



La solution de réparation LuK pour les doubles embrayages à sec

Pose et dépose

Outillage spécial / Diagnostic des pannes



Boîtes de vitesses DC4
à 6 rapports de Renault

SCHAEFFLER
AUTOMOTIVE AFTERMARKET



Les informations contenues dans cette brochure sont exclusivement données à titre indicatif et ne présentent aucune garantie ni caractère contractuel. Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG décline toute responsabilité résultant de cette brochure ou y étant liée dans les limites de la loi.

Tous droits réservés. Toute reproduction, utilisation, diffusion, mise à disposition publique ou toute autre publication de cette brochure en tout ou partie n'est autorisée qu'avec l'accord préalable écrit de Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG.

Copyright ©
Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
Avril 2014

Contenu

	Page
1 Diagnostic des pannes du système de double embrayage	4
1.1 Remarques générales sur la vérification du système	4
1.2 Contrôle de l'état d'usure	5
1.3 Contrôle visuel	5
1.4 Bruits	5
1.5 Diagnostics	5
2 Description et contenu du RepSet®2CT de LuK	6
3 Description et composants de l'outillage spécial de LuK	7
3.1 Valise d'outillage de base	8
3.2 Valise d'outillage pour le double embrayage Renault	10
3.3 Valise d'outillage de réinitialisation	12
4 Pose et dépose du double embrayage	14
4.1 Remarques sur la réparation	15
4.2 Dépose du double embrayage	16
4.3 Dépose du système d'engagement	21
4.4 Pose du système d'engagement	24
4.5 Pose du double embrayage	29
4.6 Désactiver la sécurité de transport du double embrayage	33
5 Activer la sécurité de transport du double embrayage déjà utilisé	36

1 Diagnostic des pannes du système du double embrayage

1.1 Remarques générales sur la vérification du système

La réparation du double embrayage suppose d'avoir clarifié au préalable un certain nombre de points avec le client. Cela permet de mieux cerner le problème.

Si le véhicule est toujours en état de marche, il convient de faire un tour d'essai avec le client, qui, de préférence conduit la voiture et indique les problèmes rencontrés.

Questions ciblées à poser au client :

- Qu'est ce qui ne fonctionne pas, sur quoi porte la réclamation?
- Quand le problème est-il apparu ?
- Le problème est-il survenu subitement ou est-ce qu'il s'est installé peu à peu ?
- Quand est-ce que le problème survient ?
Occasionnellement, souvent, toujours ?
- A quel moment de la conduite le problème apparaît-il ?
Par exemple lors du démarrage, lorsqu'on accélère ou lorsqu'on décélère, quand le moteur est froid, chaud
- Quel est le kilométrage de votre véhicule ?
- Votre véhicule est-il soumis à des charges particulières ?
Par exemple : utilisation d'une remorque, chargement important, fréquents trajets en montagne, utilisation comme taxi, véhicule de flotte, voiture de location ou d'auto-école ?
- Quel est le profil type de conduite ?
En ville, courts trajets, sur nationales, sur autoroutes ?
- L'embrayage ou la boîte de vitesses ont-ils déjà été réparés ?
Si oui, au bout de combien de kilomètres ?
Quel était le problème à l'époque ?
Quelles réparations ont été effectuées ?

Inspection générale du véhicule

Avant de commencer la réparation, il convient de vérifier les éléments suivants :

- Erreurs enregistrées par le calculateur de bord (moteur, boîte de vitesses, embrayage, confort, CAN-BUS, etc.)
- Puissance de la batterie

Double embrayage, côté moteur



Double embrayage, côté boîte de vitesses



1.2 Contrôle de l'état d'usure

Faire un tour d'essai ne permet pas de vérifier l'état d'usure de l'embrayage. Le système électronique embarqué surveille la boîte de vitesses et l'embrayage en permanence. Dès lors que la limite d'usure est atteinte, l'information s'affiche.

1. Le moteur doit être chaud
2. Effectuer un tour d'essai en mode 'Tiptronic'
3. Après avoir enclenché la sixième, maintenir un régime entre 1.000 et 1.500 t/min.
4. Ensuite, accélérer à fond (ATTENTION : pas de kickdown)
5. Observer le compte-tours
6. Une fluctuation de jusqu'à 200 t/min. lorsqu'on accélère indique que le double embrayage a atteint son seuil d'usure maximale
7. La montée continue du régime indique que le seuil d'usure maximale du double embrayage n'est pas atteint
8. Refaire ce contrôle en 7^{ème} à partir du point 3.

1.3 Contrôle visuel

Avant de réparer le système d'embrayage, il faudrait, par principe, procéder à un contrôle visuel pour déceler toute éventuelle fuite ou détérioration.

Avant de changer un embrayage présumé défectueux ou usé, il convient de réparer tout endommagement occasionné par des pièces cassées ou des fuites d'huile dues à des joints défectueux.

Lorsqu'il y a des traces d'huile sur l'embrayage, il faut le changer.

1.4 Bruits

Pour déterminer et évaluer les bruits générés au niveau du double embrayage, il faut s'assurer, pendant le tour d'essai, que les composants environnants comme par exemple le système d'échappement, les tôles de protection thermique, les blocs amortisseurs de la suspension moteur, les accessoires périphériques etc. ne font pas de bruits.

Pour identifier la source du bruit, il convient d'arrêter la radio, la climatisation et la ventilation. Afin de délimiter la zone source de bruits, on pourra utiliser un stéthoscope.

1.5 Diagnostics

Les systèmes de commande électronique de la boîte de vitesses et de l'embrayage peuvent faire l'objet d'un diagnostic. Avant de procéder à une quelconque réparation, il convient de lire le contenu de la mémoire d'erreurs à l'aide d'un appareil de diagnostic approprié et de conserver une version imprimée des résultats. Le protocole des erreurs fournit un premier aperçu des dysfonctionnements du système et servira de base aux travaux de réparation. Il livre les informations qui permettant d'évaluer les erreurs (et sont importantes lors du contact avec le service technique hotline de LuK INA FAG ou encore en cas de garantie).

A la fin des travaux effectués sur le double embrayage, il est indispensable d'ajuster la commande électronique de l'embrayage avec un appareil de diagnostic approprié.

Remarque :

Pour toutes questions sur le diagnostic et la réparation, veuillez contacter notre hotline réparation LuK INA FAG au :
+33 1 40 92 34 03/04/05/06

2 Description et contenu du RepSet® 2CT LuK

Le kit de réparation RepSet®2CT (Twin Clutch Technology) de LuK comprend toutes les pièces nécessaires pour remplacer le double embrayage.

En effet, lorsqu'on remplace le double embrayage, il est recommandé de changer également le système d'engagement.

Avec son RepSet® 2CT de LuK, Schaeffler Automotive Aftermarket propose une solution complète adaptée aux besoins réels du garagiste. Les différentes pièces sont adaptées les unes aux autres dès l'usine. Cela permet d'éviter dès le départ les dysfonctionnements que pourrait engendrer l'utilisation de pièces inadaptées les unes aux autres.



- | | |
|---|---|
| 1 Double embrayage | 7 Butée pour K1 et K2 |
| 2 Actuateur de levier pour l'embrayage 1 (K1) | 8 Bague de sécurité |
| 3 Ressorts antagonistes pour l'actuateur de levier K1 | 9 Vis de fixation pour les actuateurs de levier |
| 4 Actuateur de levier pour l'embrayage 2 (K2) | 10 Vis de fixation pour la douille de guidage |
| 5 Ressorts antagonistes pour l'actuateur de levier K2 | 11 Vis de fixation pour moteurs de positionnement |
| 6 Douille de guidage | |

3 Description et contenu des valises d'outillages spéciaux de LuK

Pour la pose/dépose professionnelle du double embrayage Renault, les outillages spéciaux de LuK sont indispensables. Lors de la dépose, le double embrayage doit être retiré de l'arbre d'entrée de boîte puis remis lors de la pose.

De plus, il faut régler correctement les ressorts antagonistes et déverrouiller la sécurité de transport des deux embrayages après la pose.

Avant de réutiliser un double embrayage déjà déposé, par exemple pour effectuer des travaux d'étanchéité sur la boîte de vitesses, la sécurité de transport doit être réactivée.

Schaeffler Automotive Aftermarket a développé un outillage spécial et modulaire pour tous les systèmes de double embrayage à sec actuels et futurs de la marque LuK. Tous les modules peuvent être combinés entre eux.



Remarque :

Pour toute question relative à l'acquisition des outillages spéciaux, veuillez vous adresser à notre service technique LuK INA FAG au +33 1 40 92 34 03/04/05/06

3.1 Valise d'outillage de base Réf. : 400 0418 10

La valise d'outillage (réf. 400 0418 10) constitue la base du système d'outillage modulaire. Elle contient les outils nécessaires pour réparer tous les doubles embrayages. En y ajoutant la valise d'outillage spécial adapté

au véhicule à réparer, on obtient l'outillage nécessaire complet pour réparer le double embrayage de manière professionnelle. Cela vaut pour tous les doubles embrayages à sec de LuK actuellement disponibles sur le marché.



Réf. 400 0418 10

- | | |
|---|--|
| 1 Support de broche à 3 branches et pièce de pression | 7 Support de boîte de vitesses réglable en hauteur |
| 2 3 vis moletées | 8 2 bouchons pour obstruer les orifices du différentiel |
| 3 3 Boulons filetés M10, d'une longueur de 100 mm | 9 Outil de réinitialisation pour volant bimasse |
| 4 3 Boulons filetés M10, d'une longueur de 160 mm | 10 Clé de déverrouillage |
| 5 Pince de sécurité, coudée | 11 Clé spéciale à fourche |
| 6 Aimant | 12 DVD avec instructions pour la pose/dépose et vidéo de formation |

3.2 Valise d'outillage pour le double embrayage Renault

Cette valise d'outillage comprend tous les outils nécessaires pour réparer professionnellement un double embrayage à sec Renault (boîte de vitesses DC4 à 6 rapports). Elle doit être utilisée en complément de la valise d'outillage de base.



- 1 3 Crochets
- 2 Douille de pression, pose
- 3 Douille d'appui, dépose
- 4 Pièce d'arrêt
- 5 DVD avec instructions pour la pose/dépose et vidéo de formation

3.3 Valise d'outillage de réinitialisation

Par principe, les nouveaux doubles embrayages sont équipés d'une sécurité de transport. Aucun travail supplémentaire n'est donc nécessaire avant la pose.

Avant de réutiliser un double embrayage déjà déposé, par exemple pour effectuer des travaux d'étanchéité sur la boîte de vitesses, la sécurité de transport doit être réactivée. Pour ce type d'intervention, il faut utiliser la valise d'outillage de réinitialisation (réf. 400 0425 10).



Réf. 400 0425 10

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|--|
| 1 | Socle avec broche | 10 | Bague de réinitialisation K1 |
| 2 | Ecrous de pression | 11 | Bague de réinitialisation K2 |
| 3 | Adaptateurs | 12 | 3 Pièces de fixation K1 |
| 4 | 2 Goujons de fixation | 13 | DVD avec instructions de pose/dépose et vidéo de formation |
| 5 | 2 Ecrous moletés | | |
| 6 | Pièce de pressions K2 - Ø 115 mm | | |
| 7 | Pièce de pressions K2 - Ø 131 mm | | |
| 8 | Bague de pression K1 - Ø 85 mm | | |
| 9 | Bague de pression K1 - Ø 105 mm | | |

4 Pose et dépose du double embrayage

Vidéo de formation RepSet® 2CT de LuK sur DVD



La vidéo de formation intitulée „LuK RepSet® 2CT – Renault“ montre et explique toutes les étapes de la pose et de la dépose d’un double embrayage avec les outillages spéciaux de LuK.

Nos valises d’outillages spéciaux contiennent la vidéo de formation et les brochures techniques sous forme de DVD. Le DVD seul est disponible sous la référence : 999 6003 500.

Remarque :

Pour toutes questions sur l’acquisition du DVD, veuillez contacter notre service technique
LuK INA FAG : +33 1 40 92 34 03/04/05/06

De plus, vous pouvez télécharger les versions actuelles de la vidéo de formation et de la brochure technique sur www.RepXpert.com et www.schaeffler-aftermarket.com



4.1 Remarques sur la réparation

Valables pour :

Boîte de vitesses DC4 Renault à 6 rapports avec double embrayage à sec

avec

RepSet® 2CT de LuK, réf. : 602 0005 00

en utilisant :

la valise d'outillage de base de LuK, réf.: 400 0418 10
la valise d'outillage de Luk pour Renault, réf.: 400 0423 10
la valise d'outillage de réinitialisation de LuK, réf.: 400 0425 10

Remarques importantes : comment réparer correctement le double embrayage

- Faire exécuter les réparations exclusivement par des garagistes qualifiés disposant d'un équipement professionnel
- Les développements techniques permanents réalisés par les constructeurs peuvent conduire à des modifications au niveau de la réparation ou des outils spéciaux nécessaires.
- Par principe, toute réparation doit être effectuée en utilisant les dernières instructions de réparation et les outils spéciaux correspondants

Les dernières informations et données actualisées à ce sujet sont consultable sous :

www.schaeffler-aftermarket.com ou www.RepXpert.com

- Si vous constatez une fuite d'huile lors de la réparation, il convient de contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses après le montage et remettre l'huile à niveau.
- Lorsqu'on remplace l'embrayage, il faut vérifier l'état du volant bimasse et, le cas échéant, le renouveler. Lors de ce contrôle, il convient de vérifier en particulier l'état de la denture interne et de la bague de tension. Vous trouverez d'autres renseignements sur le volant bimasse dans les brochures techniques intitulées « Le double embrayage à sec » et « Le volant bimasse »
- Quand on remplace le double embrayage, il est indispensable, comme pour l'embrayage standard, de vérifier l'état du roulement pilote pour, au besoin, le changer.
- Avant la pose du double embrayage, il faut impérativement nettoyer les arbres d'entrée de boîte et vérifier qu'ils ne soient pas endommagés. Graisser

ensuite les dentures avec un lubrifiant approprié.

Respecter en priorité les instructions du constructeur automobile. A défaut, il est possible d'utiliser une graisse haute performance résistante aux températures élevées et au vieillissement avec MoS2 (par ex. du Castrol Olista Longtime 2 ou 3).

- Les composants du système d'engagement et d'embrayage ne doivent être ni graissés ni huilés
- Après le montage de l'embrayage et de la boîte de vitesses, il convient d'effectuer le réglage de base du système à l'aide d'un système de diagnostic approprié
- Les pièces de la boîte de vitesses présentant des traces d'huile et/ou des salissures doivent être nettoyées avant de monter les nouveaux composants. Il est indispensable de veiller à maintenir un bon état de propreté pendant toute l'opération
- Avant de réutiliser un double embrayage déjà déposé, par exemple pour effectuer des travaux d'étanchéité sur la boîte de vitesses, la sécurité de transport doit être réactivée.

Attention :

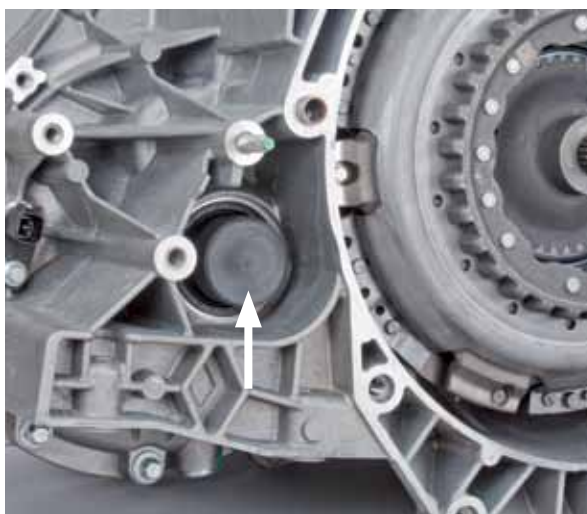
- Ne pas réutiliser les volants bimasse ou double embrayages ayant subi un choc.
- Ne pas utiliser de machine à laver les pièces pour nettoyer les composants
- Ne pas désassembler les composants.

4.2 Dépose du double embrayage

Attention :

Déposer la boîte de vitesses conformément aux prescriptions du constructeur automobile !

- Après la dépose, obstruer les ouvertures du différentiel avec les bouchons (KL-0500-8012).
- Fixer la boîte de vitesses sur un dispositif de montage ou la poser sur un établi en la sécurisant avec le support (KL-0500.802) de sorte que la cloche d'embrayage soit positionnée à l'horizontale.
- Enlever la bague de sécurité du moyeu du disque d'embrayage supérieur (K1) avec un tournevis



4.2 Dépose du double embrayage

- Enlever la bague de sécurité et le moyeu du disque d'embrayage (K1)



- Enlever la bague de sécurité de l'arbre creux avec la pince de sécurité (KL-0192-12); en règle générale, la bague s'abîme lors de cette manœuvre et doit être remplacée.

Remarque :

Si la bague de sécurité reste coincée dans la rainure de l'arbre creux, il faut pousser un peu l'embrayage vers le bas avec les outils spéciaux tel que décrit à la page 32.



- Introduire les trois crochets (KL-0500-824) espacés de 120° dans l'embrayage.



- Poser le poussoir magnétique du crochet sur l'embrayage



- Appuyer sur le crochet pour l'introduire dans le carter de l'embrayage



- Répéter la même manœuvre avec les deux autres crochets



4.2 Dépose du double embrayage

- Poser la douille d'appui (KL-0500-8212) sur l'arbre creux



- Introduire la pièce d'arrêt (KL-0500-8210) avec l'orifice central sur la douille d'appui et fixer les crochets

Remarque :

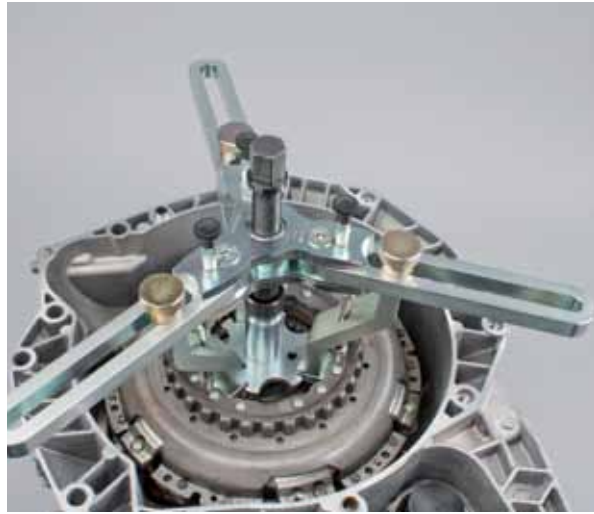
Cela garantit le maintien des crochets lorsqu'on pose le support de broche.



- Encliqueter les dispositifs d'arrêt espacés de 120° sur le support de broche à 3 branches (KL-0500-601A) et le poser sur la douille d'appui et les crochets.
- Positionner la broche de sorte à pouvoir monter facilement les crochets sur le support de broche à 3 branches à l'aide des vis moletées.



- Serrer les vis moletées dans les crochets à la main



- Serrer les trois vis à six pans creux sur le support de broche à 3 branches.



- Tourner la broche pour pouvoir retirer l'embrayage de l'arbre creux



4.2 Dépose du double embrayage

- Enlever l'embrayage avec le support de broche à 3 branches

Attention :

Tout embrayage devant être réutilisé doit être posé précautionneusement sur un support doux pour éviter d'endommager le diaphragme.



4.3 Dépose du système d'engagement

- Enlever la butée K1 et K2



- Démonter les vis des moteurs de pilotage d'actuateur (pour K1 et K2)



4.3 Dépose du système d'engagement

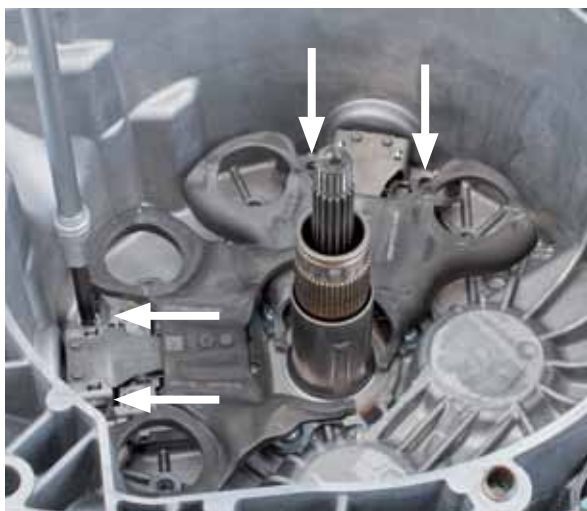
- Retirer les moteurs de pilotage d'actuateur



- Desserrer et enlever le ressort antagoniste



- Dévisser les vis de fixation des actuateurs de levier



4.3 Dépose du système d'engagement

- Enlever les deux actuateurs de levier

Remarque :

Les actuateurs de levier devant être réutilisés doivent être retirés au niveau du socle et posés sur un support doux.



- Démonter les trois vis de la douille de guidage



- Enlever la douille de guidage



Nettoyer l'arbre d'entrée de boîte avec un produit sans solvant et veiller à ce qu'il reste un peu de graisse dans la denture.

- Vérifier l'état d'étanchéité des bagues à lèvres des arbres d'entrée de boîte
- Nettoyer les arbres d'entrée de boîte

Attention :

Le logement de l'arbre creux doit être propre et dans un état irréprochable !

Si le logement est oxydé ou abîmé, le mécanicien risque d'exercer une pression excessive au moment où il repose l'embrayage, ce qui pourrait endommager le logement de l'arbre creux dans la boîte de vitesses !



- Vérifier que les douilles et goupilles d'ajustage sont bien en place



4.4 Pose du système d'engagement

- Introduire une nouvelle douille de guidage; elle ne peut être montée que dans un sens.
- Veiller au bon positionnement de la douille de guidage



4.4 Pose du système d'engagement

- Serrer les nouvelles vis avec un couple de 8 Nm



- Introduire le nouvel actuateur de levier pour K2 (ouverture étroite de la fourchette). La douille et le goujon d'ajustage en définissent le bon positionnement.

Remarque :

En règle générale, les actuateurs pour K1 et K2 doivent être maintenus au niveau du socle. A défaut, cela entraînera des dysfonctionnements du système d'engagement.



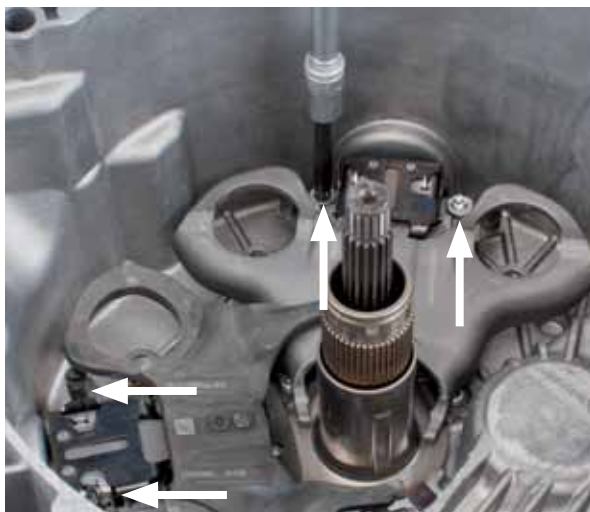
- Introduire le nouvel actuateur de levier pour K1 (ouverture large de la fourchette). La douille et le goujon d'ajustage en définissent le bon positionnement.



- Introduire les deux moteurs de pilotage d'actuateur et, le cas échéant, les fixer à l'aide d'une vis (la prise du actuateur de K1 doit être montée à l'horizontale, celle de l'actuateur de K2 à la verticale)
- Si la denture ne correspond pas d'emblée, tourner un petit peu l'arbre du moteur.



- Serrer les nouvelles vis sur le socle des actuateurs avec un couple de 19 Nm.



- Le ressort antagoniste et l'actuateur sont adaptés un à l'autre dès l'usine et doivent donc être correctement combinés.



4.4 Pose du système d'engagement

- Les 4 chiffres au milieu du ressort antagoniste et les 4 derniers chiffres sur l'actuateur de levier doivent être identiques.



Remarque :

Le RepSet® 2CT de LuK contient toujours 4 ressorts antagonistes et 2 actuateurs de levier. Deux de ces ressorts antagonistes ont le même numéro à 4 chiffres et doivent être insérés par paire dans l'actuateur de levier correspondant.



- Serrer le ressort antagoniste avec un couple de 26 Nm



Remarque :

Après avoir serré le ressort antagoniste, il est possible que les marquages situés sur le boîtier des ressorts antagonistes ne soient pas en face de ceux de l'actuateur de levier. Dans ce cas, il faut aligner le ressort antagoniste.



- Mettre en place la clé à fourche spéciale (KL-0500-8010) sur le boîtier du ressort antagoniste et la tourner jusqu'à ce que les marquages se trouvent l'une face à l'autre.



- Enlever la sécurité de transport des deux actuateurs de levier

Attention :

Si lesdites sécurités de transport ne sont pas enlevées, cela peut endommager l'embrayage ou conduire à un dysfonctionnement de ce dernier



4.4 Pose du système d'engagement

- Introduire les butées pour K1 et K2

Attention :

Les deux butées sont liées entre-elles et ne doivent pas être désassemblées. Pour les insérer, prendre la bague extérieure entre les doigts et l'introduire doucement sur la douille de guidage. Le montage ne peut se faire que dans un sens.



4.5 Pose du double embrayage

Avant de réutiliser un double embrayage déjà déposé, par exemple pour effectuer des travaux d'étanchéité sur la boîte de vitesses, les sécurités de transport du double embrayage doivent être réactivées (cf. chapitre 5).

- Préparer deux portions de lubrifiant de la taille d'un petit pois (2 x 0,2 gramme) sur un bout de carton.

Remarque :

Respecter les instructions du constructeur automobile pour le choix du lubrifiant. A défaut, il est possible d'utiliser une graisse haute performance résistante aux températures élevées et au vieillissement avec MoS2 (par ex. du Castrol Olista Longtime 2 ou 3).



- Appliquer une portion du lubrifiant sur la denture de l'arbre creux à l'aide d'un pinceau.
- Appliquer l'autre portion sur la denture de l'arbre plein à l'aide d'un pinceau.

Attention :

L'application excessive de lubrifiant peut altérer le confort et conduire à un dysfonctionnement du double embrayage.

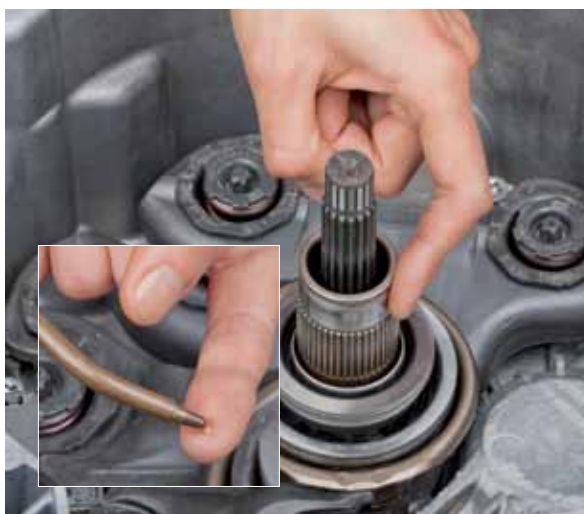


4.5 Pose du double embrayage

- Humecter le pourtour du support de l'arbre d'entrée de boîte avec une goutte d'huile à engrenage.

Attention :

L'excès de lubrifiant peut altérer le confort de conduite et conduire à un dysfonctionnement du double embrayage.



- Préparer l'embrayage pour la pose. Pour ce faire, monter l'outillage spécial comme pour la dépose du double embrayage

Attention :

Utiliser impérativement l'outillage spécial pour poser l'embrayage afin d'éviter toute blessure !

- Utiliser la douille d'appui (KL-0500-8212) pour poser l'embrayage



- Poser le nouvel embrayage sur l'arbre creux; une légère rotation permet la bonne imbrication des dentures du disque d'embrayage K2 et de l'arbre creux.

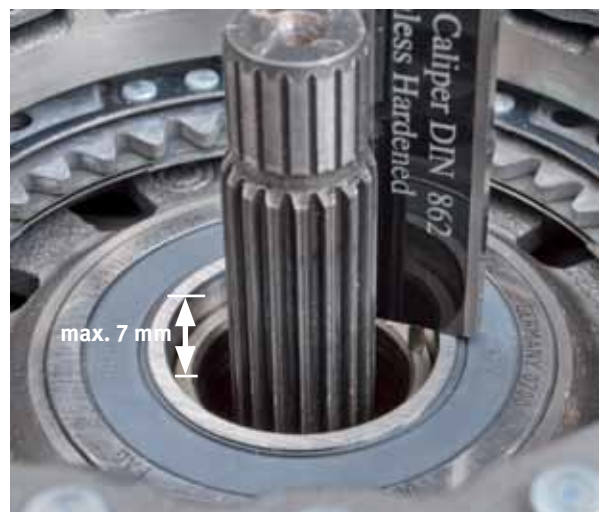


4.5 Pose du double embrayage

- Retirer le support de broche à 3 branches, la pièce d'arrêt, la douille de pression et les crochets de l'embrayage
- Déverrouiller les arrêts 120° sur le support de broche à 3 branches



- Vérifier le bon positionnement de l'embrayage sur l'arbre; pour ce faire, mesurer la distance qui sépare le bord supérieur de la bague intérieure du palier de l'extrémité de l'arbre creux ; cette distance ne doit pas dépasser 7 mm.
- Si la distance est supérieure, les dentures ne sont pas correctement imbriquées les unes dans les autres



- Poser la douille de pression (KL-0500-8211) sur la bague intérieure du palier de l'embrayage



- Monter trois boulons filetés (KL-0500-6021 ou KL-0500-6022) sur le carter de la boîte de vitesses avec des écrous à embase.

Remarque :

Utiliser les boulons à filetage long ou court en fonction des possibilités de montage sur la boîte de vitesses.

- Positionner les boulons filetés en les espaçant d'environ 120°.



- Monter sans forcer le support de broche à 3 branches (KL-0500-60) avec les vis moletées (KL-0500-6020) sur les boulons filetés.

Remarque :

La broche doit être positionnée au centre de l'embrayage, être insérée dans la douille de pression et tourner sans accroc.



- Serrer les trois vis à six pans creux sur le support de broche à 3 branches



4.5 Pose du double embrayage

- Serrer l'embrayage sur l'arbre creux en tournant la broche sur la douille de pression; arrêter le serrage dès que la rainure de la bague de sécurité apparaît entièrement dans une des fenêtres de la douille de pression et que l'effort de rotation augmente sensiblement.

Attention :

Si l'on continue à tourner la broche, le palier de l'arbre creux sera endommagé et par suite, la boîte de vitesses aussi !

Remarque :

Utiliser une clé dynamométrique réglée à un couple de serrage maximale de 9 Nm pour faire tourner la broche. Si ce dernier tourne dans le vide avant que l'embrayage n'ait atteint sa position finale, c'est qu'il y a une erreur !



- Monter une nouvelle bague de sécurité sur l'arbre creux avec la pince de sécurité (KL-0192-12). Poser la bague de sécurité avec le plus petit écart vers le haut, comme sur la photo.



- Monter le moyeu du disque d'embrayage supérieur (K1). Le montage n'est possible que dans un sens.



- Mettre en place la bague de sécurité de sorte que la jointure de la bague soit centrée par rapport à la languette



4.6 Désactiver la sécurité de transport du double embrayage

- Démonter les deux moteurs de pilotage d'actuateur



- Introduire la clé de déverrouillage (KL-0500-8011) avec le marquage (sur la surface striée) vers le haut dans l'actuateur de levier pour K2.



4.6 Désactiver la sécurité de transport du double embrayage

- Tourner la clé de déverrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un bruit se fasse entendre. Ensuite, serrer encore un tour.

Attention :

La clé de déverrouillage est précontrainte et ne doit pas être lâchée subitement. Réduire la force de ressort en tournant lentement en arrière pour éviter l'endommagement du actuateur de levier.



- Insérer la clé de déverrouillage dans l'actuateur de levier pour K1 avec le marquage vers le haut



- Tourner la clé de déverrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un bruit se fasse entendre. Ensuite, serrer encore un tour.

- 12 tours au maximum

Attention :

La clé de déverrouillage est précontrainte et ne doit pas être lâchée subitement. Réduire la force de ressort en tournant lentement en arrière pour éviter l'endommagement de l'actuateur de levier.



- Monter les deux moteurs de pilotage d'actuateur
Couple de serrage : 5,5 Nm
- Remonter la boîte de vitesses en respectant les prescriptions du fabricant

Attention :

Ne visser ensemble le moteur et la boîte de vitesses qu'après les avoir rapprochés à la main au point que leurs flasques respectifs soient en contact sur toute leur surface. A défaut, le double embrayage pourrait être endommagé.



Attention :

Si vous constatez des fuites d'huile lors de la réparation, il convient de contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses après le montage et de remettre l'huile à niveau.

Après le montage de l'embrayage et de la boîte de vitesses, effectuer le réglage de base du système à l'aide d'un système de diagnostic approprié !

5 Activer la sécurité de transport d'un double embrayage déjà utilisé

Avant de réutiliser un double embrayage déjà déposé, par exemple pour effectuer des travaux d'étanchéité sur la boîte de vitesses, la sécurité de transport doit être réactivée. Pour ce faire, utiliser l'outillage de réinitialisation (réf. 400 0425 19).

- Serrer le socle avec la broche (Kl-0500-713) dans un étau



5 Activer la sécurité de transport d'un double embrayage déjà utilisé

- Insérer les goujons de fixation dans les orifices du socle et monter les écrous moletés
- Faire glisser les deux goujons de fixation vers l'extérieur



- Poser le double embrayage sur le socle, diaphragme vers le haut



- Introduire les goujons de fixation dans la denture du volant bimasse et serrer les vis moletées.



- Positionner la pièce de pression K2 - Ø115 (KL-0500-716)

Remarque :

Positionner les 3 grandes languettes de la pièce de pression par-dessus les boulons intérieurs du double embrayage entre les lames du diaphragme



- Dans un premier temps, ne serrer l'écrou de la broche que jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la pièce de pression.



- Poser la grande bague de réinitialisation pour K2 (KL-0500-714) sur le double embrayage et l'insérer dans les languettes de l'anneau de réglage



- Tourner la bague de réinitialisation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (direction de la flèche sur la bague) jusqu'à la butée



- Maintenir la bague de réinitialisation dans cette position avec une main et serrer l'écrou de pression avec l'autre jusqu'à la butée.

Remarque :

La sécurité de transport K2 est enclenchée lorsqu'un bruit net se fait entendre.

Attention :

Ne pas lâcher la bague de réinitialisation avant l'encliquetage de la sécurité de transport.



- Démonter l'écrou de serrage, la pièce de pression et la bague de réinitialisation

Remarque :

En dévissant l'écrou de serrage, un bruit de compensation se fait entendre. Ce phénomène est de nature technique et indique simplement le bon fonctionnement de la compensation automatique d'usure de l'embrayage K2.

- Vérifier que toutes les languettes sont bien positionnées dans les alésages du diaphragme



- Poser la bague de pression Ø 85 mm (KL-0500-7110) sur le diaphragme de K1



- Introduire l'adaptateur dans le plateau de pression



- Dans un premier temps, ne serrer l'écrou de pression de la broche que jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec l'adaptateur



- Introduire la petite bague de réinitialisation pour K1 (KL-0500-715) dans les 3 fentes de la rampe de compensation pour K1



- Tourner la bague de réinitialisation dans le sens des aiguilles d'une montre (direction de la flèche) jusqu'à la butée



- Maintenir la bague de réinitialisation avec une main dans cette position et serrer avec l'autre l'écrou de pression jusqu'à ce que les languettes de la sécurité de transport puissent être accrochées.
- Enlever la bague de réinitialisation.



- Accrocher les languettes de la sécurité de transport K1 à l'aide des pièces de fixation



- Desserrer complètement l'écrou de pression (les pièces de fixation tombent)

Remarque :

En dévissant l'écrou de serrage, un bruit de compensation se fait entendre. Ce phénomène est de nature technique et indique simplement le bon fonctionnement de la compensation automatique d'usure de l'embrayage K1.



- Enlever les outils spéciaux restants
- Vérifier que toutes les languettes de la sécurité de transport K1 sont accrochées
- Ainsi, le double embrayage est prêt à être remonté



						
		●	●	●	●	●
		●	●			
		●	●	●	●	
		●	●	●	●	
		●	●	●	●	
		●	●			
		●	●	●	●	