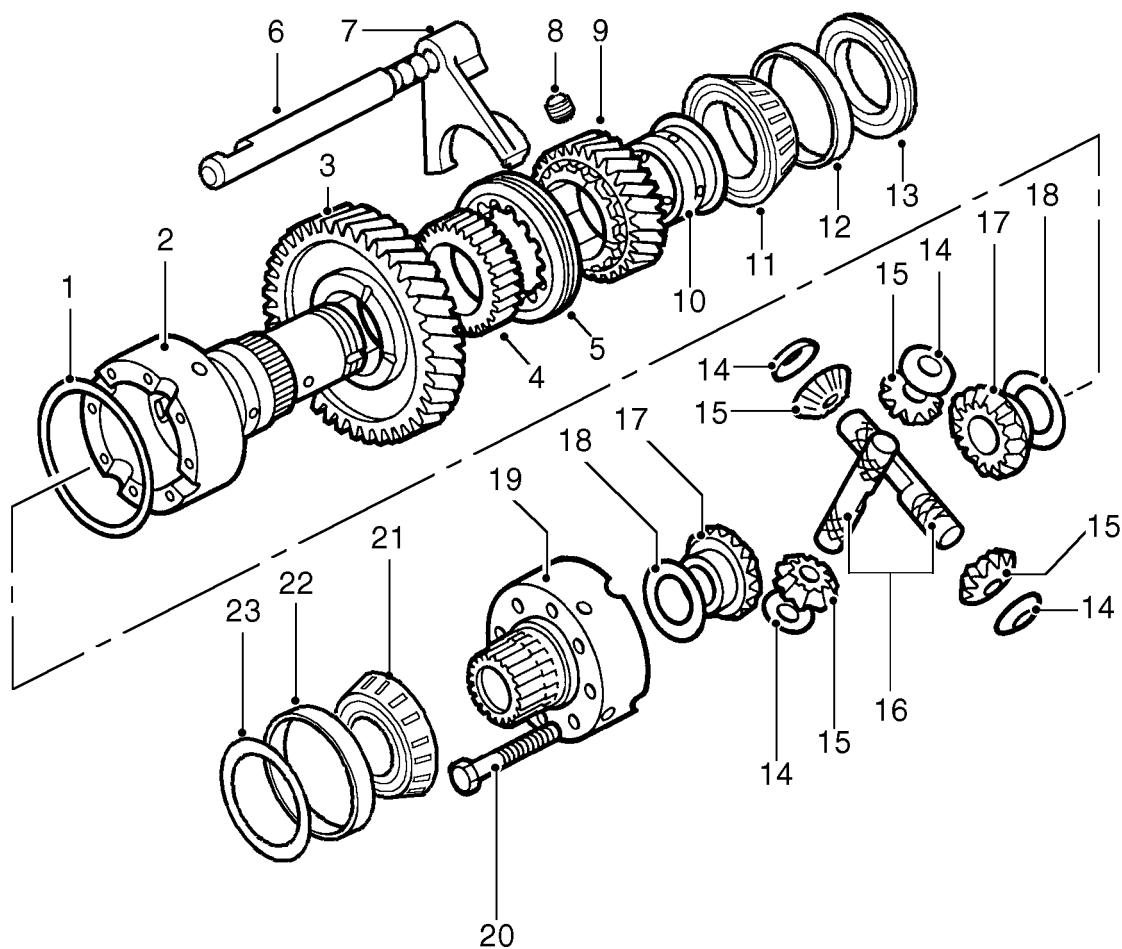
---

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1. Boîtier d'arbre transversal de gamme haute / basse</li><li>2. Boulon - boîtier d'arbre transversal de gamme haute / basse</li><li>3. joint torique</li><li>4. Arbre transversal et levier de gamme haute / basse</li><li>5. Accouplement à crabots</li><li>6. Arbre de sortie avant</li><li>7. Bouchon creux</li><li>8. Bouchon d'arrêt - blocage de différentiel</li><li>9. Ressort d'arrêt - blocage de différentiel</li><li>10. Bille d'arrêt - blocage de différentiel</li><li>11. Contacteur de témoin de blocage de différentiel</li><li>12. Contre-écrou **</li><li>13. Carter de sortie avant</li><li>14. Ressort et attaches - blocage de différentiel</li><li>15. Fourchette du sélecteur de blocage de différentiel</li><li>16. Couvercle latéral</li><li>17. Boulon - couvercle latéral</li><li>18. Boulon - carter de sortie avant</li><li>19. Doigt de sélecteur de gamme haute / basse</li><li>20. Axe du sélecteur de blocage de différentiel</li><li>21. Bouchon</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>22. Entretoise de roulement</li><li>23. Roulement d'arbre de sortie</li><li>24. Circlip</li><li>25. Joint d'huile</li><li>26. Flasque d'arbre de sortie et pare-boue</li><li>27. Rondelle de feutre</li><li>28. Rondelle en acier</li><li>29. Ecrou autofreiné</li><li>30. Axe et doigt du sélecteur de blocage de différentiel</li><li>31. Joints toriques</li><li>32. Carter de sélecteur de blocage de différentiel</li><li>33. Boulon - carter</li><li>34. Levier du sélecteur</li><li>35. Rondelle</li><li>36. Ecrou autofreiné</li><li>37. Contacteur de détection de gamme basse - boîtes plus récentes - si monté</li><li>38. Contacteur de détection de gamme basse - boîtes plus anciennes - si monté</li><li>39. Joint d'étanchéité - carter d'arbre transversal de gamme haute / basse *</li><li>40. Joint d'étanchéité - carter de sortie avant *</li><li>41. Joint d'étanchéité - couvercle latéral *</li></ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\* Jusqu'au numéro de série 288709E

\*\* boîtes plus récentes - contre-écrou remplacé par une entretoise

# BOÎTE DE TRANSFERT



41M7292A

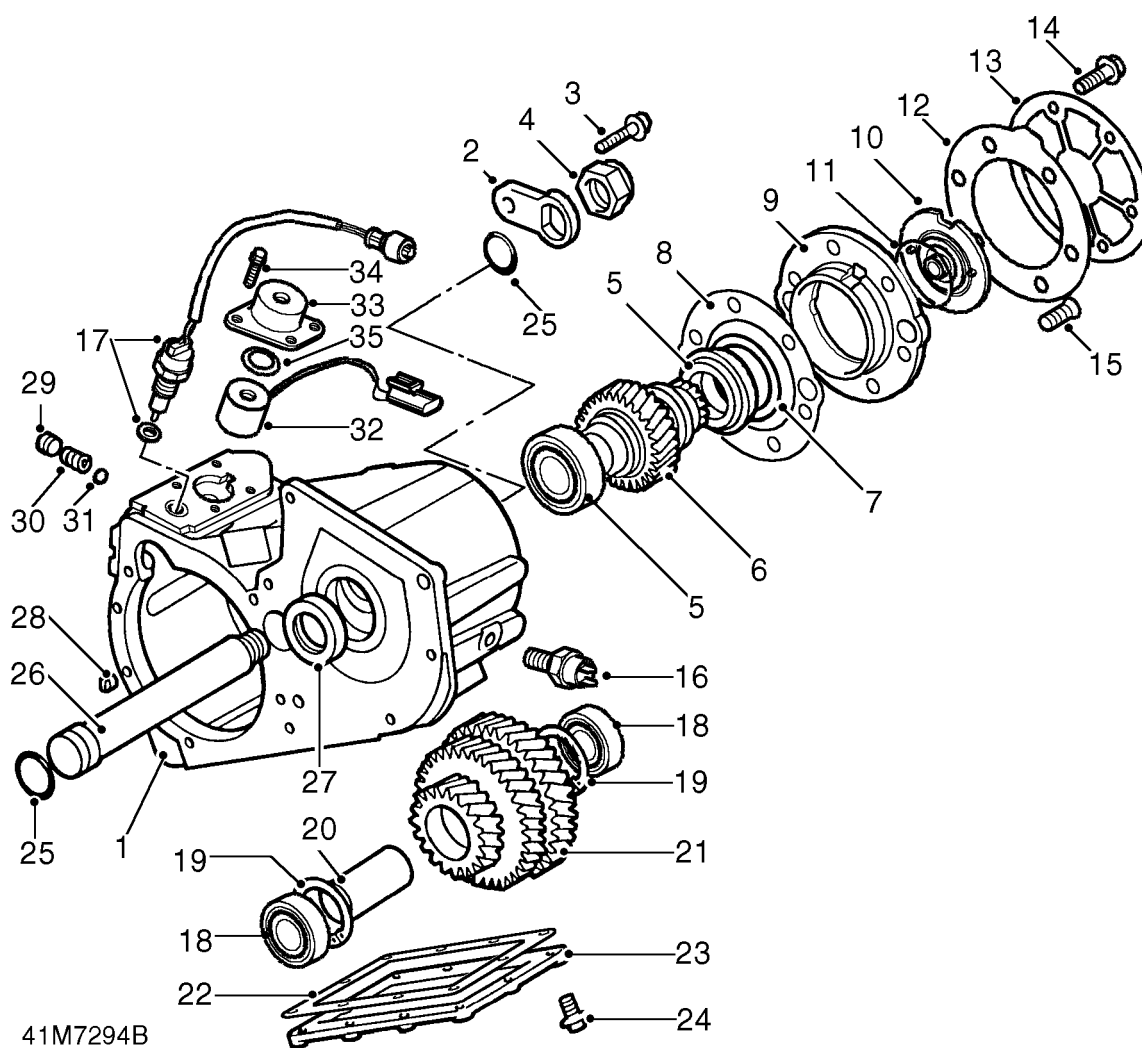
---

**COMPOSANTS DU DIFFERENTIEL**

---

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

# BOÎTE DE TRANSFERT



---

**COMPOSANTS DU CARTER PRINCIPAL**

---

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1. Carter principal</li><li>2. Plaque de maintien</li><li>3. Boulon - plaque de maintien</li><li>4. Ecrou maté - arbre intermédiaire</li><li>5. Roulements et chemins extérieurs de roulement - pignon d'entrée de l'arbre secondaire</li><li>6. Pignon d'entrée de l'arbre secondaire *</li><li>7. Cale sélective</li><li>8. Joint d'étanchéité **</li><li>9. Boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire</li><li>10. Plaque d'alimentation en huile ***</li><li>11. joint torique ***</li><li>12. Joint d'étanchéité **</li><li>13. Couvercle/couvercle de prise de mouvement *</li><li>14. Boulon - couvercle</li><li>15. Vis à tête fraisée - boîtier de roulement</li><li>16. Manocontact de température d'huile ***</li><li>17. Contacteur du témoin de point mort et rondelle ***</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>18. Roulements et chemins extérieurs de roulement - pignons intermédiaires</li><li>19. Circlips</li><li>20. Entretoise déformable ****</li><li>21. Pignons intermédiaires</li><li>22. Joint d'étanchéité **</li><li>23. Couvercle inférieur</li><li>24. Boulon - couvercle inférieur</li><li>25. Joints toriques - arbre intermédiaire</li><li>26. Arbre intermédiaire</li><li>27. Joints d'huile d'arbre secondaire</li><li>28. Goupille de centrage</li><li>29. Bouchon d'arrêt - sélecteur de gamme haute / basse</li><li>30. Ressort d'arrêt - sélecteur de gamme haute / basse</li><li>31. Bille d'arrêt - sélecteur de gamme haute / basse</li><li>32. Solénoïde d'interverrouillage ***</li><li>33. Chapeau - solénoïde d'interverrouillage ***</li><li>34. Boulon - couvercle du solénoïde d'interverrouillage ***</li><li>35. Rondelle Belleville ***</li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

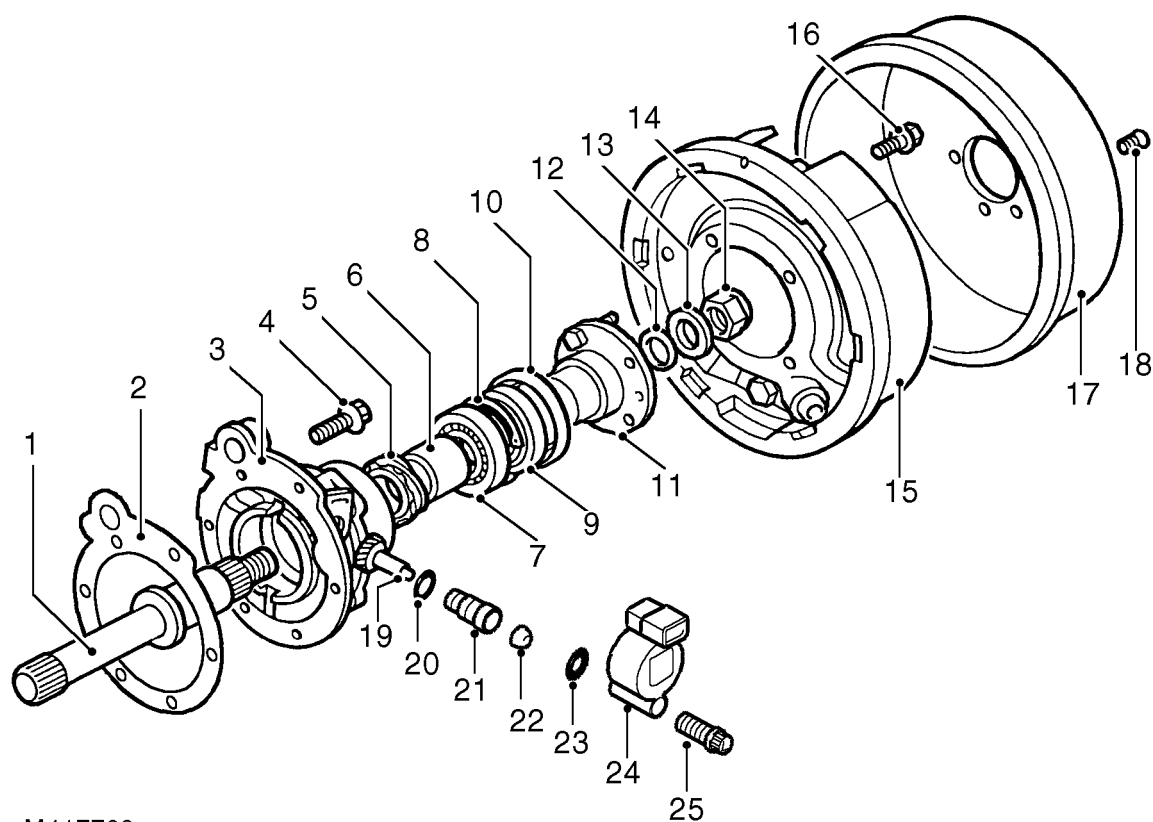
\*\* Jusqu'au numéro de série 288709E

\*\*\* Si monté

\*\*\*\* Entretoise non déformable de longueur sélective montée sur les boîtes de transfert plus récentes



# BOÎTE DE TRANSFERT



M417768

---

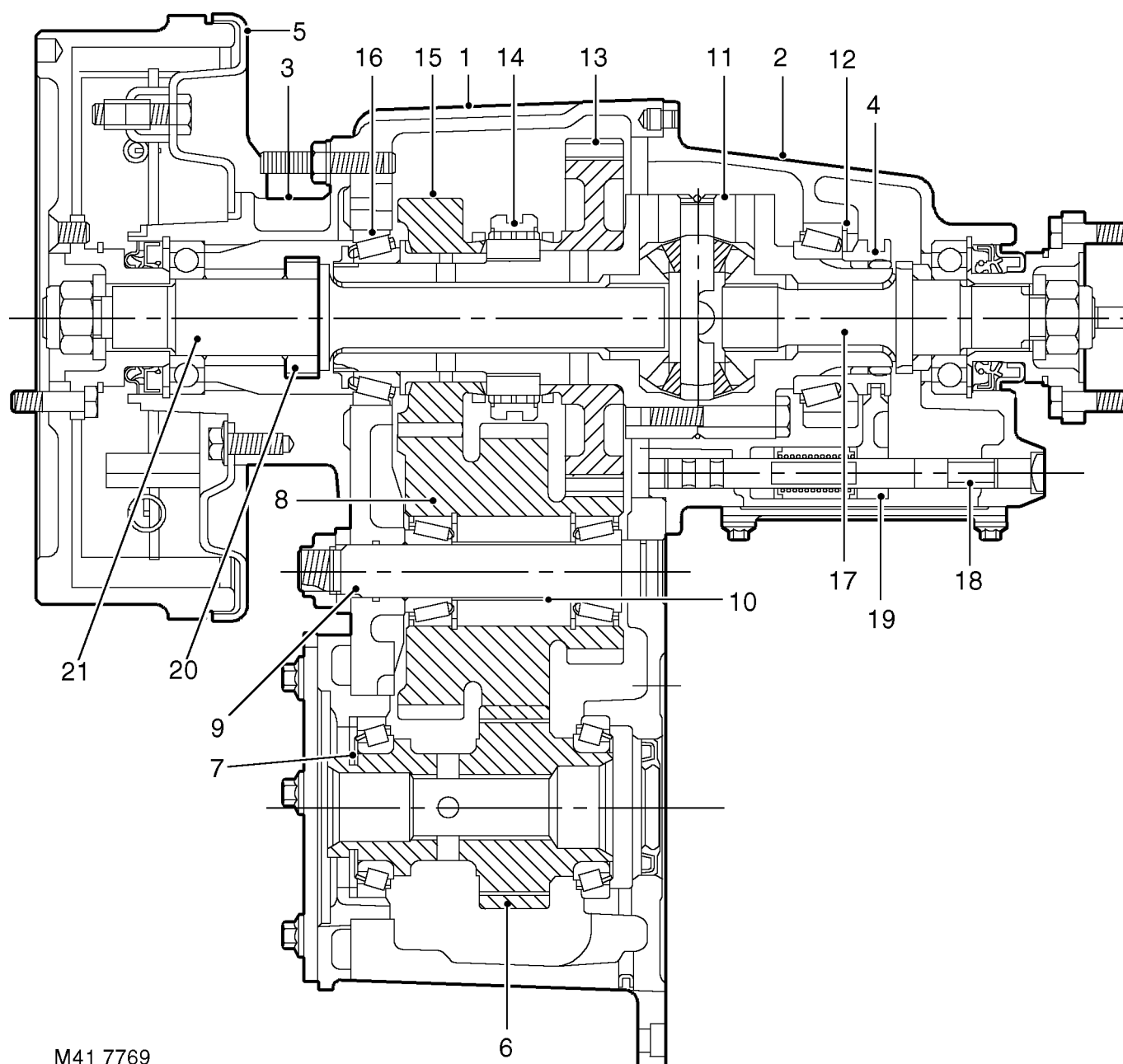
**COMPOSANTS DU CARTER DE SORTIE ARRIERE ET  
DU FREIN DE TRANSMISSION**

---

- |                                                     |                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Arbre de sortie arrière                          | 14. Ecrou autofreiné                               |
| 2. Joint d'étanchéité *                             | 15. Flasque de frein de transmission               |
| 3. Carter de sortie arrière                         | 16. Boulon - flasque de frein de transmission      |
| 4. Boulon - carter de sortie arrière                | 17. Tambour de frein de transmission               |
| 5. Vis sans fin de commande d'indicateur de vitesse | 18. Vis à tête fraisée                             |
| 6. Entretoise                                       | 19. Pignon mené d'indicateur de vitesse            |
| 7. Roulement d'arbre de sortie                      | 20. Joint torique                                  |
| 8. Circlip                                          | 21. Boîtier de pignon mené d'indicateur de vitesse |
| 9. Joint d'huile                                    | 22. Joint                                          |
| 10. Pare-boue                                       | 23. joint torique **                               |
| 11. Flasque d'arbre de sortie                       | 24. Capteur de vitesse du véhicule **              |
| 12. Rondelle de feutre                              | 25. Vis Allen **                                   |
| 13. Rondelle en acier                               |                                                    |

\* Jusqu'au numéro de série 288709E

\*\* Si monté



M41 7769

---

**COUPE DE LA BOITE DE TRANSFERT**

---

- |                                                               |                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. Carter principal                                           | 11. Différentiel complet                                    |
| 2. Carter de sortie avant                                     | 12. Cale sélective - précharge de roulement de différentiel |
| 3. Carter de sortie arrière                                   | 13. Pignon de gamme basse                                   |
| 4. Accouplement à crabots                                     | 14. Couronne et moyeu du sélecteur de gamme haute / basse   |
| 5. Frein de transmission                                      | 15. Pignon de gamme haute et bague                          |
| 6. Pignon d'entrée de l'arbre secondaire                      | 16. Roulement arrière de différentiel                       |
| 7. Cale sélective - précharge de roulement de pignon d'entrée | 17. Arbre de sortie avant                                   |
| 8. Train intermédiaire                                        | 18. Axe du sélecteur de blocage de différentiel             |
| 9. Arbre intermédiaire                                        | 19. Fourchette de sélection                                 |
| 10. Entretoise - précharge de roulement d'arbre intermédiaire | 20. Vis sans fin de commande d'indicateur de vitesse        |
|                                                               | 21. Arbre de sortie arrière                                 |

# BOÎTE DE TRANSFERT

## DESCRIPTION

### Introduction

La boîte de transfert LT230T 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.

### 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 arrière 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 des garnitures ou du produit d'étanchéité; des pare-boue et des déflecteurs situés à chaque extrémité des carters de sortie et sur les flasques de commande 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.

Dans certains pays, un solénoïde d'interverrouillage est monté 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 carter 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 avant ; le doigt du sélecteur traverse le boîtier et s'engage dans une rainure de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel. L'axe traverse la fourchette de sélection 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.

Dans certains pays, un contacteur de détection de gamme basse, commandé par le sélecteur de gamme haute / basse, est vissé dans le carter de l'arbre transversal sur les boîtes plus anciennes ou sur le côté du carter de sortie des boîtes plus récentes.

### **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. Une sonde de température d'huile est également montée dans certaines applications.

### **FONCTIONNEMENT**

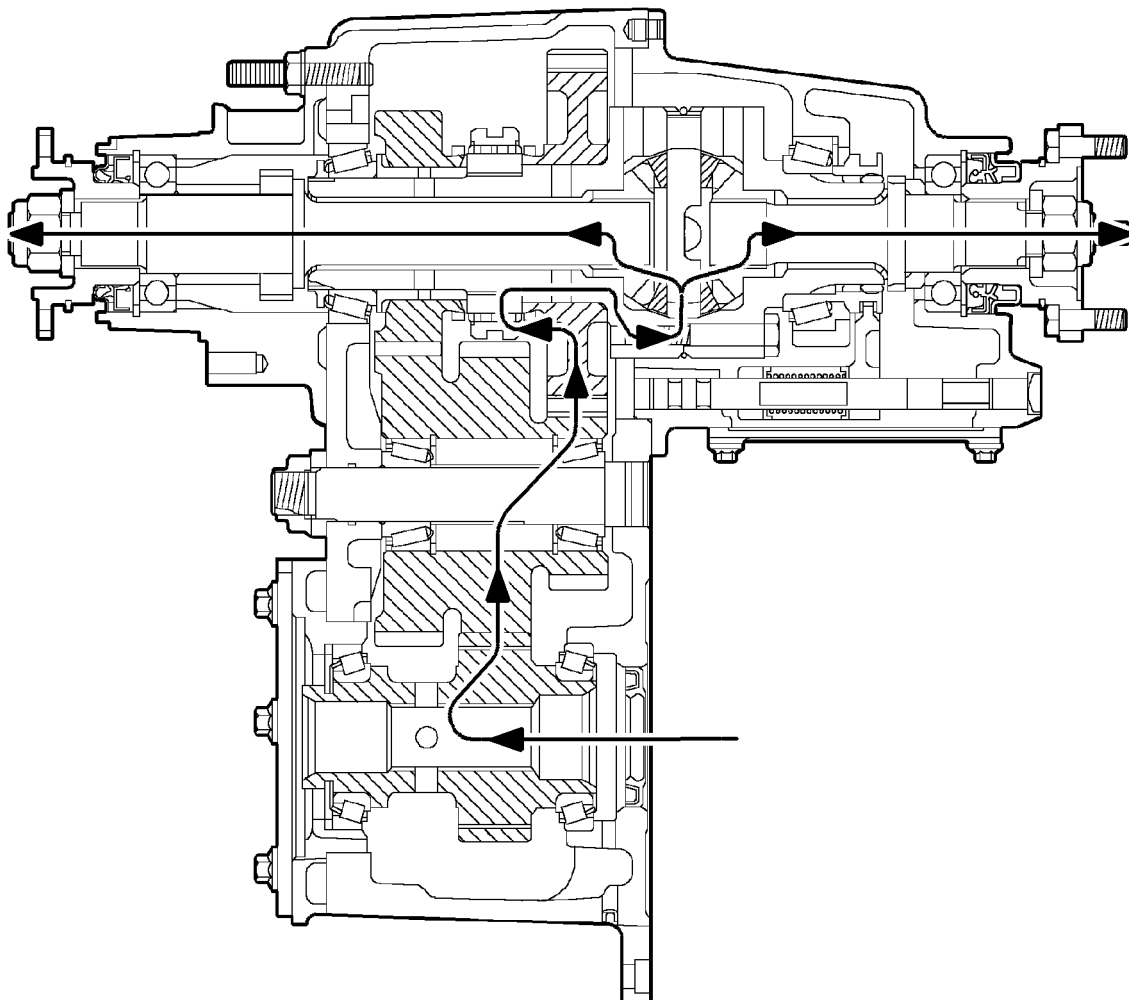
L'arbre de sortie de la boîte de vitesses transmet l'énergie au pignon d'entrée de l'arbre secondaire en prise constante avec un des pignons intermédiaires. Les pignons intermédiaires sont en prise constante avec les pignons de sortie de gamme haute et basse tournant sur l'arbre arrière du différentiel.

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.

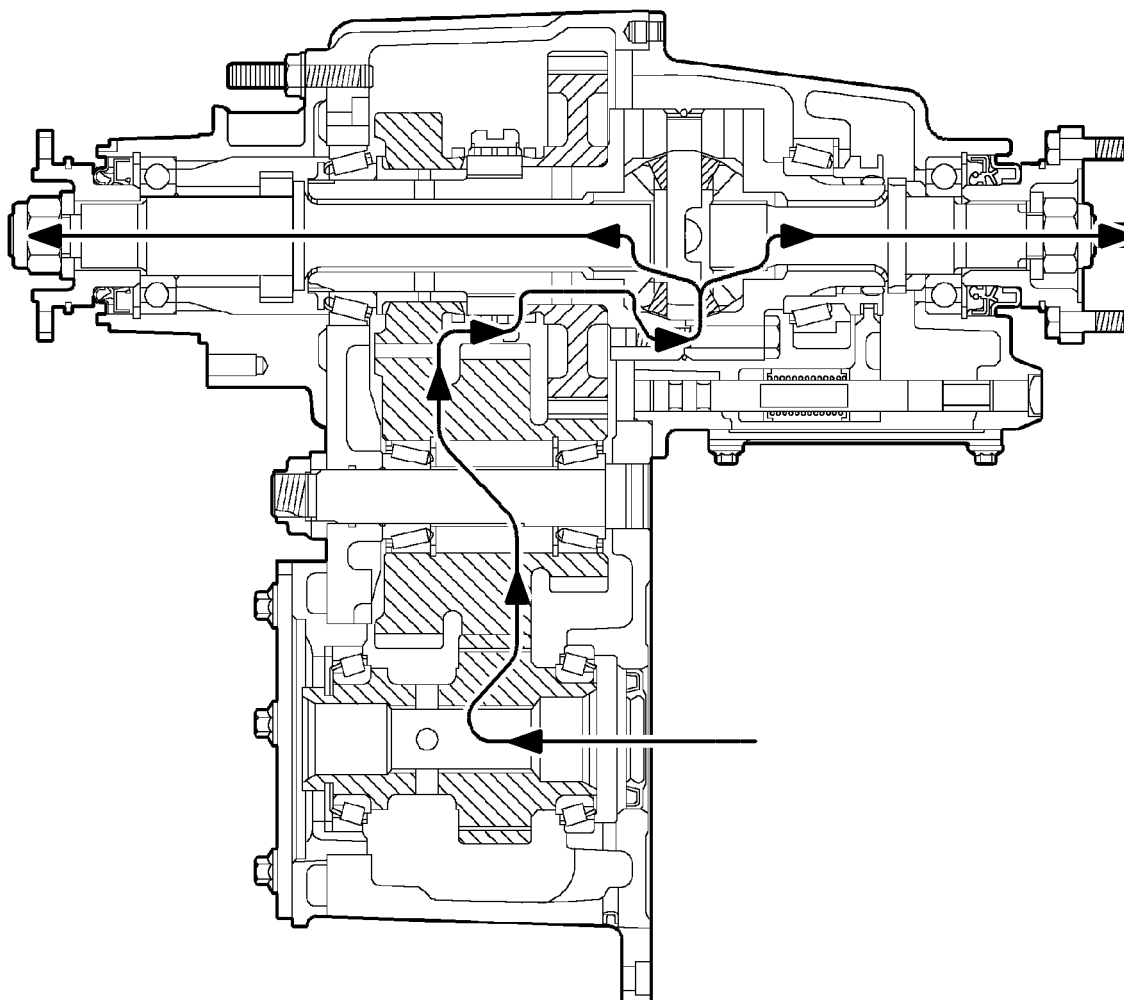
# BOÎTE DE TRANSFERT

Chaîne cinématique - boîte de transfert en gamme  
BASSE



M41 7725

Chaîne cinématique - boîte de transfert en gamme  
HAUTE



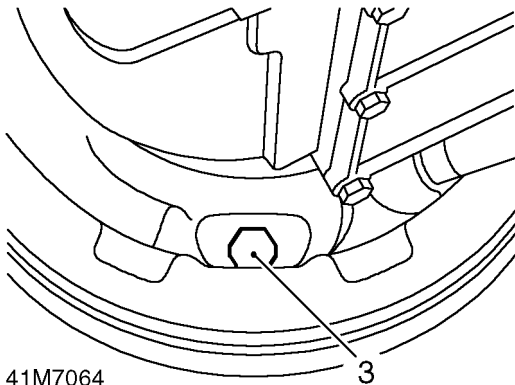
M41 7726





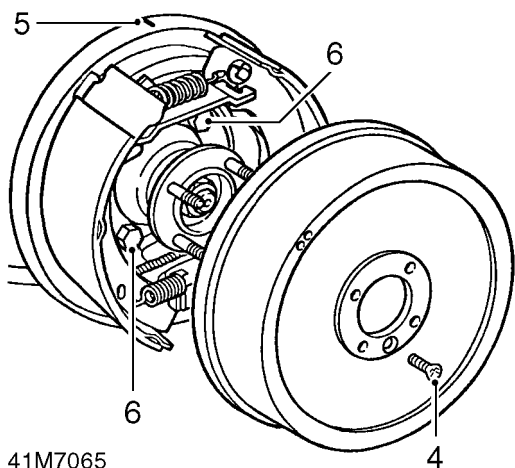
## DEMONTAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT

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



41M7064

3. Desserrer le boulon pour relâcher le dispositif de réglage du frein de transmission.



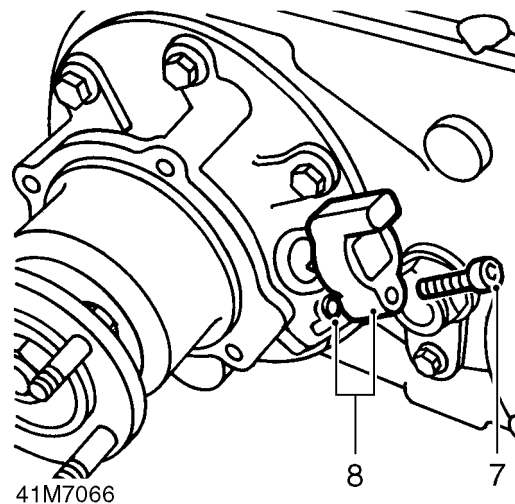
41M7065

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



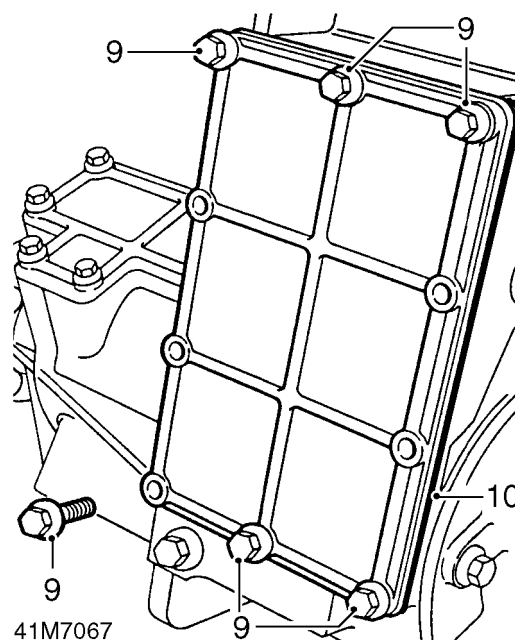
**REMARQUE : 2 vis peuvent être montées.**

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.



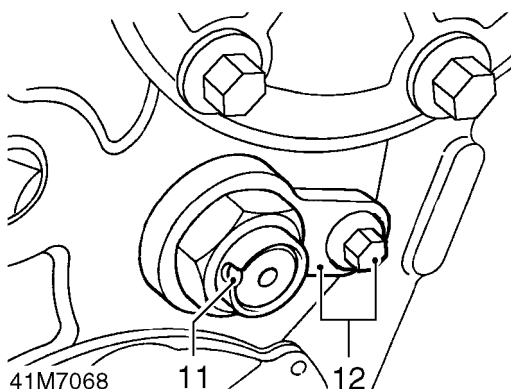
41M7066

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.

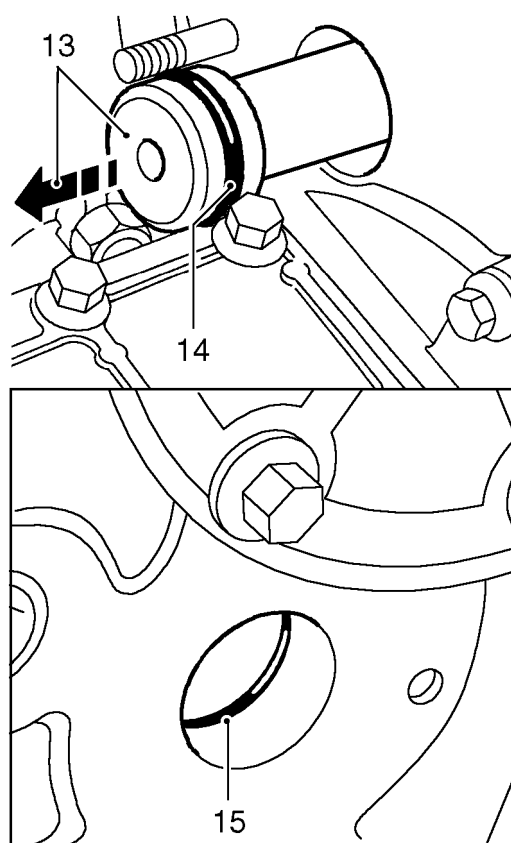


41M7067

9. Enlever 6 boulons maintenant le couvercle inférieur et déposer le couvercle.
10. Jusqu'au numéro de série 288709E: enlever et jeter le joint d'assemblage.

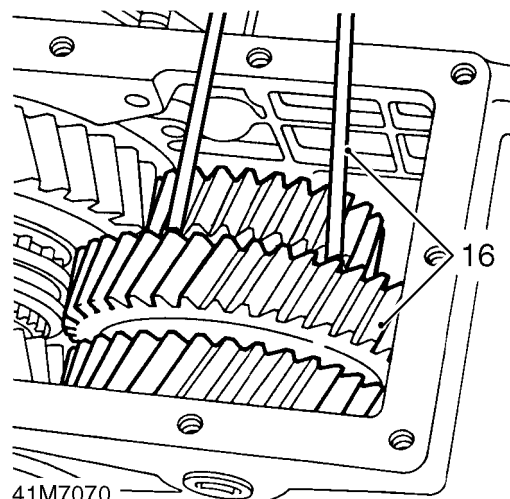


11. Redresser la partie matée de l'écrou d'arbre intermédiaire, enlever l'écrou et le jeter.
12. Enlever le boulon maintenant la plaque anti-rotation et déposer la plaque.



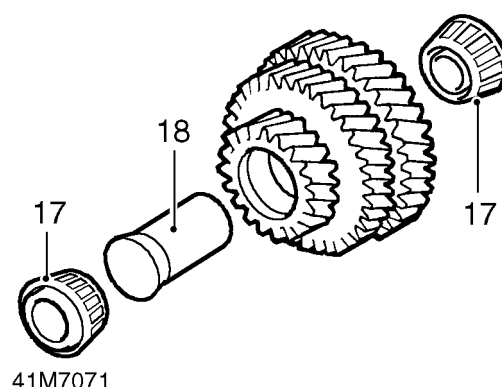
41M7069

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



41M7070

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



41M7071

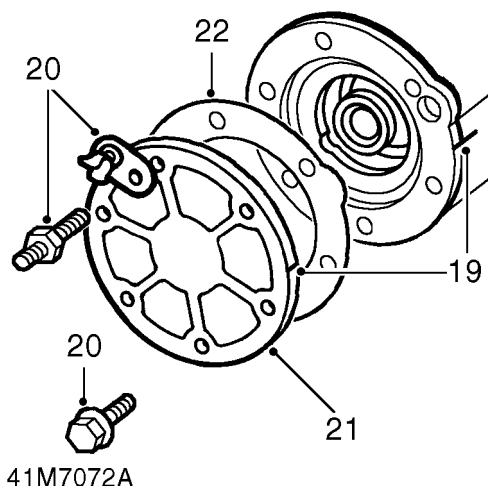


**REMARQUE :** Illustration d'une entretoise déformable.

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

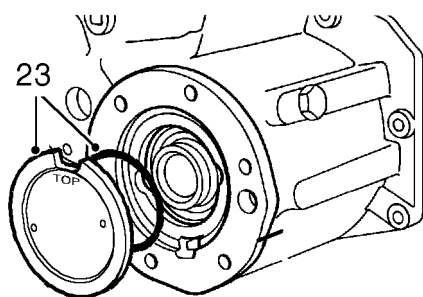


**ATTENTION :** Identifier le type de l'entretoise installée, c'est-à-dire entretoise déformable ou entretoise non déformable de longueur sélective. Les entretoises déformables auront été déformées au cours du réglage de la précharge du roulement intermédiaire. Les entretoises déformables doivent être remplacées par des entretoises non déformables, de longueur sélective. Ne pas remplacer les entretoises de longueur sélective par des entretoises déformables. Ne pas déposer les chemins de roulement pour l'instant.

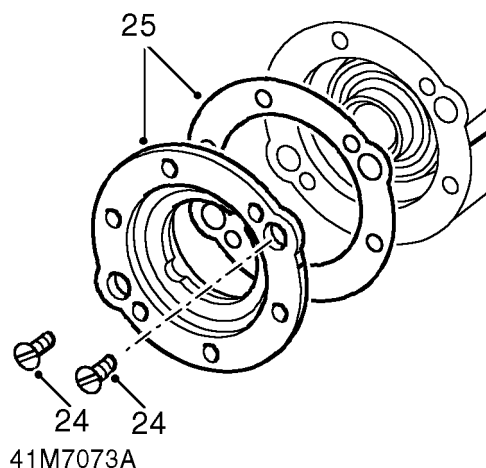


**REMARQUE : Illustration du couvercle du Discovery.**

19. 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
20. 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.
21. Déposer le couvercle d'obturation/couvercle de prise de mouvement.
22. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: enlever et jeter le joint d'assemblage.

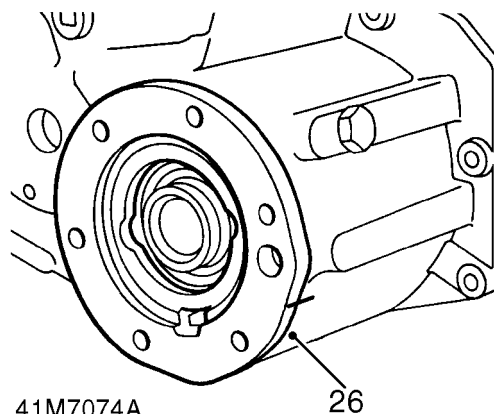


23. Déposer la plaque d'alimentation en huile, si montée; enlever le joint torique et le jeter.



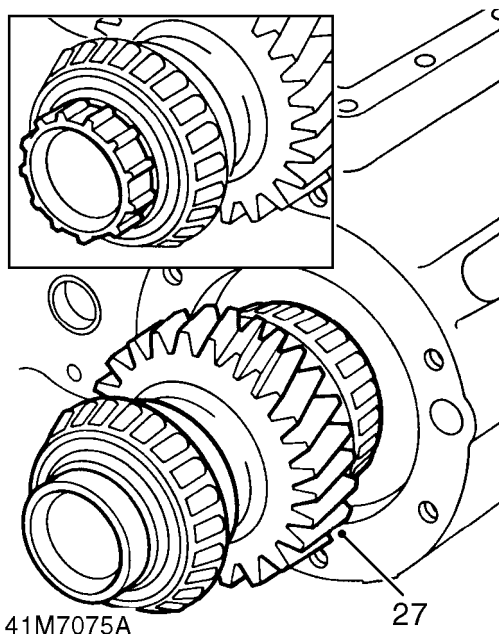
24. Enlever les 2 vis à tête fraisée, si montées, maintenant le boîtier du roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire.
25. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: déposer le boîtier de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire, enlever la garniture d'étanchéité et la jeter.

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



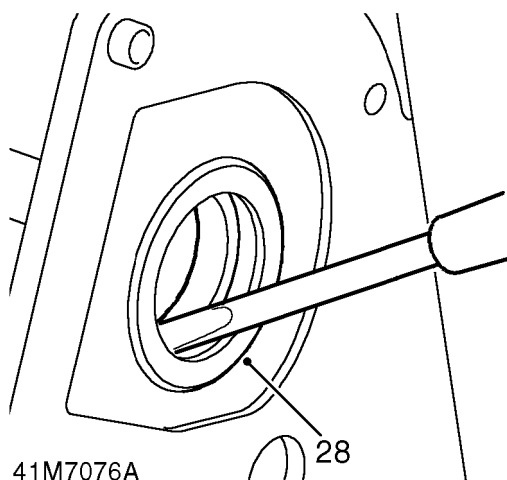
26. *A partir du numéro de série 288709E*: déposer le boîtier de roulement du pignon d'entrée de l'arbre secondaire.

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



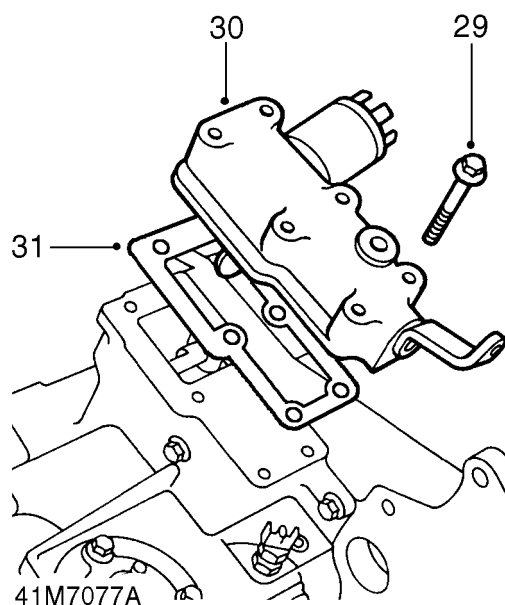
27. Déposer le pignon d'entrée de l'arbre secondaire et les roulements à rouleaux coniques.

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



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

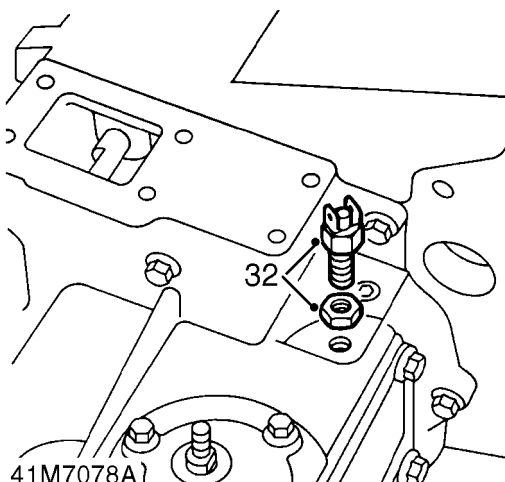
**ATTENTION :** Ne pas déposer le chemin de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire pour l'instant.



**REMARQUE :** Illustration du contacteur de détection de gamme basse monté sur les boîtes plus anciennes.

29. Enlever 6 boulons maintenant le carter d'arbre transversal de gamme haute / basse.  
30. Déposer le boîtier de l'arbre transversal.  
31. Jusqu'au numéro de série 288709E : enlever le joint d'étanchéité et le jeter.

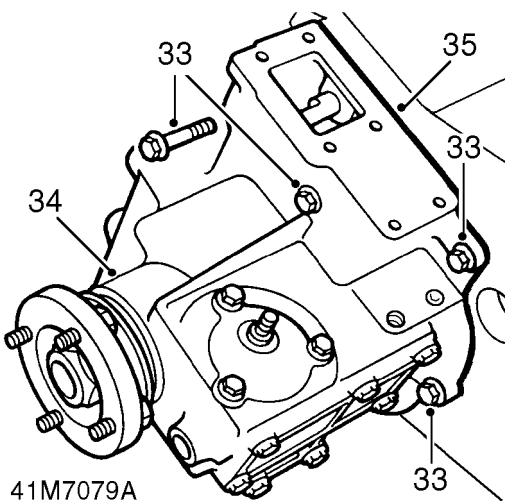
**ATTENTION :** Ne pas continuer le démontage du carter d'arbre transversal pour l'instant.



32. Desserrer le contre-écrou et déposer le contacteur de témoin de blocage de différentiel du carter de sortie avant.



**REMARQUE :** Sur les boîtes plus récentes, le contre-écrou est remplacé par une entretoise.



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

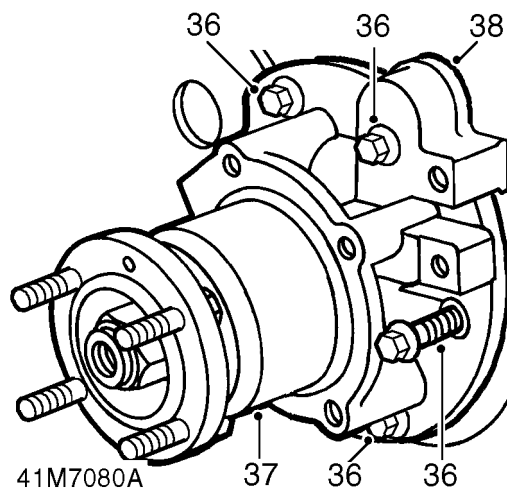


**REMARQUE :** Positionné par goudjons de centrage.

35. Jusqu'au numéro de série 288709E: enlever et jeter le joint d'assemblage.



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



36. 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.  
37. Déposer le carter de sortie arrière.

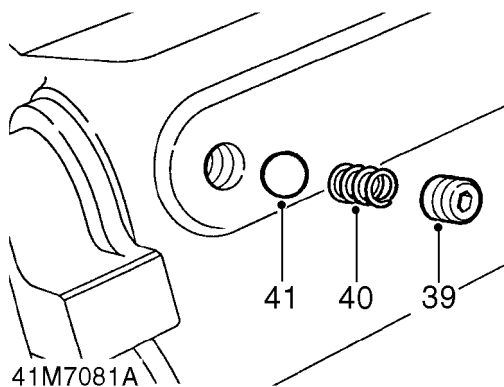


**REMARQUE :** Positionné par goudjons de centrage.

38. Jusqu'au numéro de série 288709E: enlever et jeter le joint d'assemblage.



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

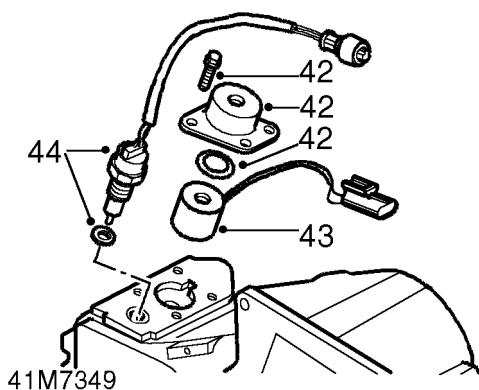


39. Enlever le bouchon maintenant le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt d'axe de sélecteur de gamme haute / basse.
40. Enlever le ressort du bonhomme d'arrêt.
41. Enlever la bille à l'aide d'un aimant mince.



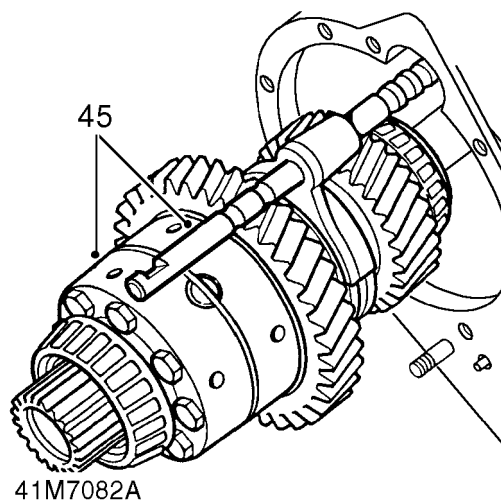
**ATTENTION : Identifier le bouchon, le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt pour pouvoir les remonter correctement; ne pas les échanger avec les composants d'arrêt de l'axe du sélecteur de blocage de différentiel.**

*Si monté*



42. Enlever 4 boulons maintenant le couvercle du solénoïde d'interverrouillage, déposer le couvercle et la rondelle Belleville.
43. Déposer le solénoïde d'interverrouillage.
44. Déposer le contacteur de témoin de point mort et la rondelle.

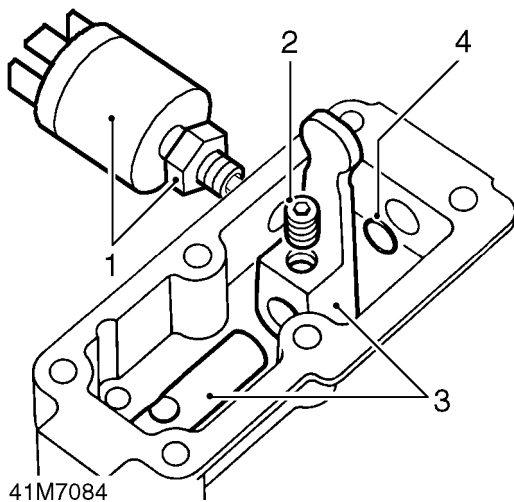
## Toutes boîtes de transfert



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

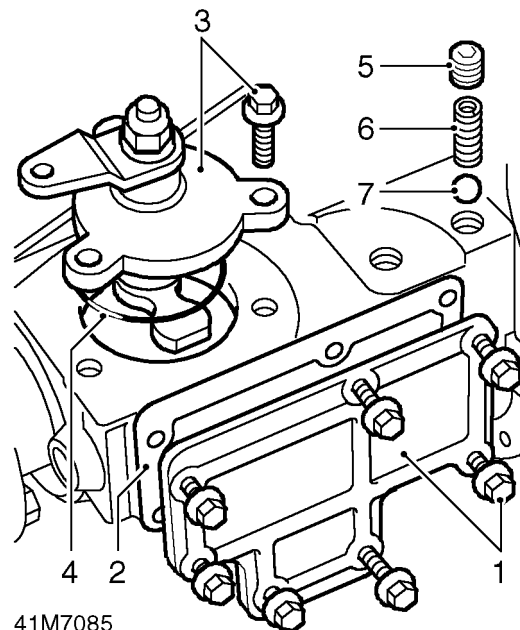
## DEMONTAGE DES COMPOSANTS

### Boîtier d'arbre transversal de gamme haute / basse



1. Desserrer le contre-écrou et dévisser le contacteur de détection de gamme basse - si monté.
2. Enlever la vis d'arrêt maintenant le doigt du sélecteur de gamme haute / basse sur l'arbre transversal.
3. Dégager l'arbre transversal du boîtier et récupérer le doigt du sélecteur de gamme haute / basse.
4. Déposer et jeter le joint torique.

### Boîtier de sortie avant

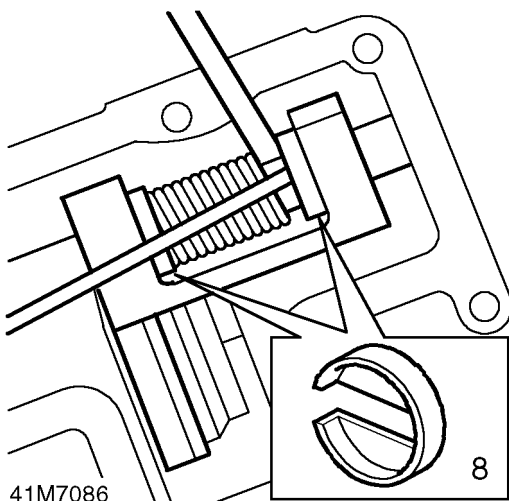


1. Enlever 7 boulons maintenant le couvercle latéral du sélecteur de blocage de différentiel et déposer le couvercle.
2. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: enlever et jeter le joint d'assemblage.
3. Enlever 3 boulons maintenant le boîtier du sélecteur de blocage de différentiel et déposer l'ensemble du boîtier et du sélecteur.
4. Déposer le joint torique du boîtier du sélecteur et le jeter.
5. Enlever le bouchon maintenant le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt de blocage de différentiel.
6. Enlever le ressort du bonhomme d'arrêt.
7. Enlever la bille à l'aide d'un aimant mince.

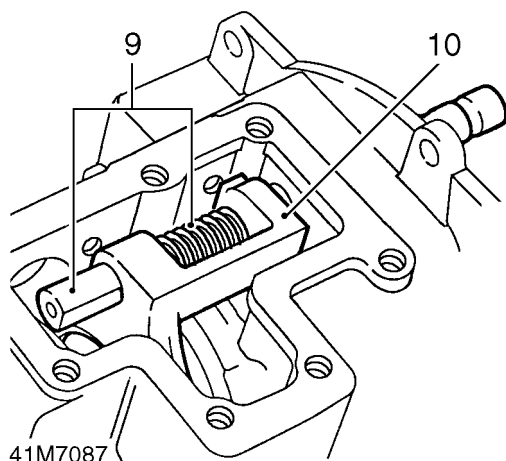


**ATTENTION : Identifier le bouchon, le ressort et la bille du bonhomme d'arrêt pour pouvoir les remonter correctement; ne pas les échanger avec les composants d'arrêt de l'axe du sélecteur de gamme haute / basse.**

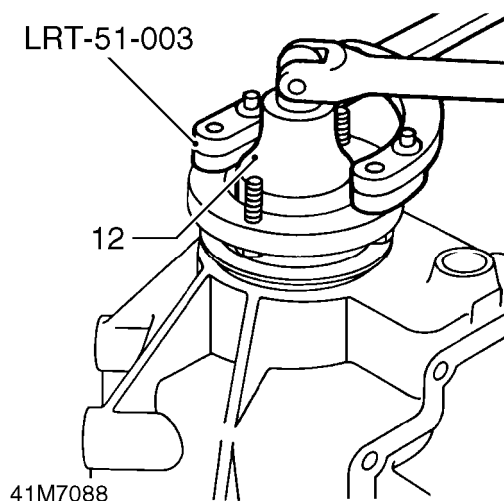




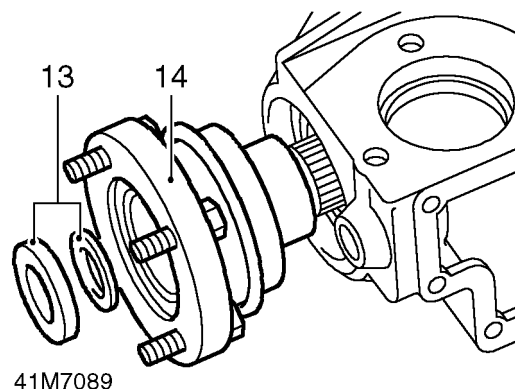
8. Comprimer le ressort de la fourchette du sélecteur de blocage de différentiel et enlever l'attache de retenue à chaque extrémité du ressort.



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



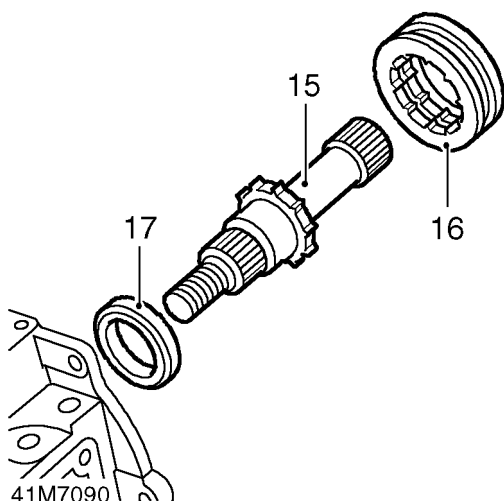
11. Positionner l'outil de maintien de flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque d'arbre de sortie.  
12. Enlever et jeter l'écrou autofreiné.



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



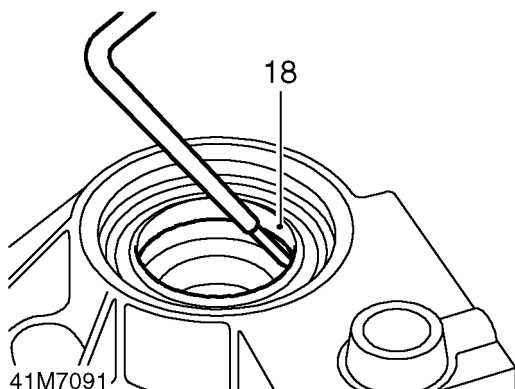
**REMARQUE :** Le flasque de sortie de rechange sera fourni avec un pare-boue neuf et un joint d'huile d'arbre de sortie.



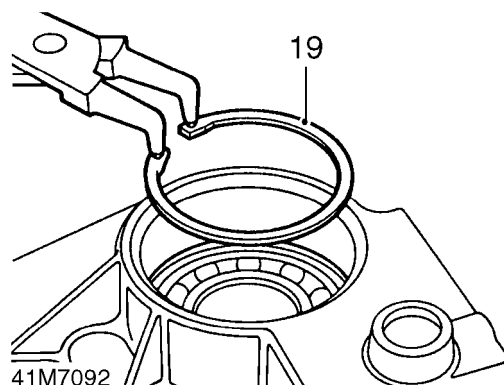
15. Chasser l'arbre de sortie hors du boîtier de sortie avant, à l'aide d'un maillet.

**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.

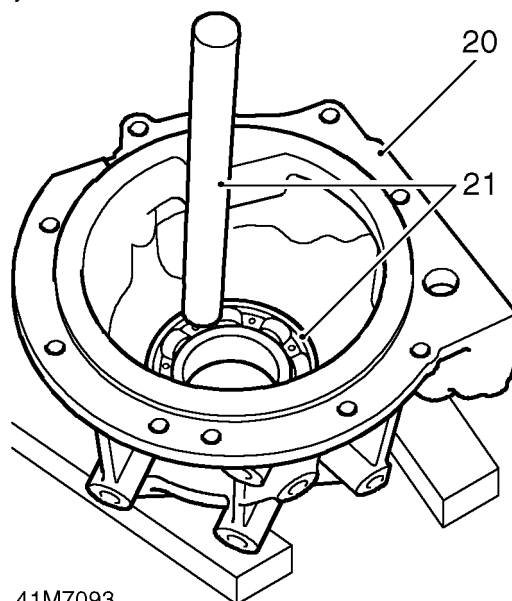
16. Noter la position de montage et déposer l'accouplement à crabots de l'arbre de sortie.  
17. Noter la position de montage et déposer l'entretoise de roulement de l'arbre de sortie.



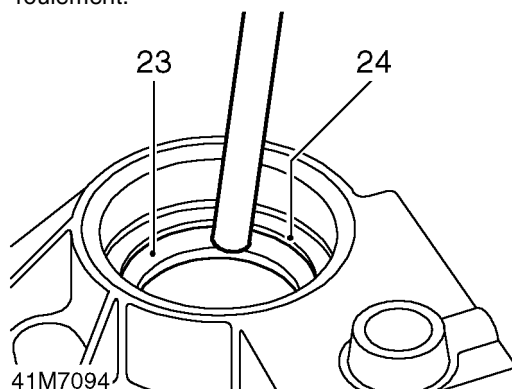
18. En prenant soin de ne pas endommager le boîtier de sortie avant, déposer le joint d'huile de l'arbre de sortie et le jeter.



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

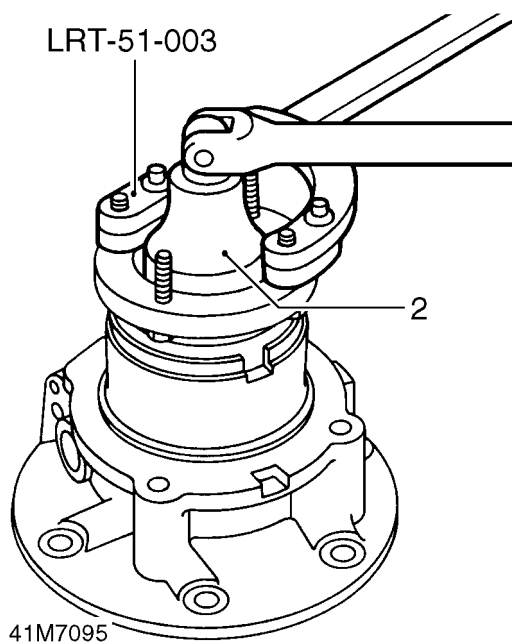


20. Soutenir le boîtier de sortie avant sur des blocs de bois.  
21. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le roulement d'arbre de sortie du boîtier; jeter le roulement.

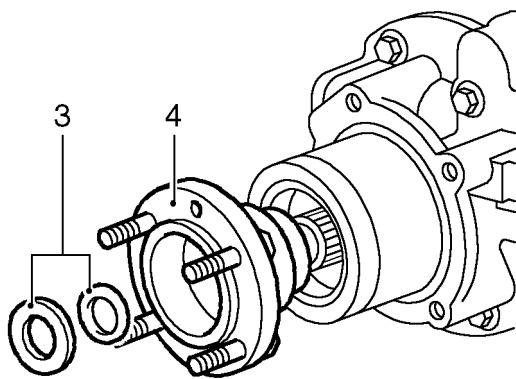


22. Inverser le boîtier de sortie avant.  
23. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement de différentiel du boîtier et jeter le chemin.  
24. Déposer la cale sélective.

## Boîtier de sortie arrière



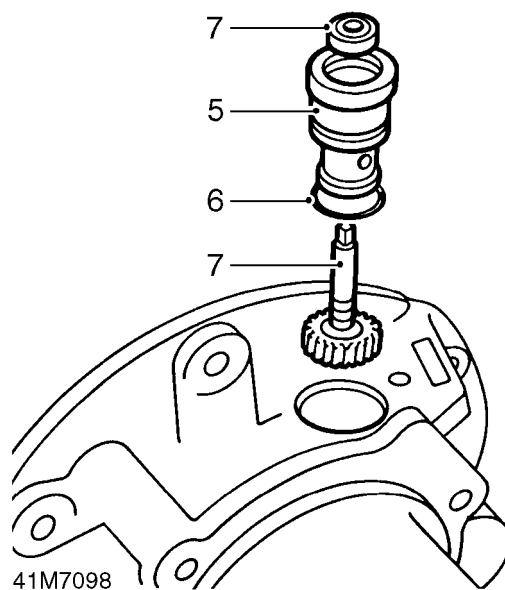
1. Positionner l'outil de maintien de flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque d'arbre de sortie.
2. Enlever et jeter l'écrou autofreiné.



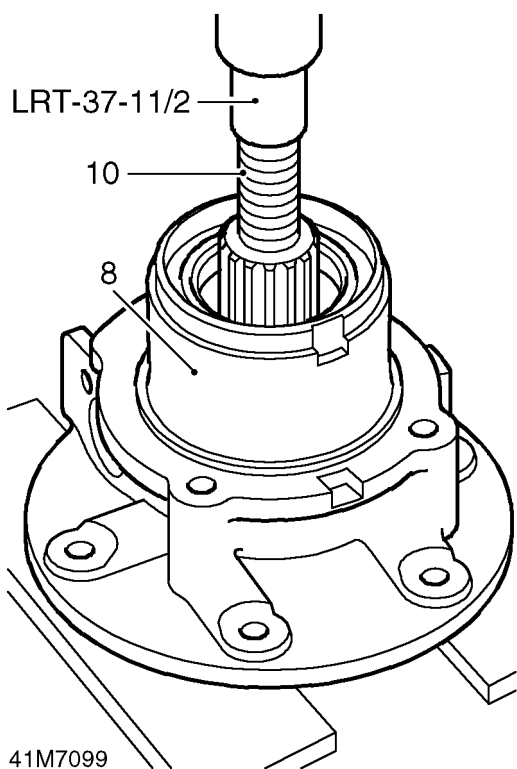
3. Enlever les rondelles en acier et en feutre et les jeter.
4. Déposer le flasque d'arbre de sortie avec le circlip.



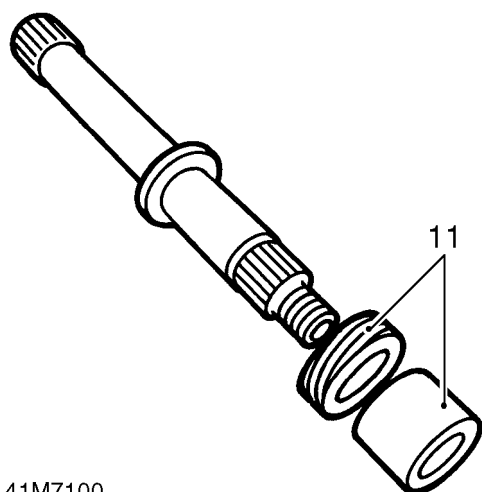
**REMARQUE : Le flasque de sortie de rechange sera fourni avec un joint d'huile d'arbre neuf.**



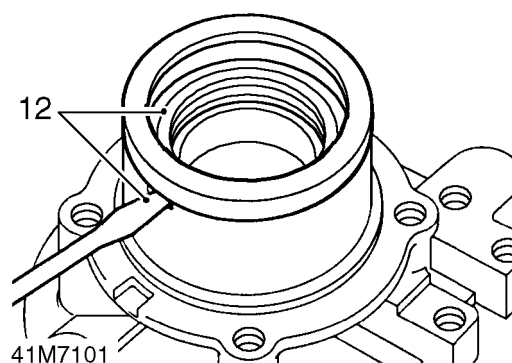
5. A l'aide d'un levier, extraire prudemment le pignon d'indicateur de vitesse et le boîtier hors du boîtier de sortie arrière.
6. Déposer et jeter le joint torique.
7. Dégager le pignon d'indicateur de vitesse du boîtier, enlever le joint d'huile du boîtier et le jeter.



8. Placer le boîtier 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.



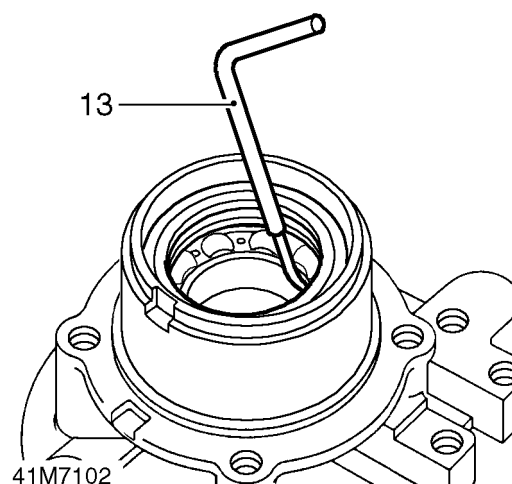
11. Récupérer l'entretoise et la vis sans fin d'indicateur de vitesse de l'arbre de sortie.



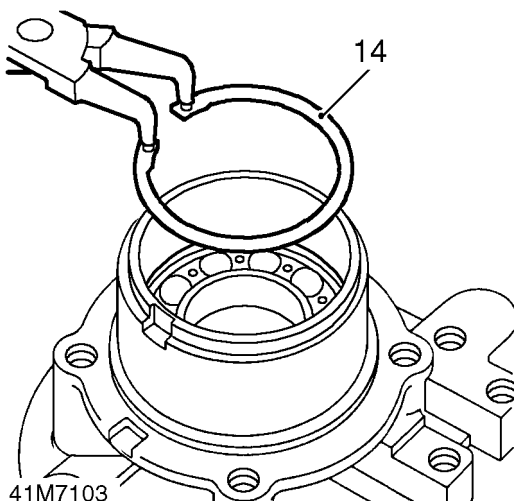
12. A l'aide d'un tournevis inséré dans la fente du boîtier de sortie arrière, extraire le pare-boue du boîtier.



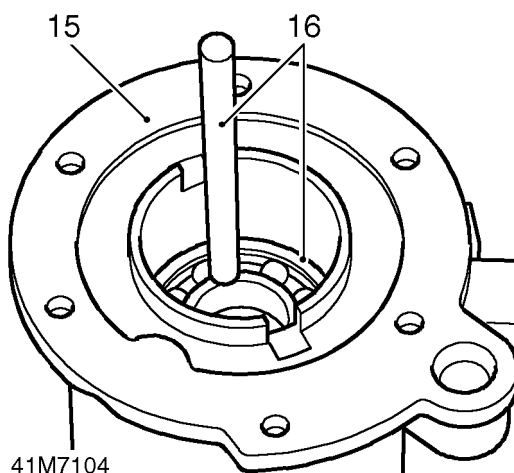
**ATTENTION : Jeter le pare-boue s'il est endommagé.**



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

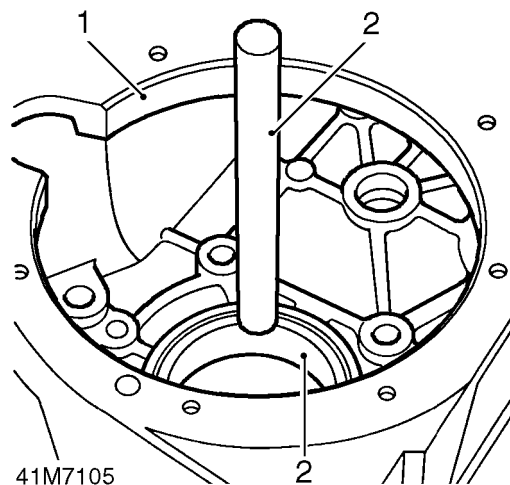


14. A l'aide d'une pince à circlips appropriée, enlever le circlip maintenant le roulement d'arbre de sortie et le jeter.

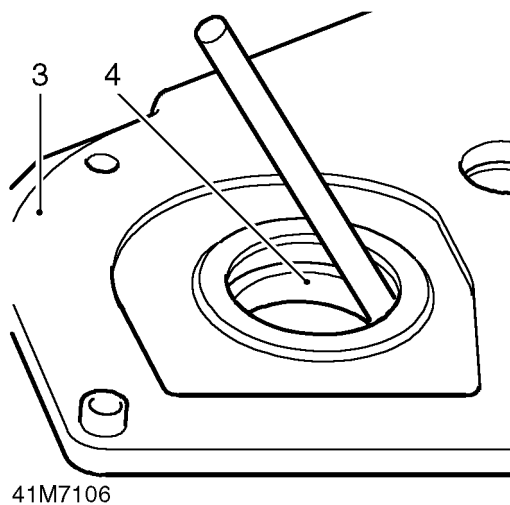


15. Soutenir le boîtier de sortie arrière sur des blocs de bois appropriés.  
16. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le roulement d'arbre de sortie du boîtier; jeter le roulement.

## Carter principal

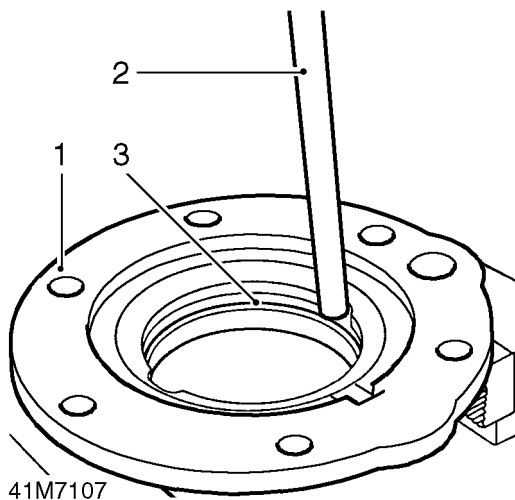


1. Soutenir le carter principal sur des blocs de bois.  
2. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement arrière de différentiel du carter principal; jeter le chemin de roulement.



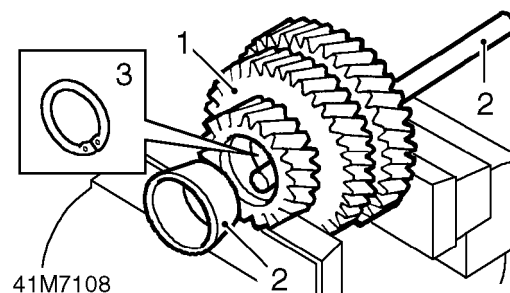
3. Inverser le carter principal.  
4. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire du carter principal; jeter le chemin de roulement.

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



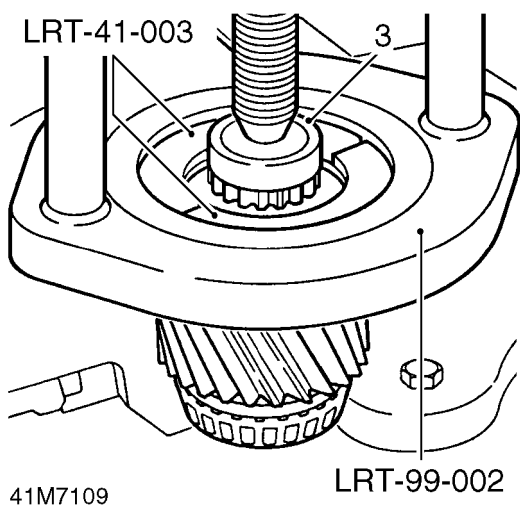
1. Saisir le boîtier de roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches.
2. A l'aide d'une chasse en métal mou, dégager le chemin de roulement du pignon d'entrée du boîtier; jeter le chemin de roulement.
3. Déposer la cale sélective.

## 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.

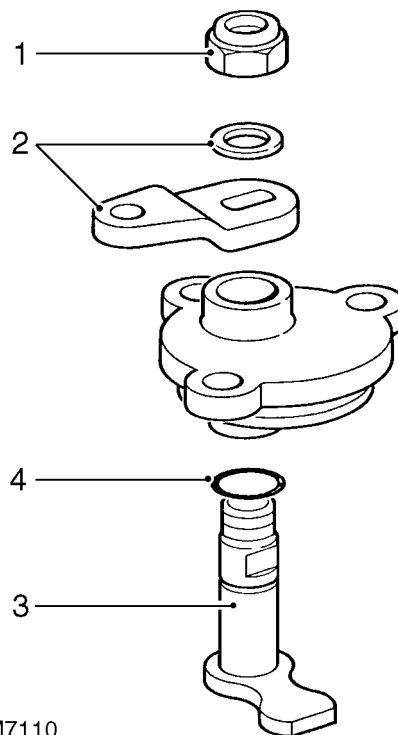
## Ensemble du pignon d'entrée de l'arbre secondaire



**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.

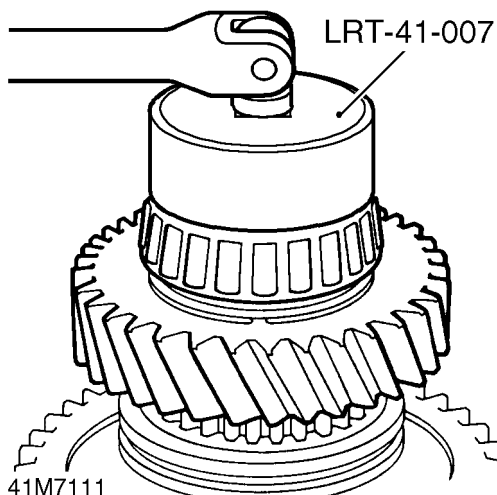
## Sélecteur de blocage de différentiel



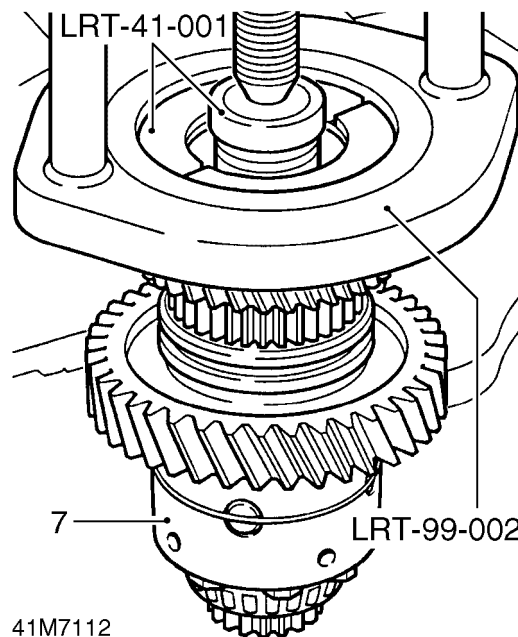
1. Enlever l'écrou indesserrable maintenant le levier du sélecteur et le jeter.
2. Déposer la rondelle et le levier du sélecteur.
3. Dégager le doigt du sélecteur et l'axe du boîtier.
4. Déposer et jeter le joint torique.

## 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.

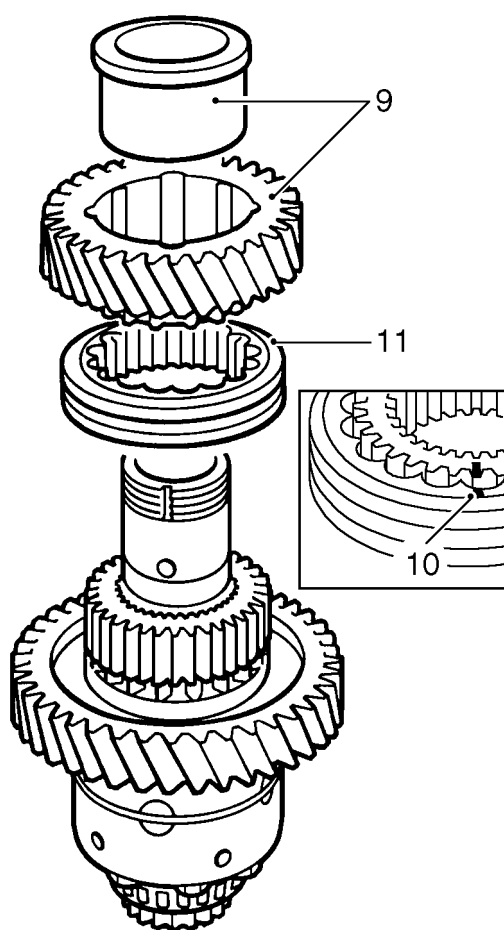
6. Placer le différentiel dans une presse à main, avec le grain de butée de l'outil **LRT-41-001** entre le mandrin de la presse et l'arbre du différentiel.
7. Presser le différentiel hors du roulement.



**ATTENTION :** Eviter la chute du différentiel hors du roulement.

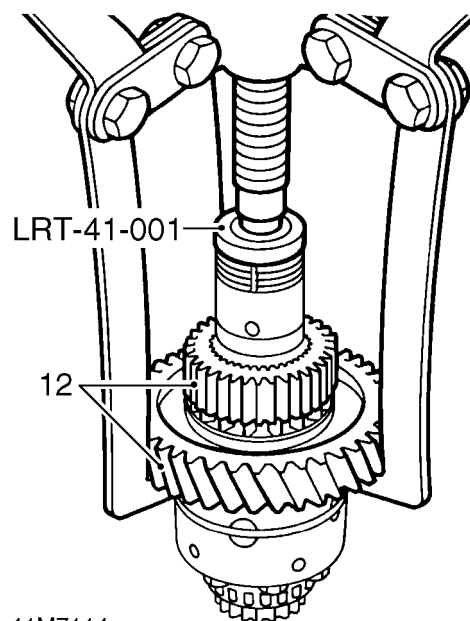
8. Dégager le différentiel de la presse et jeter le roulement.





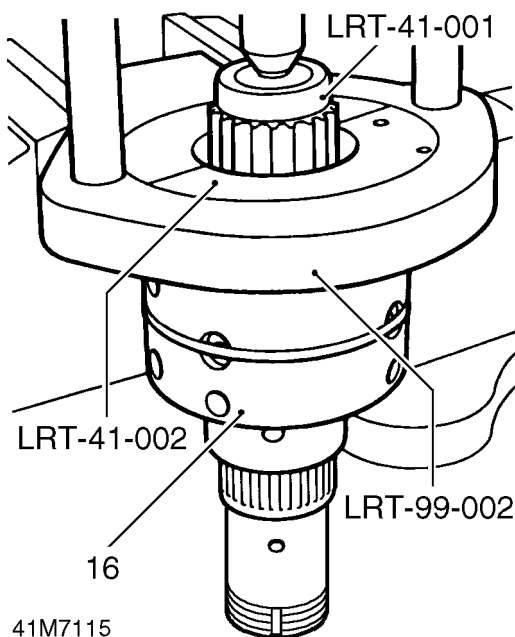
41M7113

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.



41M7114

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.



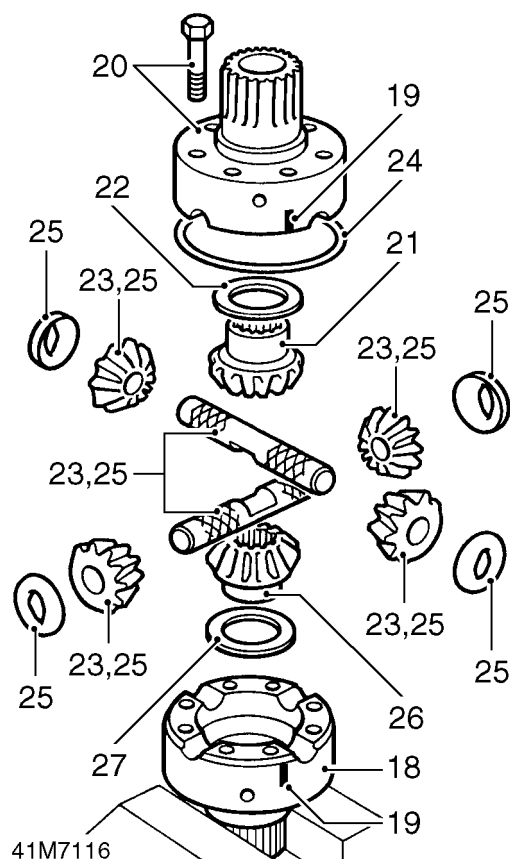
**REMARQUE :** Ce roulement se trouve à côté de l'extrémité cannelée de l'arbre du différentiel.

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 et le déposer.
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.

## BOÎTE DE TRANSFERT

### CONTROLE DES COMPOSANTS

1. Nettoyer tous les composants et enlever toute trace de produit d'étanchéité siliconé au solvant approprié, avec un racloir en plastique.
2. *Jusqu'au numéro de série 288709E* : enlever toute trace de joint à l'aide d'une bombe de produit d'enlèvement et d'un racloir en plastique.
3. 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.**

4. Rechercher toute fêlure ou détérioration des carters et couvercles.
5. Remplacer tout composant 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.



**REMARQUE :** Les boîtes de transfert plus anciennes, à plaque d'alimentation d'huile, ne comportent pas d'arbres à perçage transversal.

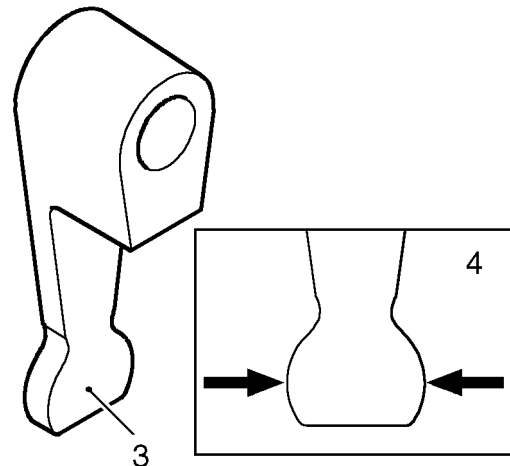
Si un pignon d'entrée et un arbre de rechange doivent être installés, l'arbre comportera un perçage transversal et il ne sera pas nécessaire d'installer la plaque d'alimentation en huile.

## 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.



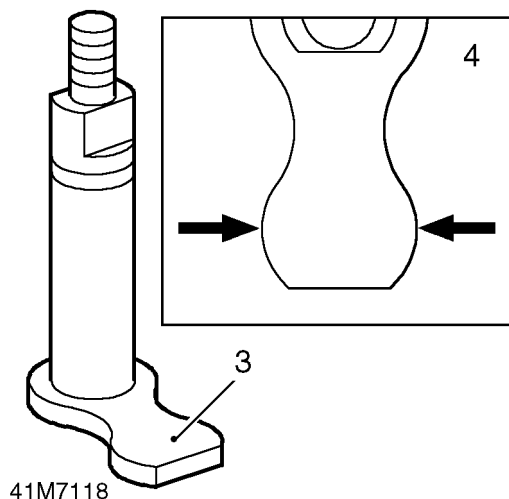
41M7117

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 (0,625 à 0,627 in)

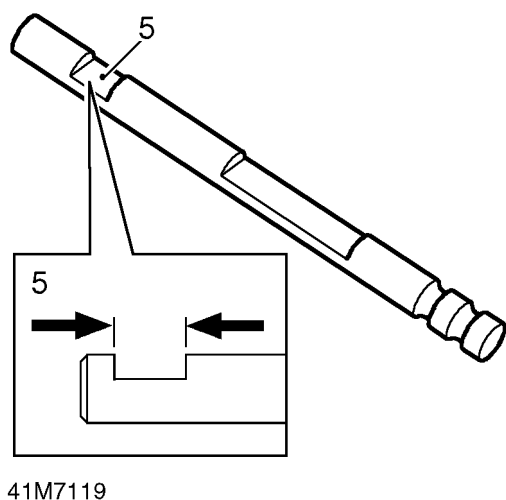
## BOÎTE DE TRANSFERT

### Carter de sortie avant et sélecteur de blocage de différentiel

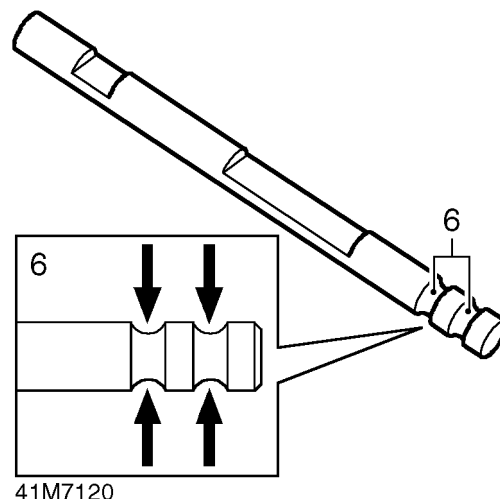
1. Rechercher toute détérioration des logements de chemin de roulement dans le boîtier ; réparer ou remplacer le boîtier, si nécessaire.
2. Contrôler l'usure de l'axe du doigt du sélecteur de blocage de différentiel et du perçage dans le boîtier.



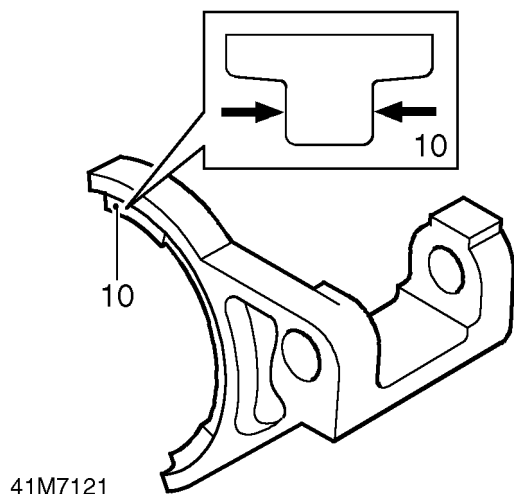
3. Contrôler l'usure du doigt du sélecteur de blocage de différentiel.
4. Mesurer la partie la plus large du doigt :  
Largeur de doigt = 15,90 à 15,95 mm (0,625 à 0,627 in)



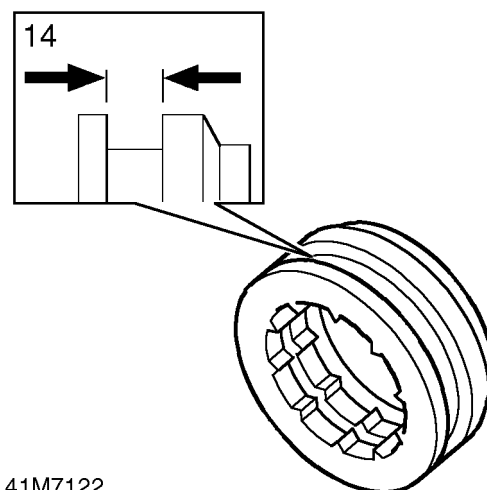
5. Contrôler la largeur de la gorge du doigt du sélecteur de blocage de différentiel sur l'axe du sélecteur :  
Largeur de gorge = 16,0 à 16,1 mm (0,63 à 0,64 in)



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.



41M7121



41M7122

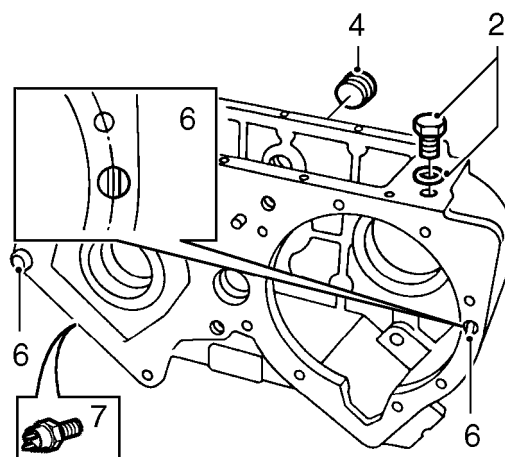
- 10.** Contrôler la largeur de dent de fourchette du sélecteur de blocage de différentiel :  
Largeur de doigt = 7,92 à 7,97 mm (0,311 à 0,313 in)
- 11.** Rechercher toute déformation du ressort de fourchette du sélecteur de blocage de différentiel et toute usure et détérioration des attaches.
- 12.** Contrôler la longueur libre du ressort :  
Longueur libre = 84,58 mm (3,33 in)
- 13.** Contrôler l'usure et la détérioration des gorges et des dents internes de l'accouplement à crabots.
- 14.** Contrôler la largeur de gorge de fourchette de baladeur de l'accouplement à crabots :  
Largeur de gorge = 8,05 à 8,20 mm (0,32 à 0,33 in)
- 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 (22 lbf.ft).
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 Hylomar 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.

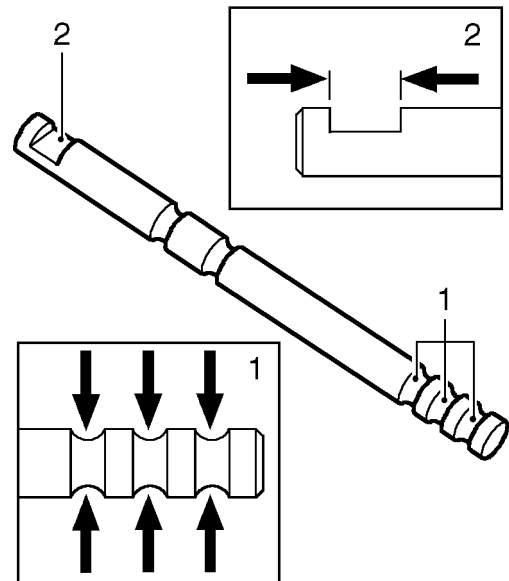
## Carter de roulement du pignon d'entrée de l'arbre de sortie

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.

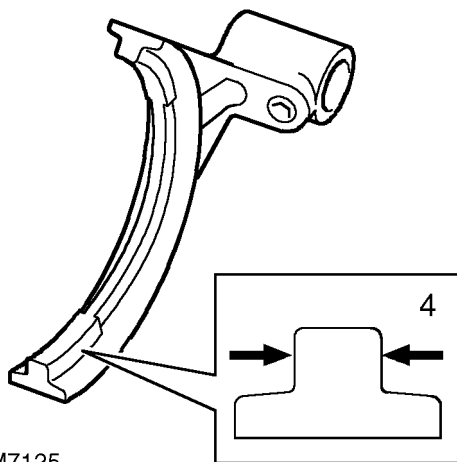


41M7124

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 (0,63 à 0,64 in)



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 (0,290 à 0,294 in)

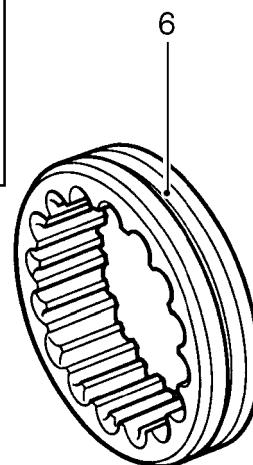
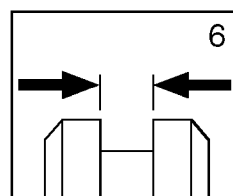
## Différentiel

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 des arbres du différentiel.
5. Rechercher toute fêlure, écaillage et usure irrégulière des dents du moyeu de gamme haute / basse.



41M7126

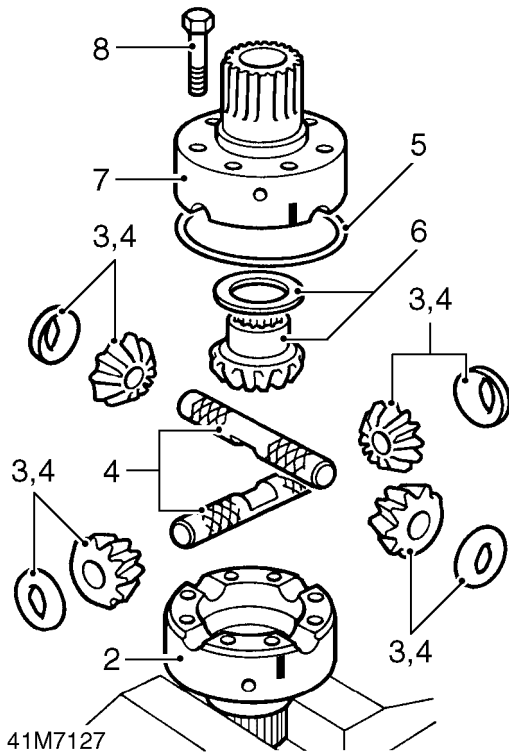
6. Contrôler la largeur de la gorge de fourchette de sélecteur dans le moyeu de gamme haute / basse :  
Largeur de gorge = 7,5 à 7,6 mm (0,295 à 0,30 in)
7. Rechercher toute usure irrégulière, fissure, détérioration ou écaillage des cannelures et dents de la couronne du sélecteur de gamme haute / basse.
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.



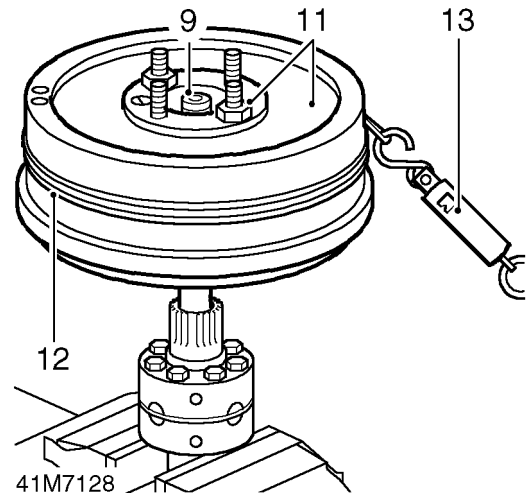
**ATTENTION :** Contrôler que les arbres transversaux se trouvent dans les positions de montage correctes dans le demi-boîtier arrière. Ne pas poser le planétaire dans le demi-boîtier arrière pour l'instant.

5. Poser l'anneau de retenue.
6. Poser une rondelle de butée de 1,05 mm (0,04 in) 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 (44 lbf.ft).



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 (1,0 lb)  
Pignons neufs = 1,72 kg (3,8 lb)

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 (0,004 in), de 1,05 à 1,45 mm (0,04 à 0,06 in).**

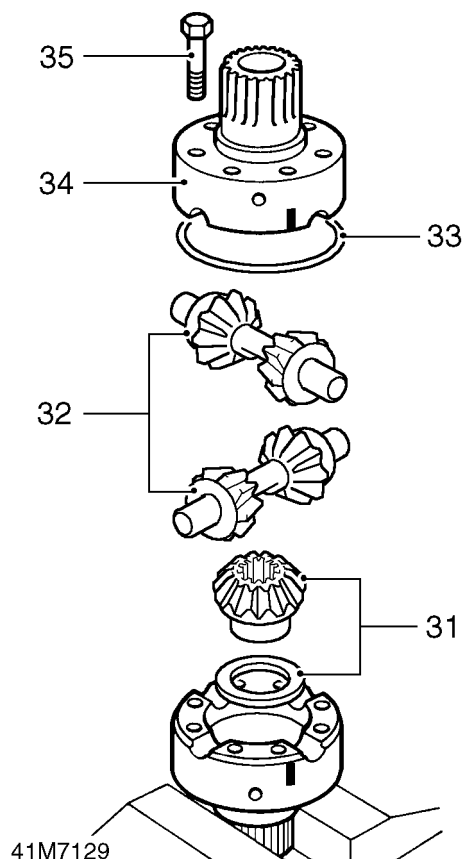
in).

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 (44 lbf.ft).
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 avant de différentiel.
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 (0,04 in) 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.



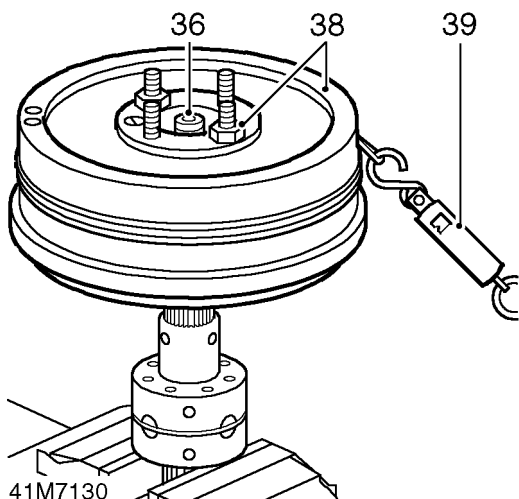
**ATTENTION : Contrôler que les satellites se trouvent sur les arbres transversaux appropriés et que les arbres se trouvent aux emplacements corrects dans le demi-boîtier.**

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

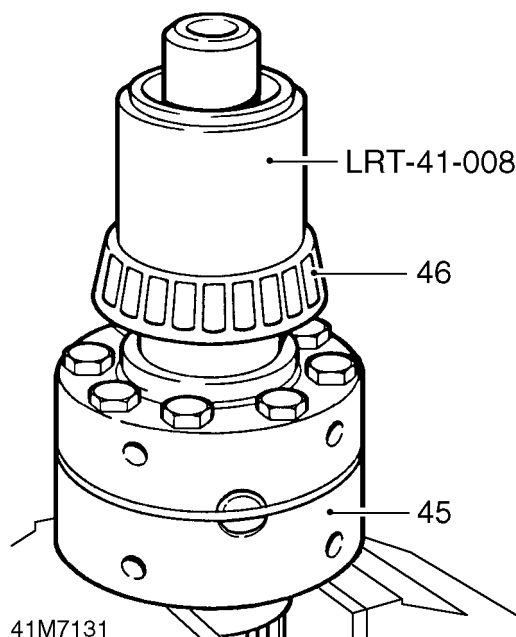


**ATTENTION : Ne pas installer le pignon planétaire ni la rondelle de butée dans le demi-boîtier avant.**

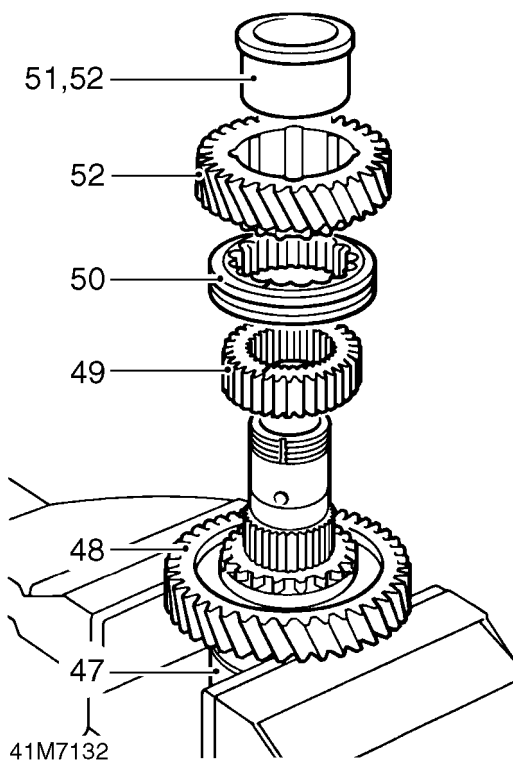
35. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m (44 lbf.ft).



36. Inverser l'ensemble dans l'étau et installer ensuite l'arbre de sortie arrière dans le demi-boîtier arrière, 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-boîtier avant.
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-boîtier avant, en contrôlant l'alignement des repères.
43. Poser les boulons et les serrer en diagonale, à 60 N.m (44 lbf.ft).
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-boîtiers avant et arrière:  
Pignons usagés = 0,90 kg (2,0 lb)  
Pignons neufs = 3,44 kg (7,6 lb)



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

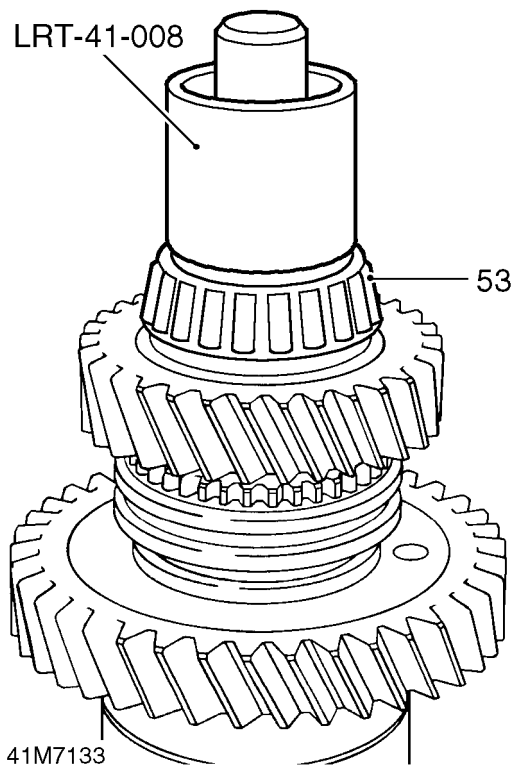


47. Saisir le demi-boîtier avant dans un étau muni de mordaches.
48. Poser le pignon de gamme basse, en contrôlant que ses dents de crabot se trouvent vers l'extrémité filetée de l'arbre.

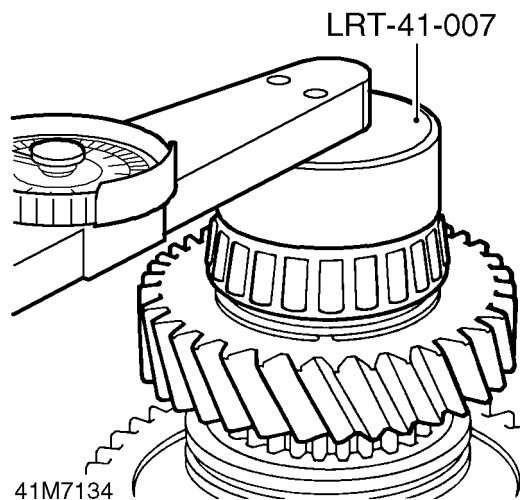


**REMARQUE : Utiliser un mandrin creux approprié pour installer le pignon, s'il serre sur les cannelures.**

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 filetée 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 filetée de l'arbre.



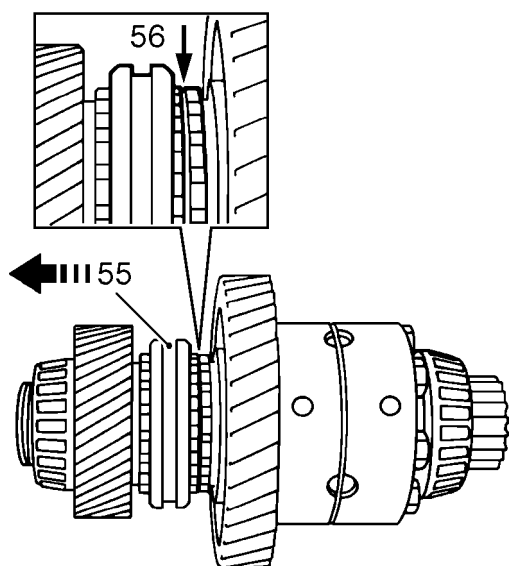
53. Poser un roulement arrière neuf à l'aide de l'outil **LRT-41-008**.



54. Poser un écrou neuf de retenue de roulement et le serrer à 72 N.m (53 lbf.ft) en utilisant l'outil **LRT-41-007**.

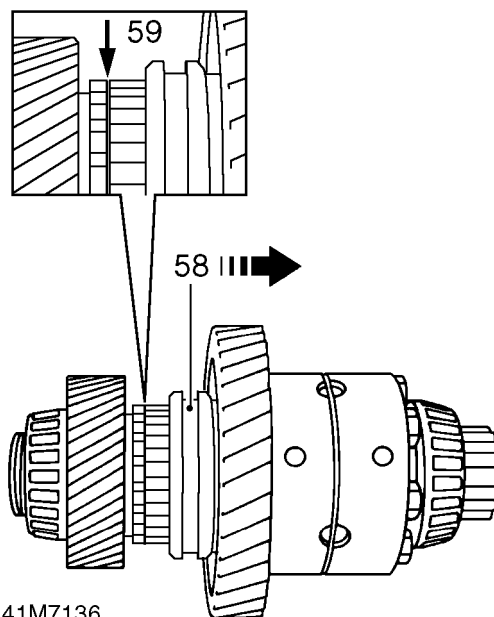


**ATTENTION : Ne pas mater l'écrou pour l'instant.**



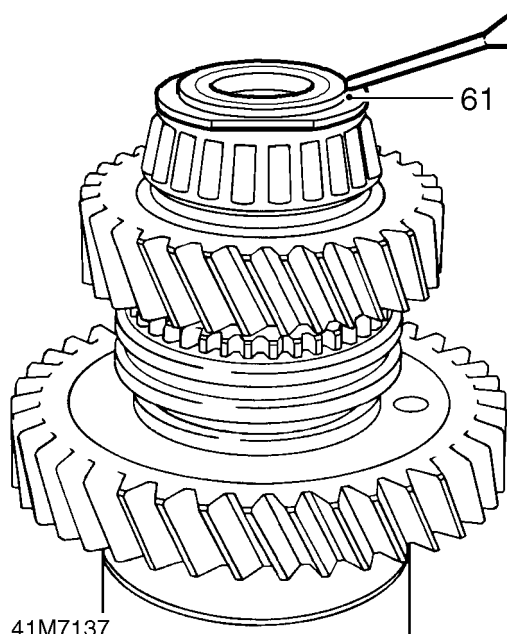
41M7135

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 (0,002 à 0,006 in)
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.



41M7136

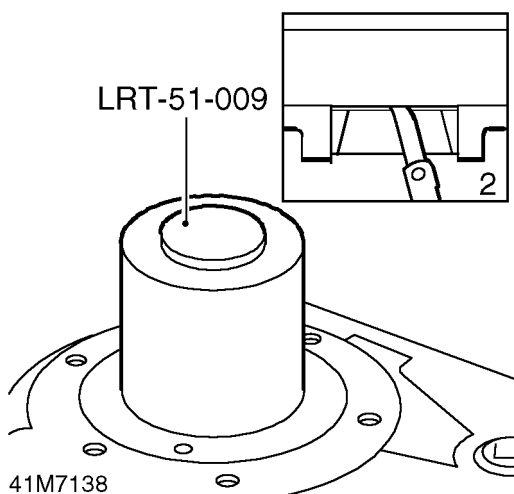
58. Eloigner le moyeu et la couronne du sélecteur de gamme haute / basse du pignon de gamme haute.
59. A l'aide de cales d'épaisseur, déterminer le jeu entre le pignon de gamme haute et le moyeu de gamme haute / basse:  
Jeu = 0,05 à 0,15 mm (0,002 à 0,006 in)
60. Si le jeu n'est pas entre les limites spécifiées, poser un pignon de gamme haute et un moyeu de gamme haute / basse neufs et revérifier.



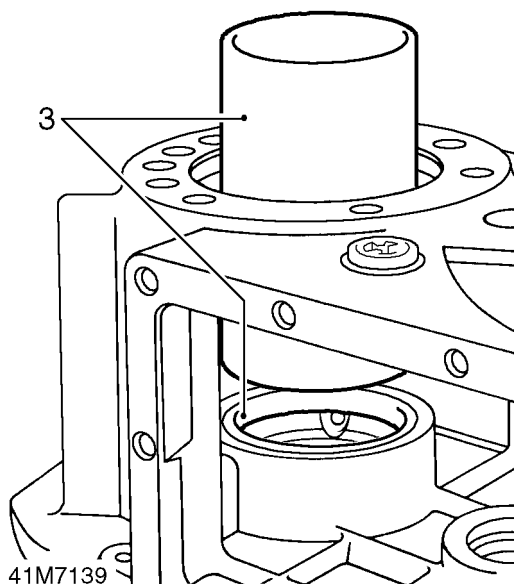
41M7137

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 (0,04 in) sous la face extérieure du carter principal.

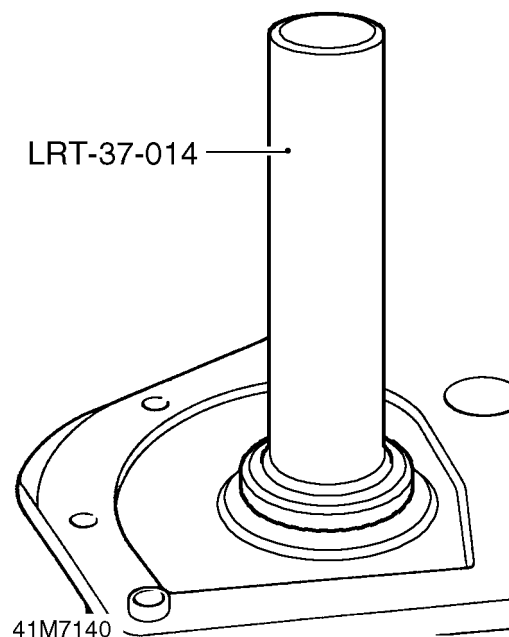


3. A l'aide d'un mandrin approprié, poser un chemin de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire neuf.



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

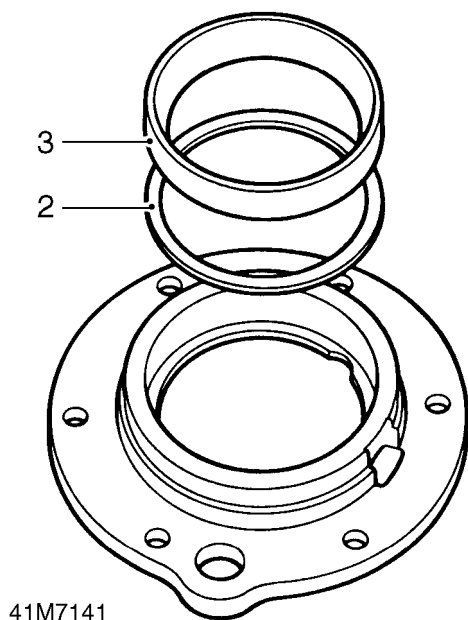
4. Lubrifier un joint d'huile neuf d'arbre secondaire à l'huile recommandée.



5. Inverser le carter principal et poser le joint d'huile, lèvre 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 (0,12 in) d'épaisseur dans le boîtier de roulement.



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

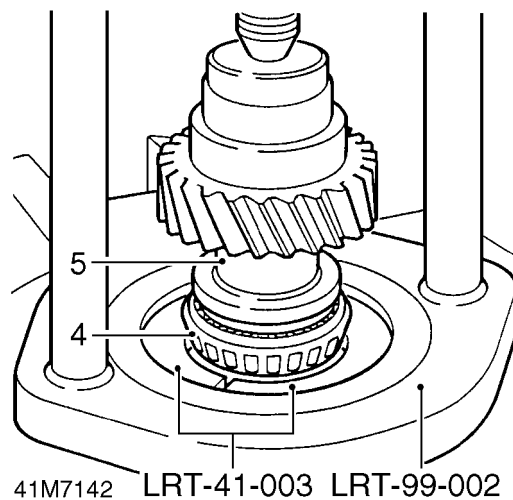
3. A l'aide d'un mandrin approprié, poser un chemin neuf de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire.



**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.



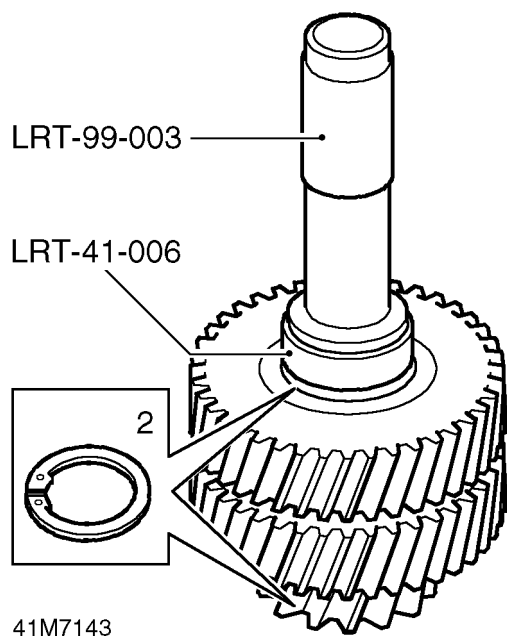
**REMARQUE : Le petit diamètre du roulement doit se trouver vers les bagues.**

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 joncs d'arrêt neufs dans les pignons intermédiaires.



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

3. Poser des chemins extérieurs de roulement neufs avec les outils **LRT-41-006** et **LRT-99-003**.

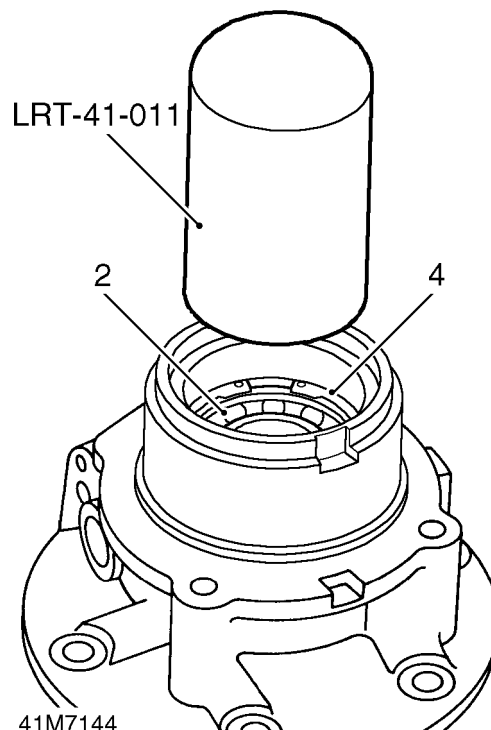


**ATTENTION : Contrôler que les chemins de roulement s'appuient fermement contre les circlips.**

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

## Boîtier de sortie arrière

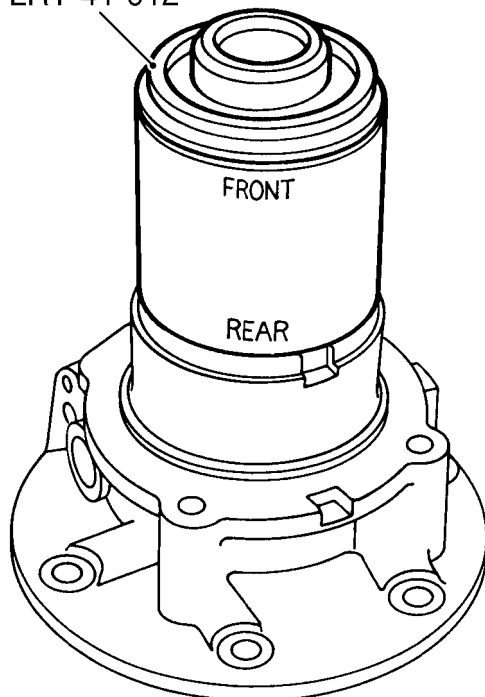
1. Chauffer le boîtier de sortie arrière à 100°C (210°F).



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



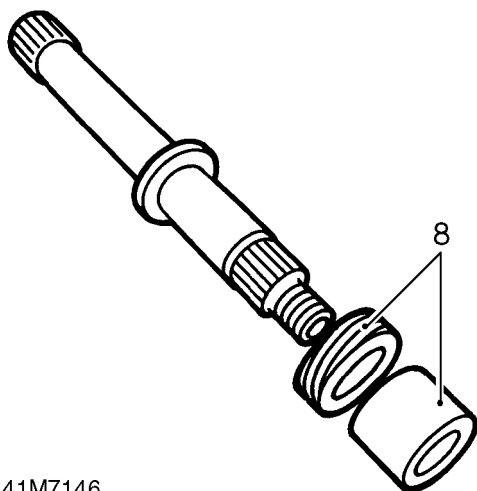
41M7145

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



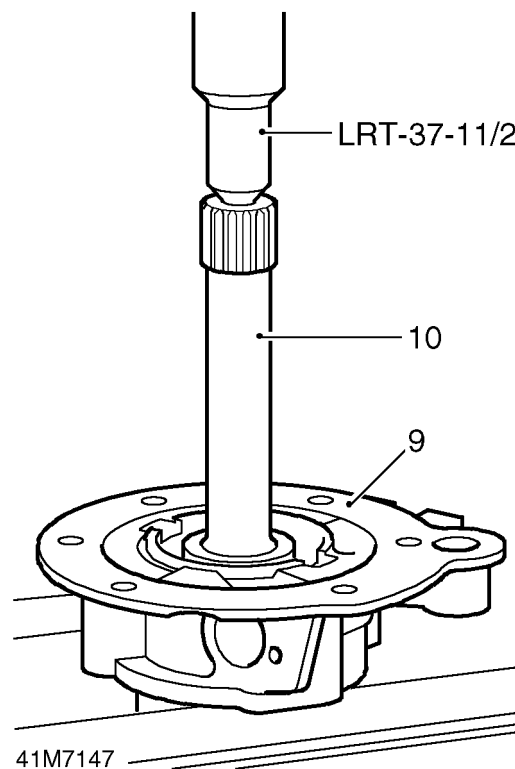
**REMARQUE : Utiliser l'extrémité de l'outil portant l'inscription "REAR" pour poser le joint d'huile.**

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



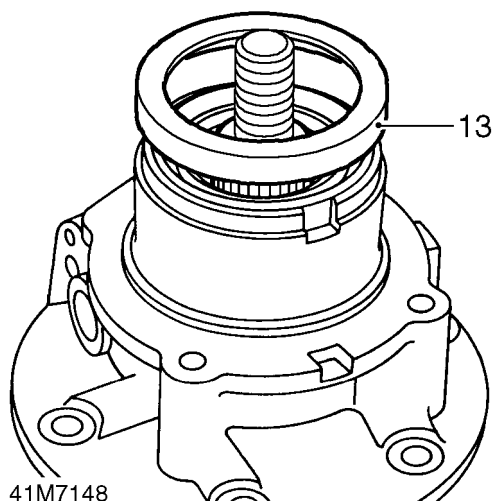
41M7146

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



41M7147

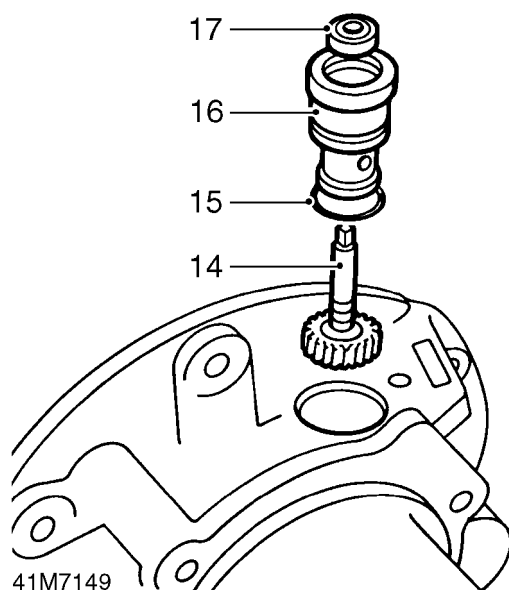
9. Placer le boîtier de sortie arrière sur le banc d'une presse à main.
10. Engager l'extrémité fileté de l'arbre de sortie dans le roulement.
11. Positionner le grain de butée **LRT-37-11/2** entre l'extrémité de l'arbre de sortie et le mandrin de la presse.
12. Presser l'arbre de sortie dans le roulement.



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.**



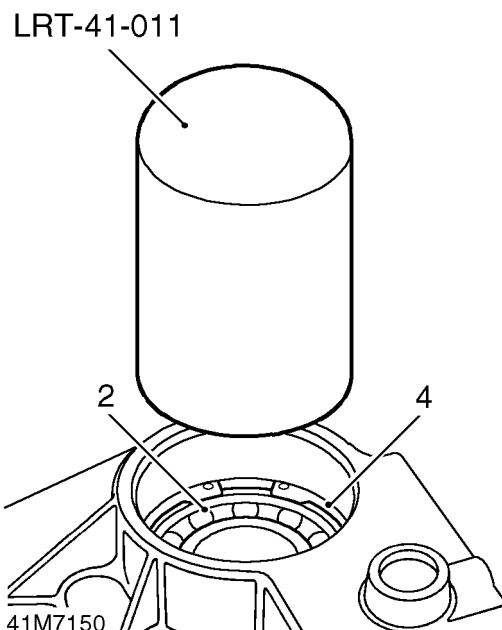
14. Poser le pignon mené d'indicateur de vitesse dans le boîtier de sortie arrière, en contrôlant que ses dents s'engagent sur la vis sans fin.
15. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile recommandée et le poser sur le boîtier du pignon mené.
16. Poser le boîtier du pignon mené.
17. Lubrifier un joint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

## Boîtier 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".**

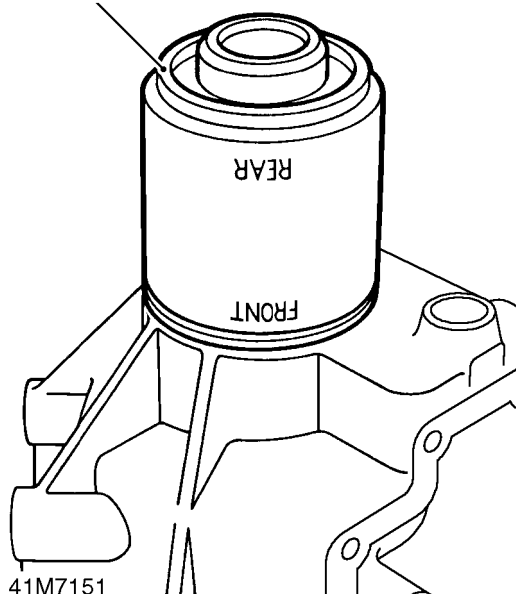
1. Chauffer le boîtier de sortie avant à 100°C (210°F).



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 à fond dans la gorge.

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

LRT-41-012



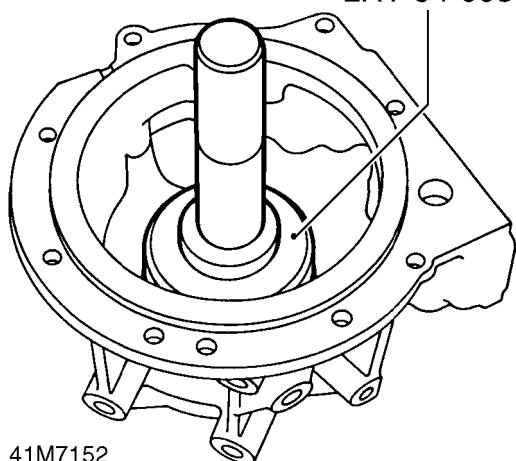
6. Poser le joint d'huile à l'aide de l'outil **LRT-41-012**.



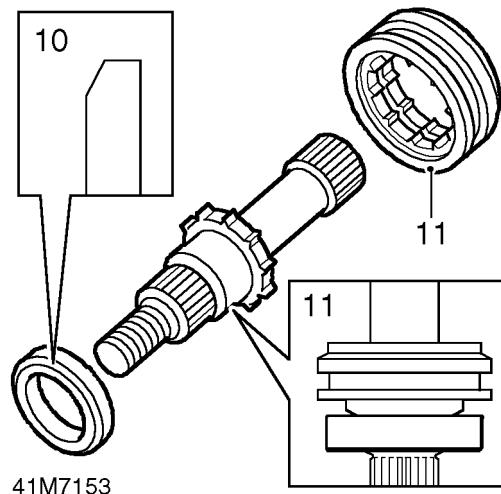
**REMARQUE :** Utiliser l'extrémité de l'outil portant l'inscription "FRONT" pour poser le joint d'huile.

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

LRT-54-003



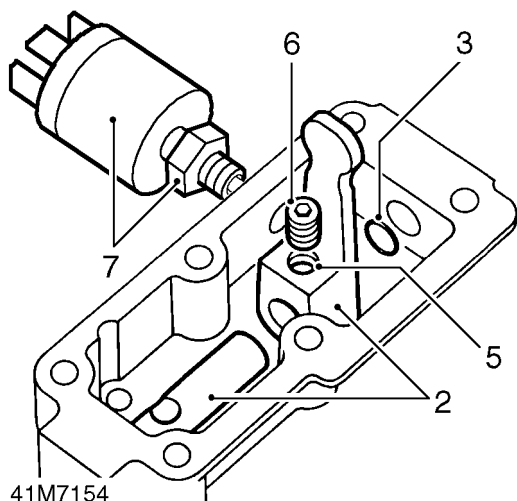
9. Poser le chemin de roulement avant de différentiel à l'aide de l'outil **LRT-54-003**.



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.

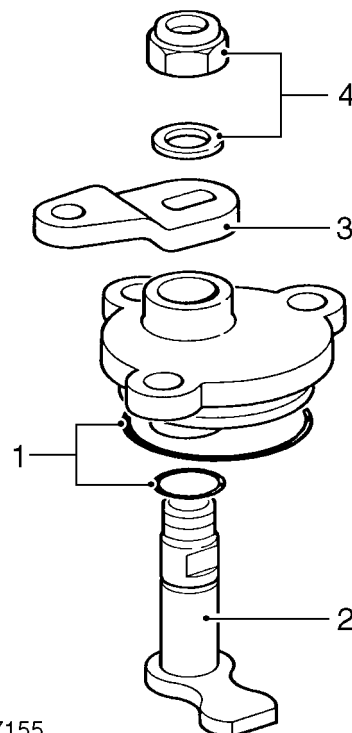


2. Insérer l'arbre transversal dans le boîtier et positionner le doigt du sélecteur de gamme haute / basse sur l'arbre.
3. Poser le joint torique sur l'arbre et engager l'extrémité de l'arbre dans le bouchon creux.
4. Faire glisser le joint torique à l'extrémité de l'arbre.
5. Aligner le trou dans le 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.
7. Placer du produit d'étanchéité Hylomar PL32 sur les filetages du contacteur de détection de gamme basse - si monté. Poser le contacteur mais ne pas serrer le contre-écrou avant de l'avoir réglé.



**REMARQUE : Le contacteur doit être réglé après l'installation de la boîte de transfert dans le véhicule.**

## Sélecteur de blocage de différentiel



1. Lubrifier les joints toriques neufs à l'huile recommandée et les poser sur l'axe du doigt de sélection 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 (11 lbf.ft).

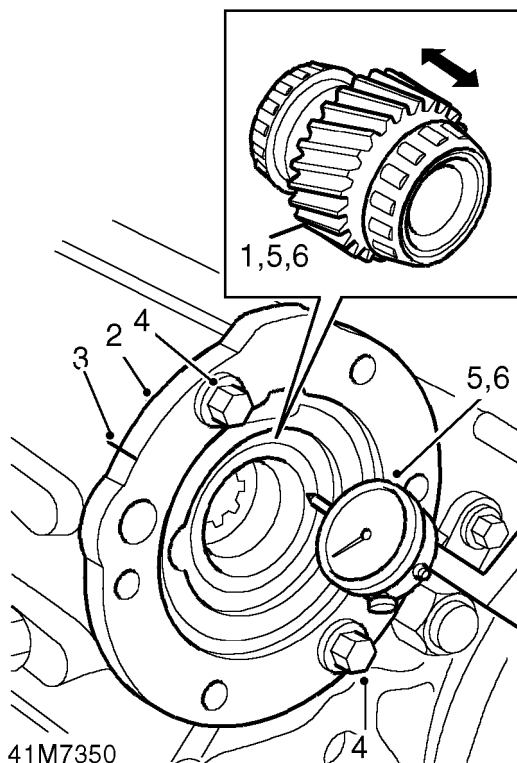
## ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE TRANSFERT

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



**ATTENTION : Toujours monter des garnitures d'étanchéité aux endroits spécifiés; ne pas utiliser de produit d'étanchéité.**

### 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. Jusqu'au numéro de série 288709E: utiliser un joint neuf de boîtier de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire et le poser à sec sur le carter principal.
3. Toutes boîtes de transfert: poser le boîtier du roulement du pignon d'entrée d'arbre secondaire en prenant soin d'aligner les repères de référence.
4. Poser 2 boulons M10 x 25 mm et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
5. 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.
6. Pousser l'arbre secondaire vers l'avant et noter l'indication du comparateur.

7. 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 (0,12 in)  
B = Jeu axial mesuré  
C = Précharge requise - 0,05 mm (0,002 in)  
D = Epaisseur de cale nécessaire

8. 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.**

9. Enlever 2 boulons et déposer le boîtier de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire.



**REMARQUE : Jusqu'au numéro de série 288709E, conserver la garniture d'étanchéité du carter principal.**

10. 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.**

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

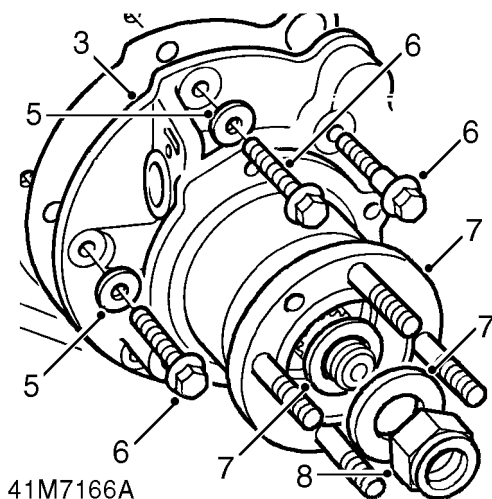


**REMARQUE : Les cales sont disponibles en épaisseurs de 3,15 à 4,00 mm (0,12 à 0,16 in), en incréments de 0,05 mm (0,002 in).**

12. Poser la cale sélectionnée et, à l'aide d'un mandrin approprié, installer le chemin de roulement du pignon d'entrée.
13. 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 (18 lbf.ft).

## Carter de sortie arrière

1. Jusqu'au numéro de série 288709E: poser un joint neuf sur le carter principal, à sec.
2. A partir du numéro de série 288709E: placer du produit d'étanchéité Hylosil RTV 102 sur la bride correspondante du carter de sortie arrière.



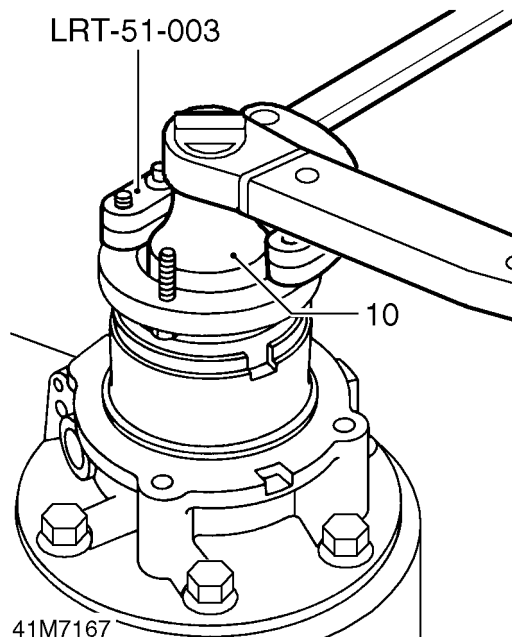
3. Poser le carter de sortie arrière sur le carter principal.



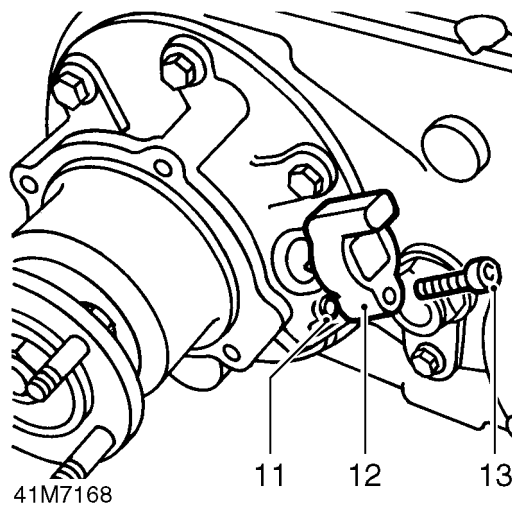
**REMARQUE : Positionné par goujons de centrage.**

4. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons et le boulon à épaulement.
5. Poser les rondelles sur les 2 boulons.
6. Poser les boulons et les serrer en diagonale à 45 N.m (33 lbf.ft).
7. Poser le flasque de sortie et des rondelles en feutre et en acier neuves sur l'arbre de sortie.
8. Poser un écrou autofreiné neuf.

LRT-51-003

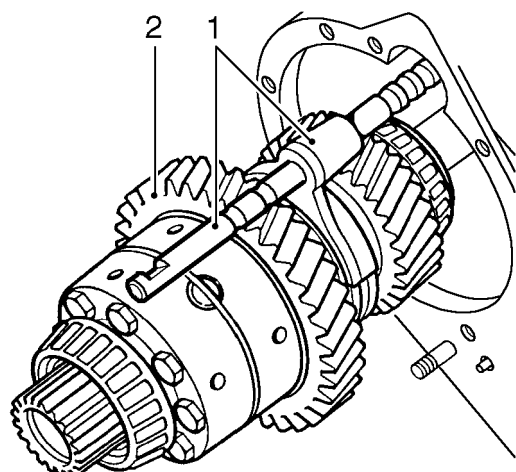


9. Positionner l'outil de maintien de flasque d'arbre de transmission **LRT-51-003** sur le flasque de sortie.
10. Immobiliser le flasque et serrer l'écrou à 162 N.m (120 lbf.ft).



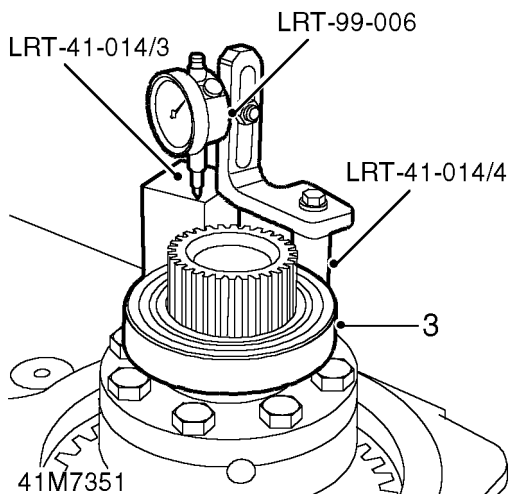
11. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile recommandée et le poser sur le capteur de vitesse du véhicule - si monté.
12. Poser le capteur de vitesse du véhicule - si monté.
13. Poser et serrer la vis Allen.

## Précharge de roulement de différentiel

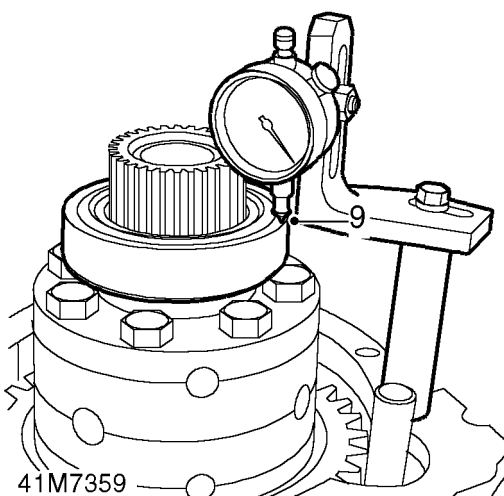
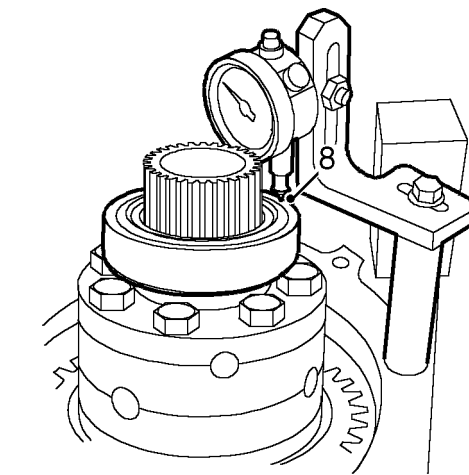


41M7270

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.



3. Positionner un chemin extérieur neuf de roulement 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 réglage et le mettre à zéro.



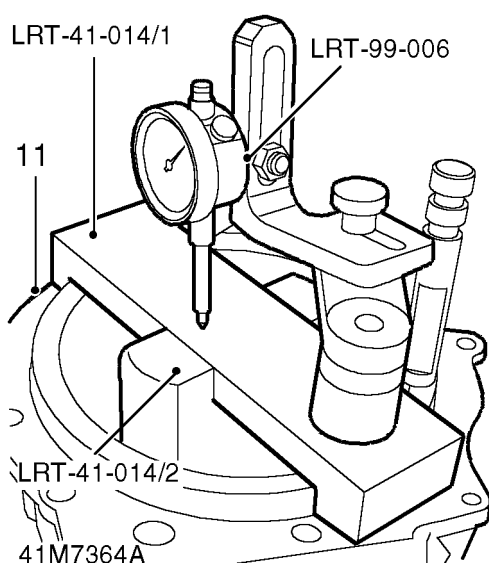
8. Placer le palpeur du comparateur sur le chemin extérieur du roulement avant et noter la valeur obtenue.
9. Placer le palpeur du comparateur sur l'autre extrémité du chemin de roulement et noter la valeur obtenue.



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

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





21. Maintenir la cale sélectionnée et le chemin extérieur du roulement avant du différentiel avec le carter de sortie avant.
22. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: maintenir la garniture d'étanchéité avec le carter de sortie avant.
23. Assembler le carter de sortie avant - Voir "Assemblage des composants".

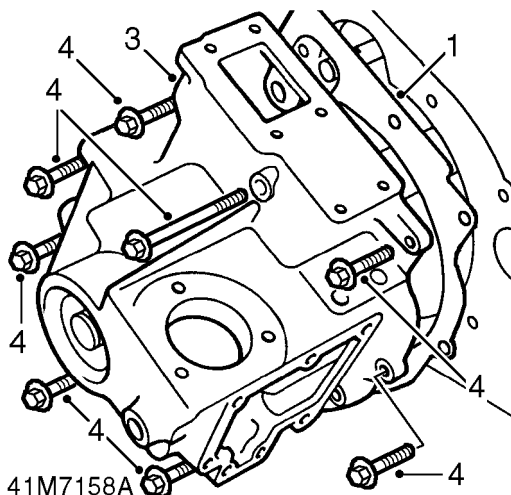
11. Positionner le carter de sortie avant comme illustré.
12. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: poser une garniture d'étanchéité neuve, à sec, sur le carter de sortie avant.
13. Placer le bloc de profondeur, outil **LRT-41-014/2** et la barre transversale, outil **LRT-41-014/1** sur le carter de sortie avant.
14. Positionner le comparateur à cadran **LRT-99-006** sur la barre transversale **LRT-41-014/1**.
15. Mettre le comparateur à zéro sur le bloc de profondeur **LRT-41-014/2**.
16. Placer le comparateur sur la barre transversale **LRT-41-014/1**, noter la valeur obtenue.
17. Enlever les outils.
18. *Jusqu'au numéro de série 288709E*: enlever la garniture d'étanchéité et la conserver.
19. Utiliser la formule:  

$$3,05 \text{ mm (0,120 in)} + B - A = D$$
 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 (0,002 in)
20. 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 (0,08 à 0,13 in), en incréments de 0,05 mm (0,002 in).**

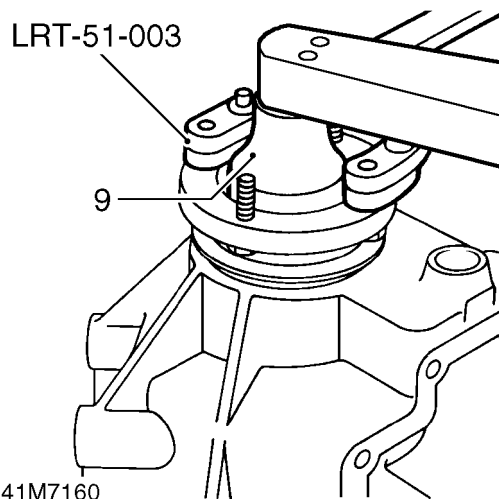
## Carter de sortie avant



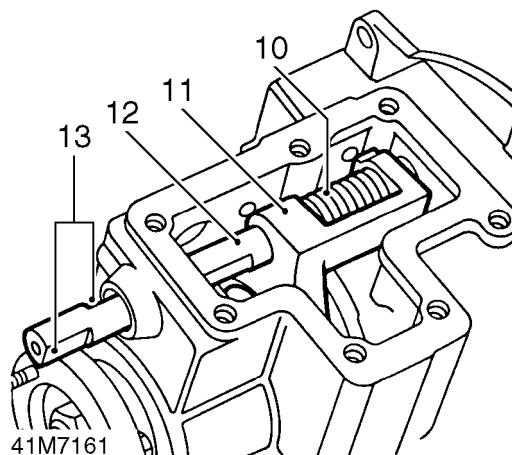
1. Jusqu'au numéro de série 288709E: poser la garniture d'étanchéité ayant été utilisée pour calculer la précharge du roulement du différentiel; la poser à sec sur le carter principal.
2. A partir du numéro de série 288709E: placer du produit d'étanchéité Hylomar RTV 102 sur la bride correspondante du carter de sortie avant.

## Toutes boîtes de transfert

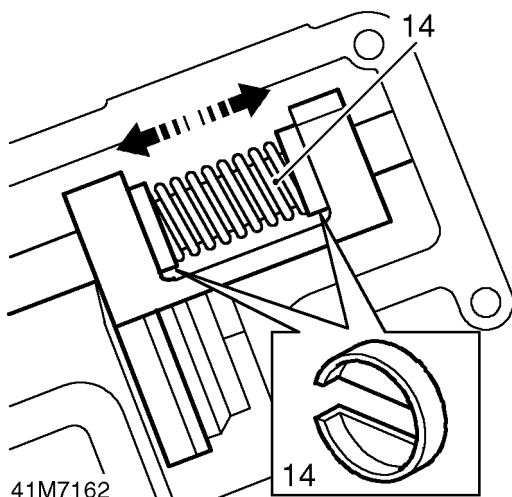
3. Poser le carter de sortie avant, en contrôlant que les cannelures de l'arbre de sortie s'engagent dans le différentiel et que les cannelures internes de l'accouplement à crabots s'engagent dans les dents de l'arbre de sortie.
4. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons, poser les boulons en notant que le boulon le plus long se place dans le boîtier du doigt du sélecteur de gamme haute / basse.
5. Serrer les boulons en diagonale, à 25 N.m (18 lbf.ft).
6. Poser le flasque de sortie et des rondelles en feutre et en acier neuves sur l'arbre de sortie.
7. Poser un écrou autofreiné neuf.



8. Positionner l'outil de maintien de 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).



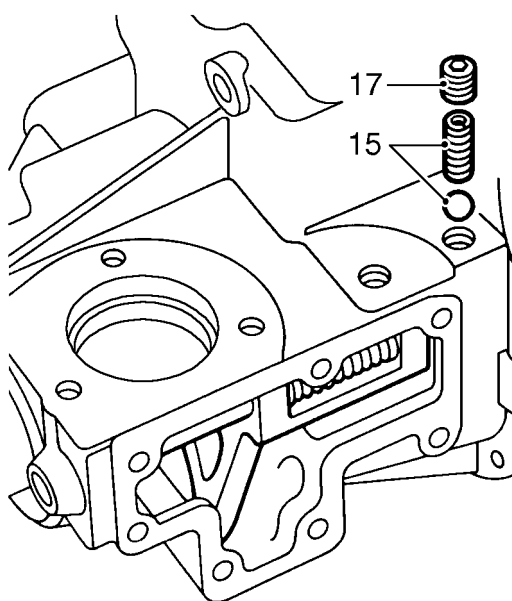
10. Comprimer le ressort du sélecteur de blocage de différentiel et le poser sur la fourchette du sélecteur.
11. Engager les dents de la fourchette dans la gorge de l'accouplement à crabots.
12. Poser l'axe du sélecteur de blocage de différentiel en contrôlant que l'extrémité de l'axe s'engage dans le 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.

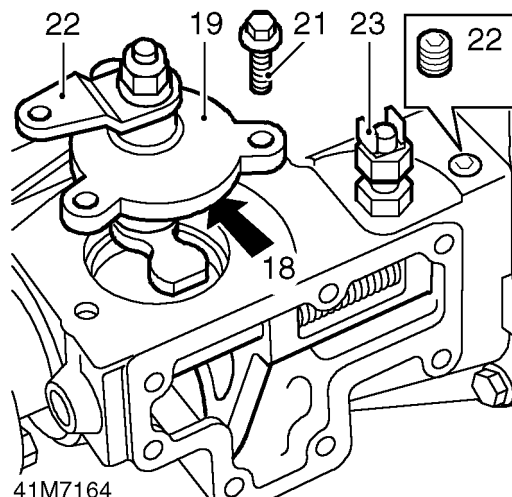


**ATTENTION : Contrôler que les extrémités du ressort s'engagent parfaitement dans le logement des attaches.**



41M7163

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.



41M7164

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 (18 lbf.ft).
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. *Cajas de fabricaci@rincipia*: Monte la contratuerca en el interruptor de la luz de aviso de bloqueo del diferencial.
24. *Cajas de fabricaci@rreciente*: Monte el distanciador en el interruptor de la luz de aviso de bloqueo del diferencial, asegurándose de que el hueco escariado en el distanciador estÚ dirigido hacia la parte superior del interruptor.
25. Placer du produit d'étanchéité Hylomar PL32 sur les filetages du contacteur de témoin de blocage de différentiel, poser le contacteur et le serrer.

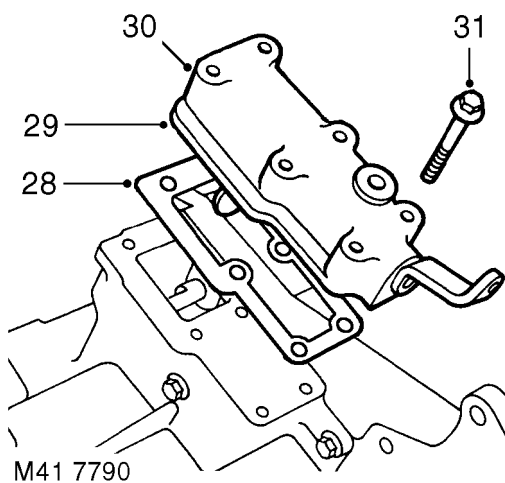


**ATTENTION : Ne pas placer de produit d'étanchéité sur le plongeur du contacteur, ne pas serrer le contre-écrou et ne pas poser le couvercle latéral de blocage de différentiel avant d'avoir réglé le contacteur.**

## Contacteurs équipés d'une entretoise

26. Placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, sur la face correspondante du couvercle latéral de blocage de différentiel et poser le couvercle.
27. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons du couvercle latéral, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

## Toutes boîtes

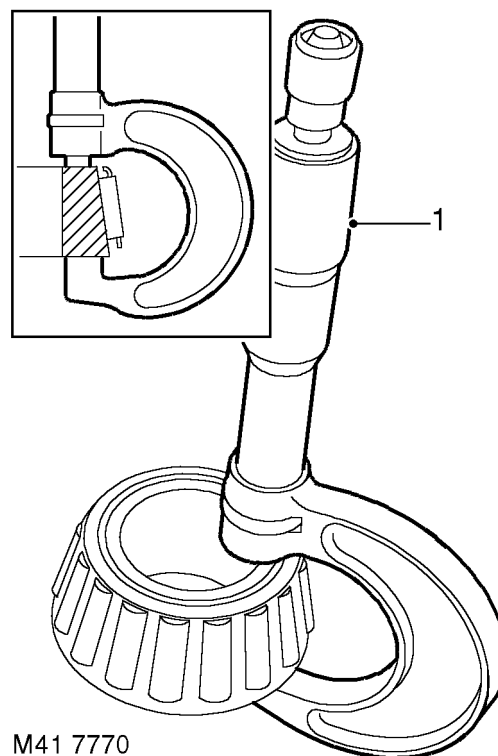


28. Jusqu'au numéro de série 288709E : placer de la graisse sur le joint neuf du carter de sélecteur de gamme haute / basse et poser le joint sur le carter de sortie avant.
29. A partir du numéro de série 288709E : placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, sur la bride correspondante du carter de sélecteur de gamme haute / basse.
30. 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.
31. Poser 6 boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

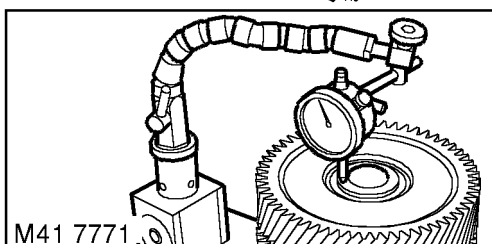
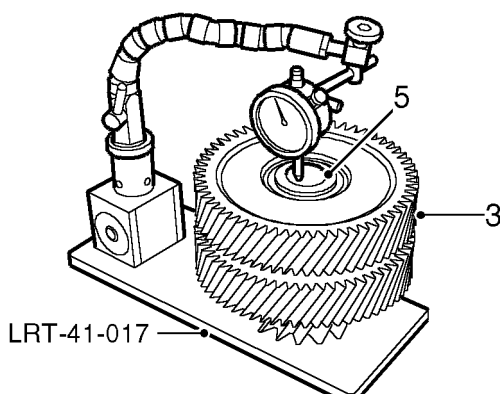
## Pignons intermédiaires



**ATTENTION : L'entretoise installée doit être du type non déformable de longueur sélective ; NE PAS utiliser d'entretoise déformable.**



1. Utiliser un micromètre pour mesurer la largeur de chaque chemin interne de roulement.
2. Noter chaque valeur mesurée, soit "A" et "B" ; les deux cotes doivent être comprises entre 21,95 et 22,00 mm (0,864 et 0,866 in).

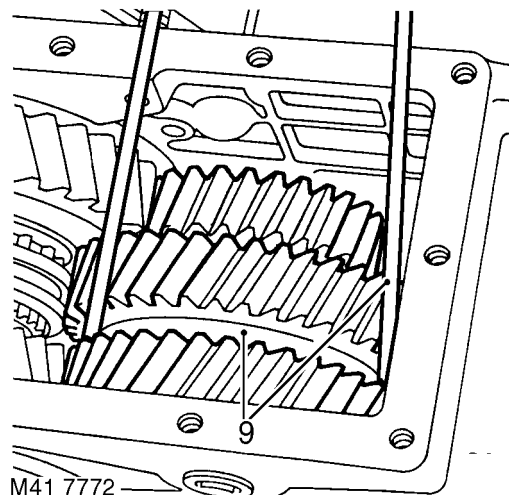


3. Poser le chemin intérieur de roulement "A" sur le montant de l'outil **LRT-41-017** et placer les pignons intermédiaires sur le roulement "A".
4. Poser le chemin interne de roulement "B" sur les pignons intermédiaires, exercer une pression du doigt sur les chemins internes de roulement et faire tourner les pignons de 5 à 10 tours, pour stabiliser les rouleaux de roulement.
5. Attacher un comparateur à cadran sur la base de l'outil **LRT-41-017**, mettre le comparateur à zéro au sommet du montant de l'outil et mesurer la hauteur du gradin entre le sommet du montant de l'outil et le chemin intérieur du roulement, en 2 points à 180° ; faire la moyenne des 2 mesures pour obtenir la cote "C". La cote "C" doit être comprise entre 0,15 et 0,64 mm (0,006 et 0,025 in).
6. En utilisant la formule  $103,452 \text{ mm (4,0729 in)} - "A" - "B" - "C"$ , calculer la longueur de l'entretoise de roulement nécessaire. Arrondir le résultat à la valeur INFÉRIEURE correspondant à la première longueur d'entretoise disponible, pour obtenir une précharge de roulement correcte de 0,05 mm (0,002 in).



**REMARQUE : 40 entretoises sélectives sont disponibles, les longueurs variant de 58,325 mm (2,296 in) à 59,300 mm (2,335 in) en incréments de 0,025 mm (0,001 in).**

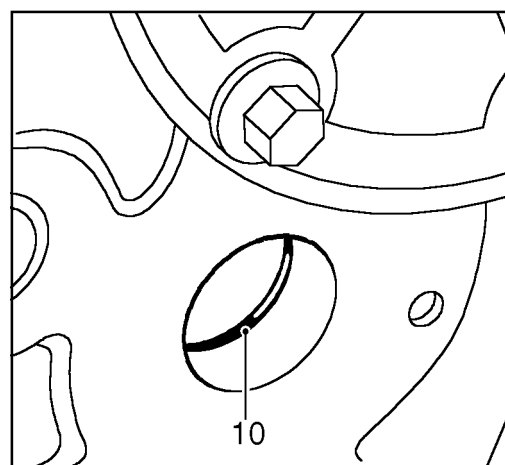
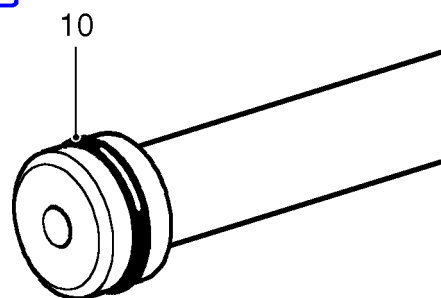
7. Déposer le train intermédiaire de l'outil **LRT-41-017**.
8. Lubrifier les roulements et les poser avec l'entretoise sélectionnée sur les pignons intermédiaires.



9. 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.

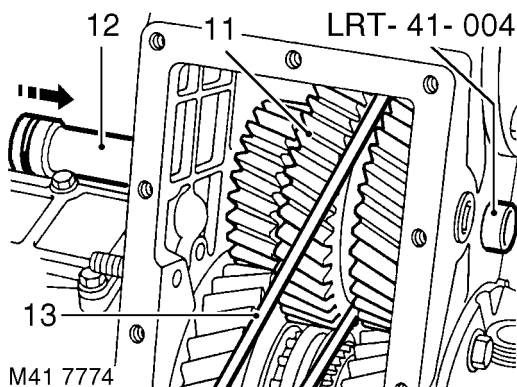


**ATTENTION : Ne pas enlever le fil pour l'instant.**



M41 7773

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



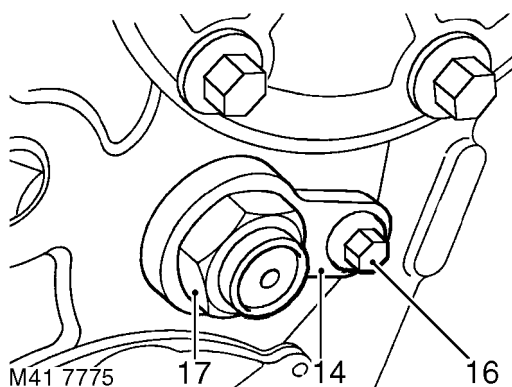
M41 7774

11. Soulever les pignons intermédiaires jusqu'à ce qu'il soit possible d'insérer le faux arbre **LRT-41-004** du côté du carter de sortie avant du carter principal.
12. Poser l'arbre intermédiaire en le chassant en place pour chasser le faux arbre **LRT-41-004**.



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

13. Enlever le fil autour des pignons intermédiaires.



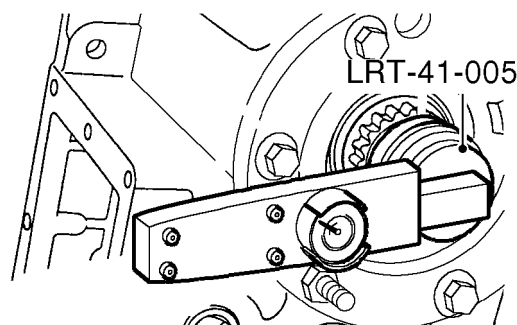
M41 7775

14. Faire tourner l'arbre intermédiaire jusqu'à ce que la plaque de retenue puisse être engagée sur le méplat de l'arbre.
15. Placer du Loctite 290 sur les filetages du boulon de la plaque de retenue.
16. Poser le boulon et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
17. Poser un écrou d'arbre intermédiaire neuf et le serrer à 88 N.m (65 lbf.ft).



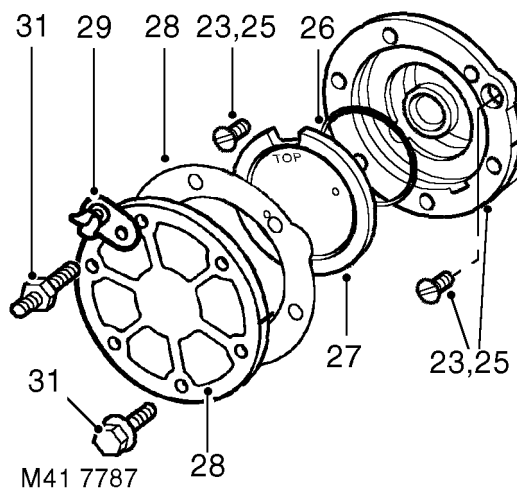
**ATTENTION : Ne pas mater l'écrou pour l'instant.**

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



M41 7788

20. Insérer l'outil **LRT-41-005** dans l'extrémité de l'arbre secondaire.
21. A l'aide d'un dynamomètre approprié sur l'outil **LRT-41-005**, mesurer le couple de rotation du train d'engrenages de la boîte de transfert :  
Couple de rotation = 2,2 N.m (19 lbf.in)
22. Si le couple de rotation est incorrect, il faudra recommencer le réglage de la précharge de roulement de pignon intermédiaire. Lorsque la valeur du couple de rotation est correcte, enlever l'outil **LRT-41-005** et mater la bride de l'écrou d'arbre intermédiaire dans le renforcement de l'arbre intermédiaire.



M41 7787



**REMARQUE : Illustration du couvercle du Discovery.**

23. Jusqu'au numéro de série 288709E : poser 2 vis à tête fraisée pour maintenir le carter de roulement du pignon d'entrée d'arbre de sortie et les serrer.
24. Enlever les boulons utilisés pour maintenir provisoirement le carter de roulement du pignon d'entrée d'arbre de sortie.



25. A partir du numéro de série 288709E : déposer le carter de roulement de pignon d'entrée d'arbre secondaire et placer du produit d'étanchéité n° STC 3254 sur la face de carter de roulement du carter principal ; positionner le boîtier sur le carter principal, en contrôlant l'alignement des repères de référence. Poser et serrer 2 vis à tête fraisée - si montées.

#### Si monté

26. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile recommandée et le poser sur la plaque d'alimentation en huile.
27. Poser la plaque d'alimentation en huile en vérifiant que le mot TOP (sommet) se trouve vers le sommet du carter principal et que les broches s'engagent dans les crans.

**REMARQUE :** Si un pignon d'entrée de rechange à arbre percé transversalement doit être installé, jeter la plaque d'alimentation en huile et le joint torique.

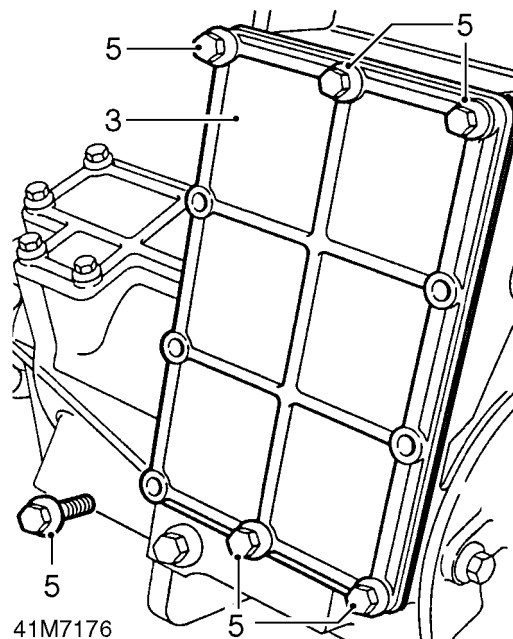
#### Toutes boîtes de transfert

28. Placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, ou un joint neuf sec sur la face correspondante de la plaque de recouvrement / couvercle de prise de mouvement. Positionner la plaque et le couvercle sur le boîtier de roulement, en prenant soin d'aligner les repères de référence.
29. Placer l'attache sur l'écrou du goujon.
30. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons et de l'écrou de goujon.
31. Poser 5 boulons et l'écrou de goujon et les serrer en diagonale, à 25 N.m (18 lbf.ft).

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

#### Couvercle inférieur

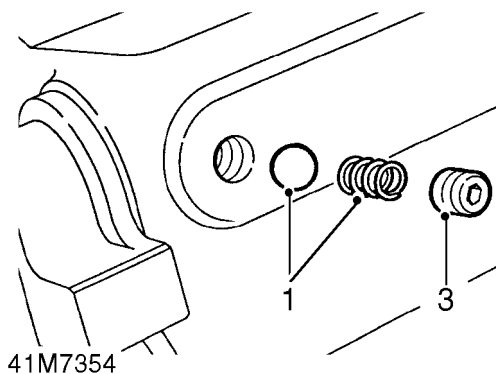
1. Jusqu'au numéro de série 288709E: poser un joint neuf de couvercle inférieur sur le carter principal, à sec.
2. A partir du numéro de série 288709E : placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, sur la face correspondante du couvercle inférieur.



3. Poser le couvercle inférieur.
4. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons de maintien du couvercle inférieur.
5. Poser les boulons aux endroits illustrés et les serrer en diagonale, à 25 N.m (18 lbf.ft).

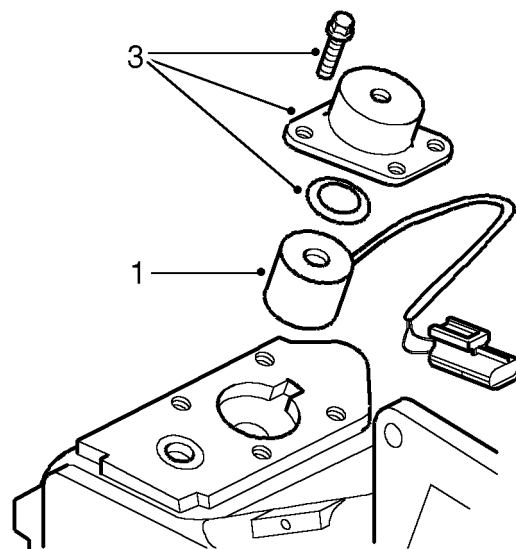
**REMARQUE :** Ne pas installer les 4 derniers boulons pour l'instant car ils sont utilisés pour maintenir la plaque de soutien LRT-99-010 lors de la repose de la boîte de transfert.

## 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

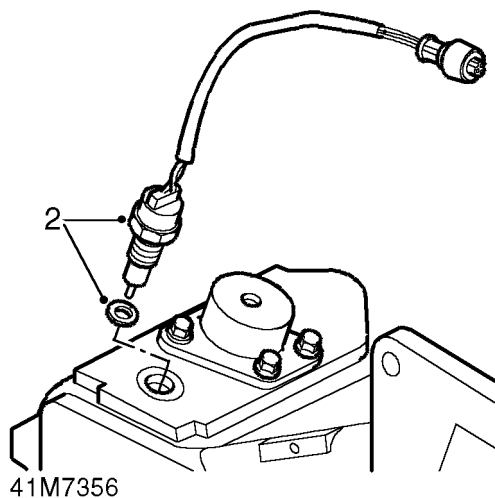


41M7355

1. Positionner le solénoïde d'interverrouillage dans le carter principal.
2. Placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, 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 (8 lbf.ft).



## Contacteur du témoin de point mort - si monté

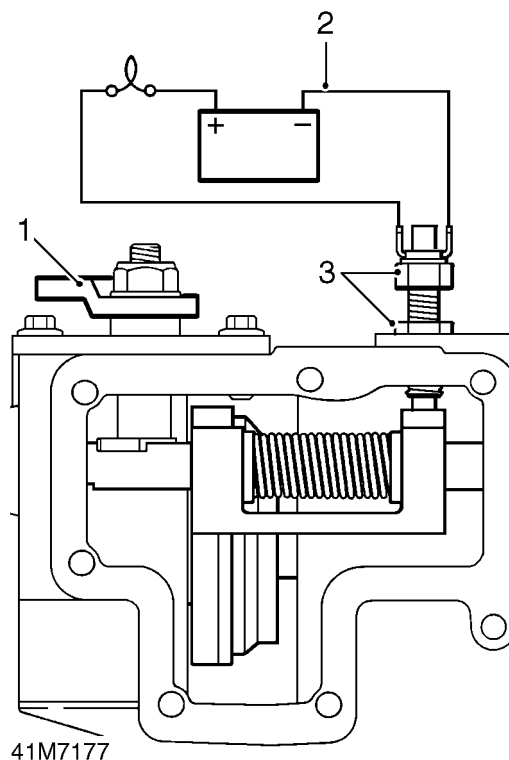


1. Placer du produit d'étanchéité Hylosil PL32 sur les filetages du contacteur.
2. Poser la rondelle, poser le contacteur et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

## Contacteur de témoin de blocage de différentiel - réglage



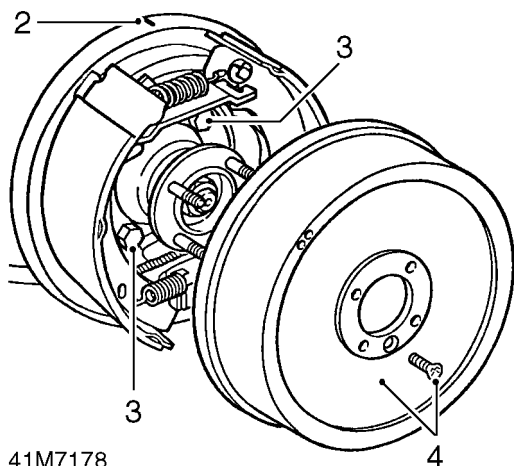
**REMARQUE :** Ces opérations ne sont nécessaires que pour les contacteurs avec contre-écrou.



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. Jusqu'au numéro de série 288709E: placer de la graisse sur un joint neuf et le poser sur le couvercle latéral de blocage de différentiel.
7. A partir du numéro de série 288709E: placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, sur la face correspondante du couvercle latéral de blocage de différentiel.
8. Poser le couvercle latéral.
9. Placer du Loctite 290 sur les filetages des boulons du couvercle latéral, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

## Frein de transmission

1. Placer du produit d'étanchéité, pièce n° STC 3254, sur la face correspondante du carter de sortie arrière.



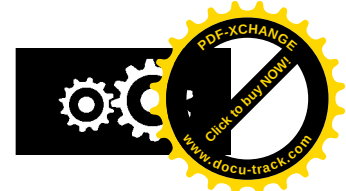
2. Positionner le flasque de frein sur le carter de sortie arrière, en prenant soin d'aligner les repères.
3. Poser 4 boulons et les serrer à 72 N.m (54 lbf.ft).
4. Poser le tambour du frein de transmission, poser la vis à tête fraisée et la serrer.



**REMARQUE : Boîtes de transfert plus anciennes - 2 vis sont utilisées.**

5. Serrer le boulon de réglage à 25 N.m (18 lbf.ft) pour étendre complètement les segments contre le tambour de frein et desserrer ensuite le boulon de réglage de 1 1/2 tour. Contrôler que le tambour tourne librement.



**CARACTERISTIQUES**

|                                                                                                         |                    |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Largeur du doigt du sélecteur de gamme haute / basse . . .                                              | 15,90 à 15,95 mm   | 0,625 à 0,627 in |
| Largeur du doigt de fourchette du sélecteur de gamme<br>haute / basse . . . . .                         | 7,37 à 7,47 mm     | 0,290 à 0,294 in |
| Largeur de la gorge d'axe du sélecteur de gamme<br>haute / basse . . . . .                              | 16,0 à 16,1 mm     | 0,63 à 0,64 in   |
| Largeur de gorge du moyeu du sélecteur de gamme<br>haute / basse . . . . .                              | 7,5 à 7,6 mm       | 0,295 à 0,30 in  |
| Largeur du doigt du sélecteur de blocage de différentiel . . .                                          | 15,90 à 15,95 mm   | 0,625 à 0,627 in |
| Largeur de gorge d'axe du sélecteur de blocage de<br>différentiel . . . . .                             | 16,0 à 16,1 mm     | 0,63 à 0,64 in   |
| Largeur de dent de fourchette du sélecteur de blocage<br>de différentiel . . . . .                      | 7,92 à 7,9         | 0,311 à 0,313 in |
| Longueur libre du ressort du sélecteur de blocage de<br>différentiel . . . . .                          | 84,58 mm           | 3,33 in          |
| Largeur de gorge de fourchette du sélecteur<br>d'accouplement à crabots . . . . .                       | 8,05 à 8,20 mm     | 0,32 à 0,33 in   |
| Effort de rotation des pignons des demi-boîtiers de<br>différentiel avant et arrière:                   |                    |                  |
| Pignons usagés . . . . .                                                                                | 0,45 kg            | 1,0 lb           |
| Pignons neufs . . . . .                                                                                 | 1,72 kg            | 3,8 lb           |
| Epaisseurs de rondelle de butée disponibles . . . . .                                                   | 1,05 à 1,45 mm     | 0,04 à 0,06 in   |
| En incréments de: . . . . .                                                                             | 0,10 mm            | 0,004 in         |
| Effort de rotation total - avec les deux planétaires en<br>place:                                       |                    |                  |
| Pignons usagés . . . . .                                                                                | 0,90 kg            | 2,0 lb           |
| Pignons neufs . . . . .                                                                                 | 3,44 kg            | 7,6 lb           |
| Jeu entre pignon de gamme basse et moyeu de<br>gamme haute . . . . .                                    | 0,05 à 0,15 mm     | 0,002 à 0,006 in |
| Jeu entre pignon de gamme haute et moyeu de<br>gamme haute / basse . . . . .                            | 0,05 à 0,15 m      | 0,002 à 0,006 in |
| Précharge du roulement du pignon d'entrée de l'arbre<br>secondaire . . . . .                            | 0,05 mm            | 0,002 in         |
| Epaisseurs de cale de roulement du pignon d'entrée<br>de l'arbre secondaire disponibles . . . . .       | 3,15 à 4,00 mm     | 0,12 à 0,16 in   |
| En incréments de: . . . . .                                                                             | 0,05 mm            | 0,002 in         |
| Couple de rotation du train d'engrenages de boîte de<br>transfert . . . . .                             | 2,2 N.m            | 19 lbf.in        |
| Tailles des entretoises non déformables de longueur<br>sélective pour pignon intermédiaire<br>. . . . . | 58,325 à 50,300 mm | 2,296 à 2,235 in |
| En incréments de . . . . .                                                                              | 0,025 mm           | 0,001 in         |

# BOÎTE DE TRANSFERT

## COUPLES DE SERRAGE

|                                                                                                  |         |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Bouchon de vidange . . . . .                                                                     | 30 N.m  | 22 lbf.ft  |
| Boulons de boîtier de différentiel . . . . .                                                     | 60 N.m  | 44 lbf.ft  |
| Ecrou de roulement de différentiel . . . . .                                                     | 72 N.m  | 53 lbf.ft  |
| Ecrou de levier de sélecteur de blocage de différentiel . . . .                                  | 15 N.m  | 11 lbf.ft  |
| * Boulons de carter de sortie avant . . . . .                                                    | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| * Boulons de carter de sortie arrière . . . . .                                                  | 45 N.m  | 33 lbf.ft  |
| *** Ecrus de flasque de sortie . . . . .                                                         | 162 N.m | 120 lbf.ft |
| * Boulons du boîtier du sélecteur de blocage de différentiel . . . . .                           | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| Boulons du carter de sélecteur de gamme haute / basse . . . . .                                  | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| * Boulon de plaque de retenue d'arbre intermédiaire . . . . .                                    | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| *** Ecrou maté d'arbre intermédiaire - entretoise non déformable de longueur sélective . . . . . | 88 N.m  | 65 lbf.ft  |
| * Boulons de couvercle inférieur . . . . .                                                       | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| * Boulons de couvercle de boîtier de roulement et écrou de goujon . . . . .                      | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |
| Boulons du flasque de frein de transmission . . . . .                                            | 72 N.m  | 54 lbf.ft  |
| Boulons du couvercle du solénoïde d'interverrouillage - si monté . . . . .                       | 10 N.m  | 8 lbf.ft   |
| ** contacteur de témoin de point mort . . . . .                                                  | 25 N.m  | 18 lbf.ft  |

\* Placer du Loctite 290 sur les filetages

\*\* Placer du produit Hylomar PL32 sur les filetages

\*\*\* Il faut installer un écrou neuf

---

**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-41-017   | Plaque de mesure de précharge du roulement de pignon intermédiaire             |
| 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)                                                     |