Remplacement kit embrayage (rigide) 1.6 TDI

Méthode pas à pas pour remplacer: le disque d'embrayage, le mécanisme d'embrayage (ou diaphragme), la butée d'embrayage et son guide.

Rédigé par: GUILLAUME BABULE



Ce document a été créé le 2024-07-21 03:21:03 AM (MST).

OUTILS:

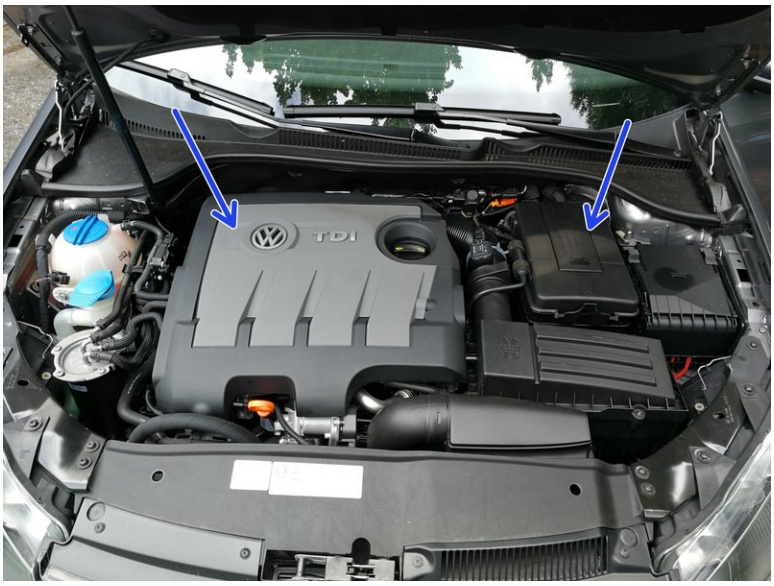
- Embout torx (1)
  T25 T30
- Clé dynamométrique (1)
  5-50
- Clé plate (1)
  22
- Embout (1)
  6 pans de 17
- Jeu de douilles et son cliquet (1)
- Embouts XZN (1)
- Extracteur de rotule (1)
- cric rouleur (2)
- Chandelles pour lever la voiture (2)
- douille XZN mâle M14 (1)
- Centreur de disque d'embrayage (1)
  Spécial VAG

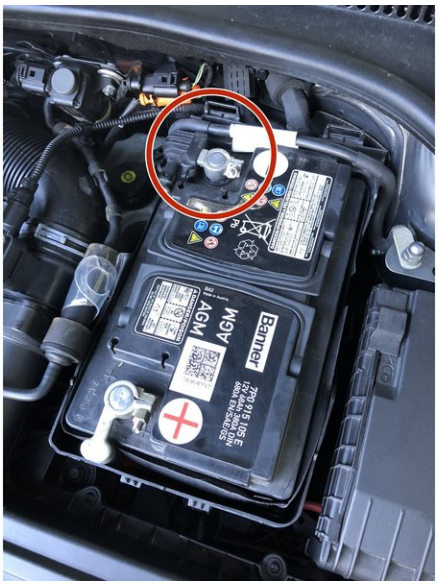
PIÈCES:

- kit d'embrayage (1)
  Butée + disque + mécanisme
- Nettoyant freins (2)
  Aérosol
- WD 40 (1)
  Aérosol
- Graisse univesel haute température au lithium (1)
  Tube
- douille de guidage (1)

Ce document a été créé le 2024-07-21 03:21:03 AM (MST).

Étape 1 — Préparation du véhicule





- Ouvrir le capot moteur et retirer la protection de la batterie (si le véhicule en est équipé) ainsi que le cache moteur supérieur.
- Débrancher la borne - de la batterie pour travailler en sécurité.

Étape 2 — Démontage de la boîte à air

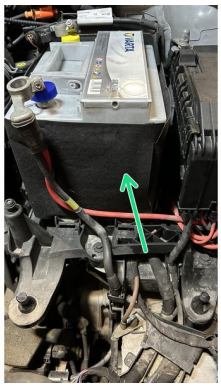




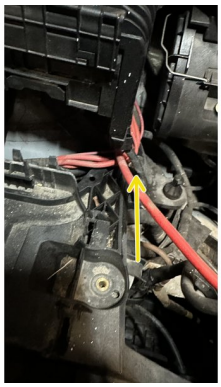


- Déconnecter la fiche du débitmètre d'air massique.
- Desserrer et décaler le collier sur l'admission d'air. Vous pouvez utiliser une pince à collier autoserrant ou à défaut une pince multiprise.
- Retirer le petit tuyau sur le côté gauche du boîtier de filtre à air.
- Déclipser le capotage au niveau du nez de la voiture (il y a 3 clips, ne pas forcer, ça vient tout seul)
- Tirer fermement mais avec précaution vers le haut l'ensemble boîte à air en la prenant par le dessous (il y a assez d'espace pour passer les mains). La boîte à air est montée sur des "silent blocs"

Étape 3 — Retrait du bloc batterie

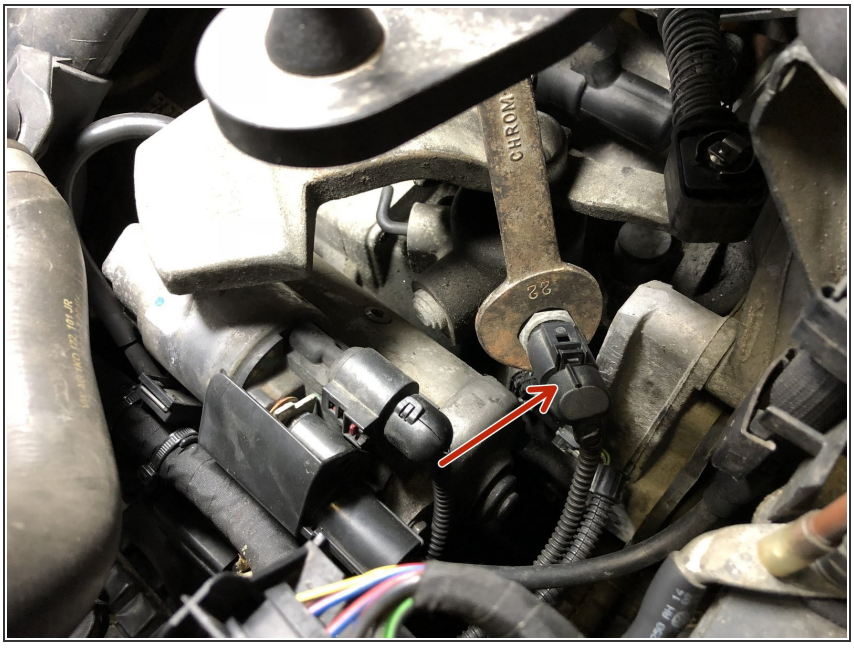






- Retirer les demis coques avant et arrière (valable pour les modèles bluemotion technologie), il y a 3 clips à la base de chaque demi coque. Retirer ensuite la protection feutrée qui entoure la batterie.
- Dévisser la bride qui retient la batterie, dévisser et débrancher les cosses + et -puis retirer la batterie de son support.
- Dévisser et retirer les 3 vis qui maintiennent le support de batterie et le retirer. Attention: il faudra réussir à le faire pivoter pour que la "pattes" avant droite puisse se dégager des câbles qui remonter aux compartiment relais à droite.

Étape 4 — Retirer le contacteur de feux de recul

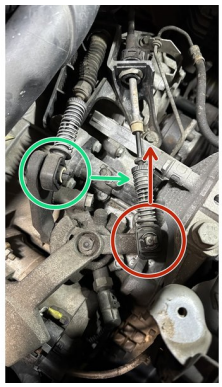


- Retirer la fiche du contacteur de feu de recul
- Dévisser le contacteur de feu de recul à l'aide d'une clé plate de 22

Ce document a été créé le 2024-07-21 03:21:03 AM (MST).

Étape 5 — Retrait de la tringlerie



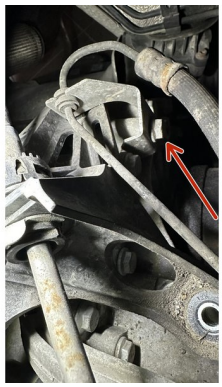


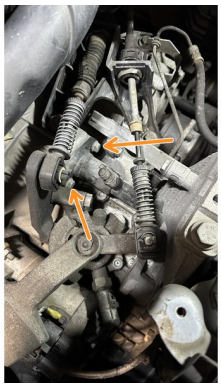


- Déclipser la tringle de droite en retirerant le clips métallique sur le dessus et en la sortant.
- Désengager la tringle de gauche en la faisant sortir de son logement en force. Elle est maintenu par une petit ergot en plastique.
- ⓘ Les têtes des 2 tringles peuvent tourner et coulisser: il n'y a aucun risque de déréglage de la tringlerie
- Dévisser les 3 vis de maintien du support de tringlerie noir (2 à l'avant et 1 à l'arrière)
- Faire pivoter l'ensemble et le faire maintenir (à l'aide d'un collier de serrage) au niveau du maître cylindre pour ne pas être gêné pour la suite des opérations.

Étape 6 — Retirer le récepteur d'embrayage







- Dévisser les 2 vis puis retirer la bride sur le dessus de la boîte (douille de 13 mm)
- Déviser la patte de support de la canalisation hydraulique du récepteur d'embrayage
- Dévisser les 2 vis de maintien du récepteur. Il sortira tout seul puisqu'il a un effet "ressort". Aucun fuite d'huile car celle-ci reste à l'intérieur du récepteur.
- De la même manière que pour le système de tringlerie, essayer de faire maintenir l'ensemble au niveau du maître cylindre avec un collier de serrage pour libérer de l'espace.

Étape 7 — Retirer le démarreur



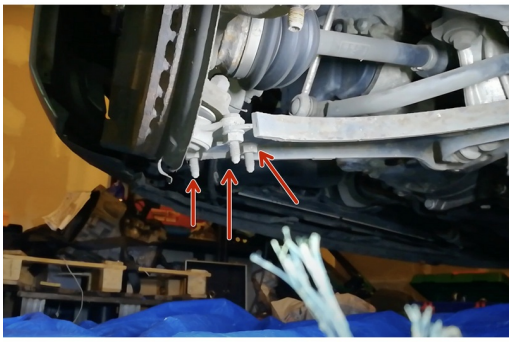


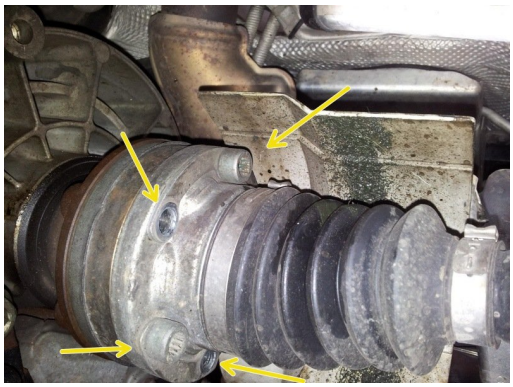
- Commencer par déconnecter toutes les connectiques en veillant à bien les repérer
- Dévisser l'écrou sur le goujon supérieur du démarreur et retirer le câble de masse noir. Le coincer vers l'AV de la voiture.
- Dévisser l'écrou sur le goujon inférieur du démarreur et retirer la platine de connexion. La coincer vers l'AV de la voiture.
- Retirer les deux goujons haut et bas sur lesquels étaient vissés les 2 écrous précédemment retirés puis retirer le démarreur. Si ce dernier est un peu collé, tapoter dessus avec un maillet en bois ou en plastique.

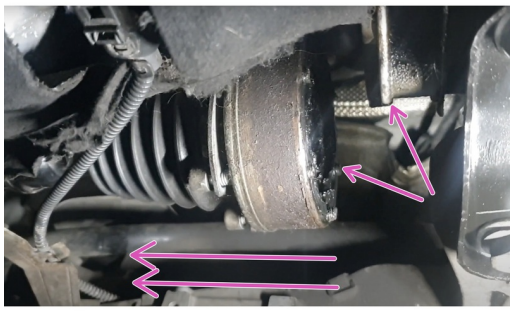
ⓘ Il n'est pas forcément nécessaire de déconnecter le gros câble noir du sélénoïde (celui qui est protégé par un cabauchon en plastique noir). Le câble est suffisament long pour être déporter sur le compartiment moteur. Il faudra juste réclipser les 2 agraffes en plastique sous le bloc de relais pour donner du mou au câble.

- En profiter pour retirer la fiche du capteur présent sur le côté de la boîte de vitesse qui se trouve en dessous du contacteur de feux de recul précédemment retiré.

Étape 8 — Démontage partiel des trains roulant







⚠ Mettre la voiture en sécurité sur chandelle en s'appuyer sur le berceau. Il faudra veiller à ce que la voiture soit assez haute pour que lors du démontage de la boîte, celle-ci puisse passer sous la caisse.

- Retirer les roues AV et la partie inférieure gauche du pare-boue de la roue AV gauche (6 vis torx).
- Dévisser les 3 écrous (douille de 16) de la rotule de suspenssion gauche. Dégager le bras en le poussant vers le bas.
- Dévisser l'écrou frein de la rotule (douille de 18). Puis l'extraire. L'emmanchement étant conique, un extracteur de rotule peut être nécessaire si l'axe est collé.
- Dévisser les 6 vis empreinte XZN autour de la tulipe de l'arbre de transmission (cardan) côté boîte de vitesse. Récupérer les 3 brides.

ⓘ Pour faciliter le deserrage, bloquer la rotation de l'arbre en insérant un tournevis dans l'épaisseur du disque de frein qui présente des encoches. Ce dernier viendra en appui sur l'étrier pour bloquer la rotation.

- Désengager la tulipe de la sortie de boîte côté gauche en manoeuvrant le demi-train AV gauche. Pour plus de faciliter, l'arbre peut totalement être extrait en retirant la grosse vis au niveau du moyeu. Néanmoins cela n'est pas obligatoire.
- Procéder de la même manière pour le demi-train droit. A noter qu'il n'est pas du tout nécessaire de dévisser la vis de maintien de l'arbre de transmission au niveau du moyeu de roue. Désengager la tulipe au niveau de la boîte seulement.

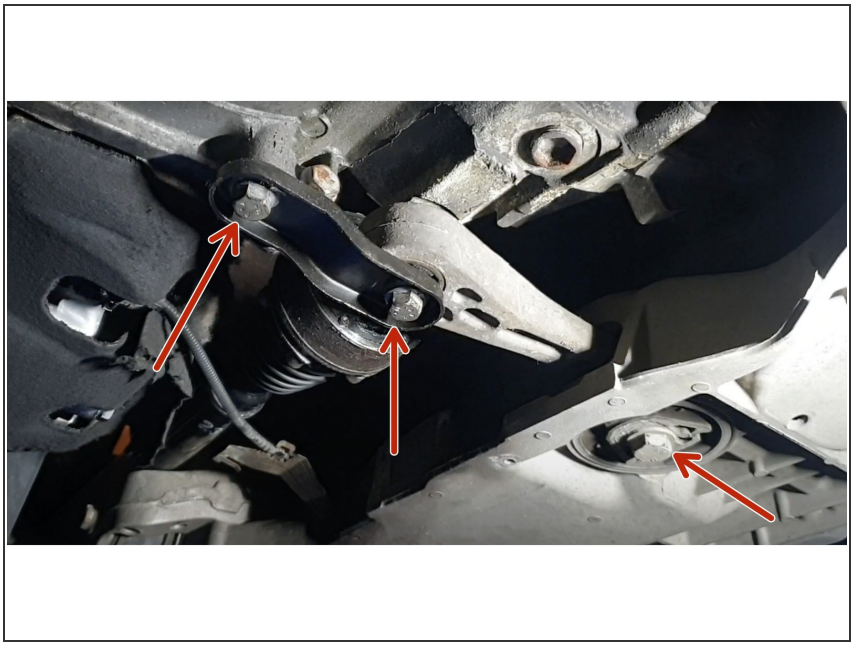
Étape 9 — Ajout de supports

- A l'aide de crics, ajouter à ce stade un support sous le bloc moteur et un sous la boîte.

⚠ Bien veiller à mettre une cale en bois pour supporter le bloc moteur pour ne pas endommager le carter d'huile.

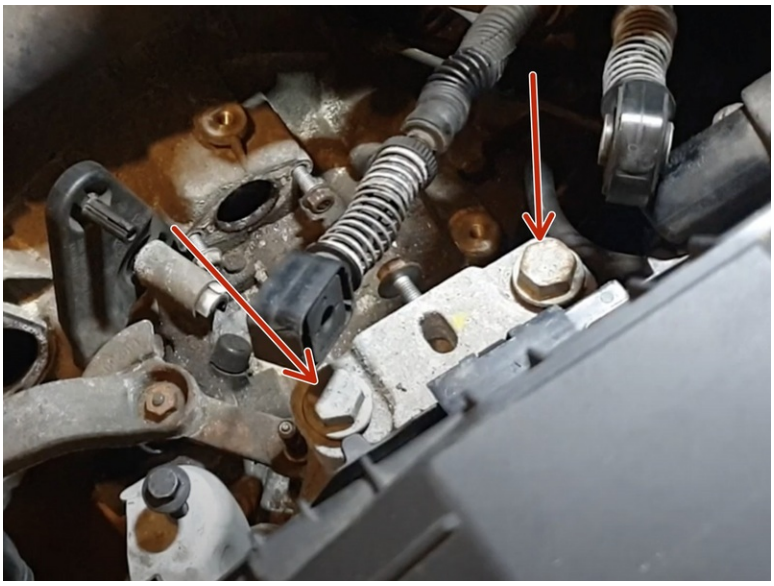
ⓘ Il est impératif d'utiliser des crics pour pouvoir, par la suite, descendre ou monter l'ensemble moteur-boîte.

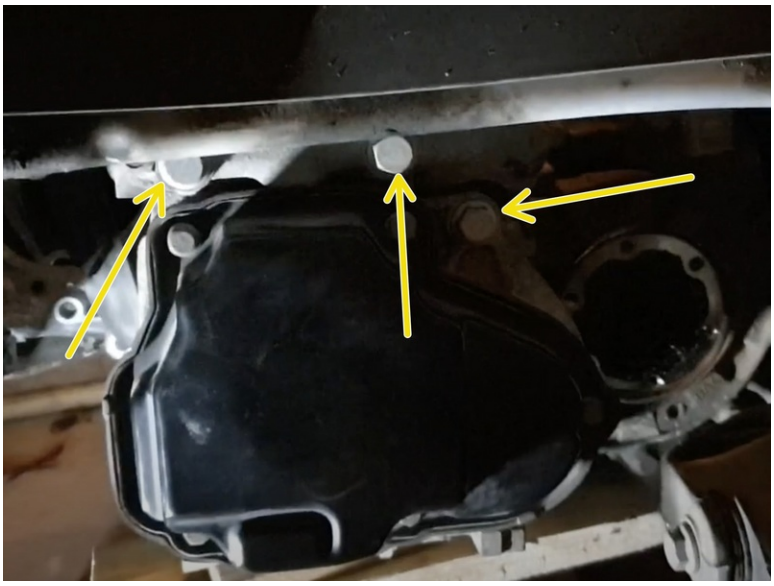
Étape 10 — Retrait de la bielette de reprise de couple (pendulaire)



- Dévisser les 3 vis de la bielette de reprise de couple (2 fixées sur la boîte et 1 sur le berceau) puis la retirer en la sortant du silent bloc du berceau.

Étape 11 — Retrait du support de boîte



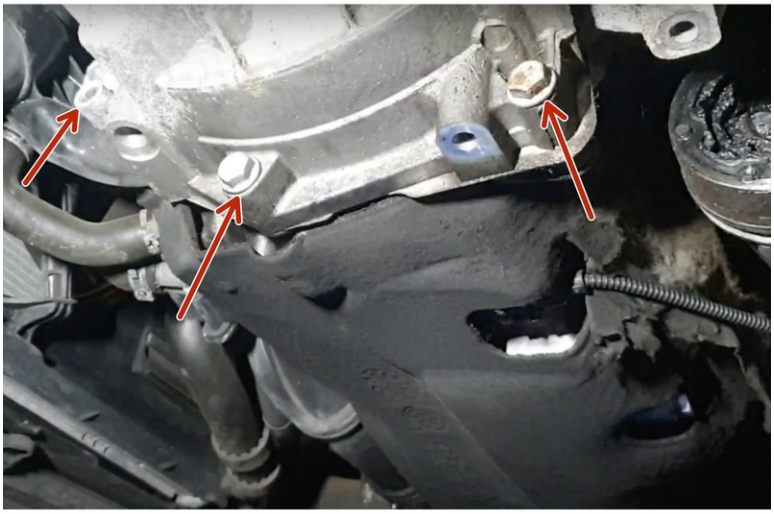


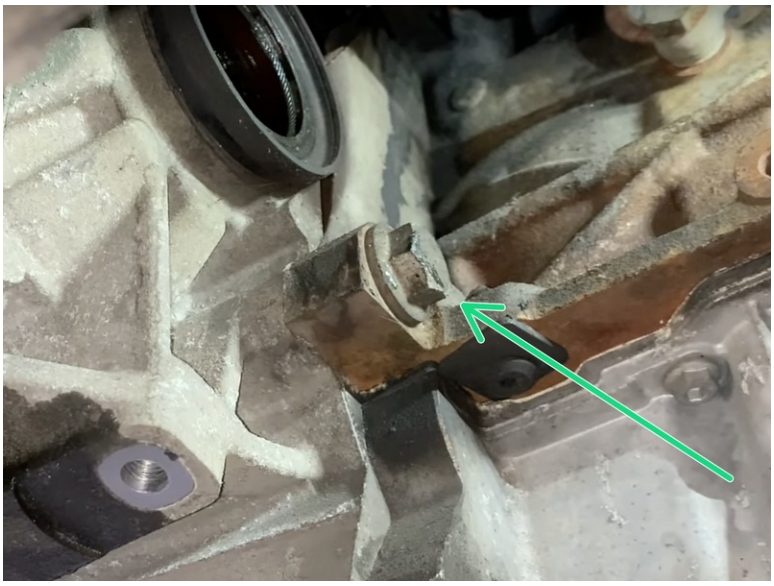
- Dévisser et retrier les 2 vis suppérieures du support de nez de boîte (vue de dessus, à droite)

⚠ Attention: A partir de ce moment, l'ensemble motopropulseur n'est plus maintenu du côté droit (vue de dessus). L'usilisation des supports installés dans l'étape 9 entre en jeu.

- Faire descendre l'ensemble motopropulseur (en faisant jouer tour à tour le cric moteur et le cric boîte) afin d'avoir accès à 3 vis de la bride de support moteur fixée au niveau du nez de boîte.
- Retirer les vis, pensez à les appairer en fonction de leurs tailles. Retirer la bride par le dessus en la faisant pivoter et remonter.

Étape 12 — Dépose de la boîte

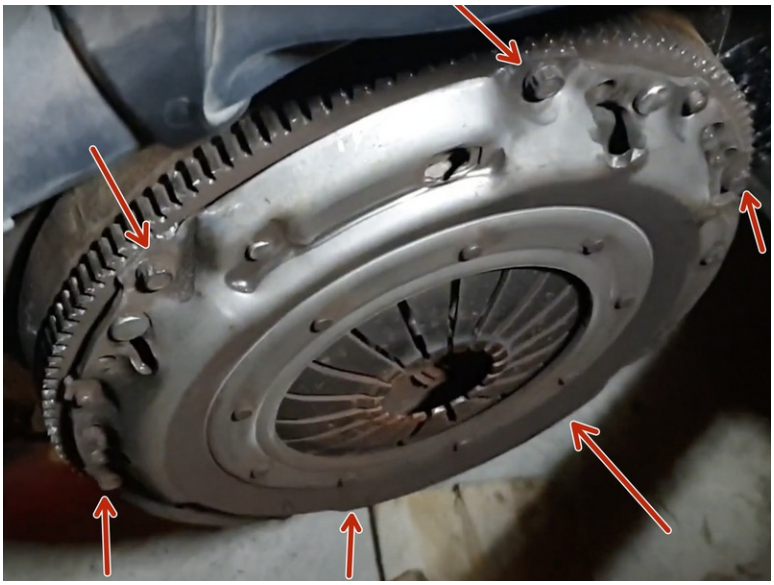


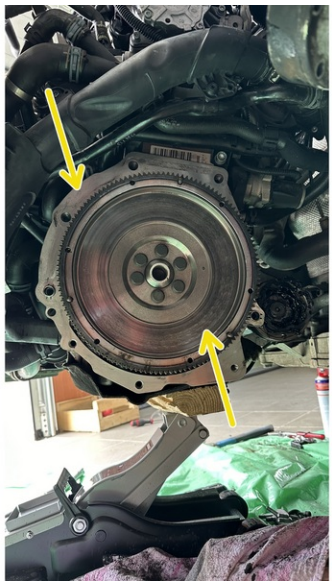


- Retirer les 4 vis inférieures qui maintiennent la boîte au moteur.
- La 4ème vis est de l'autre côté de la boîte, près de la sortie de boîte côté droit du véhicule.
- Retirer les 2 vis supérieurs (sous la durite rigide noire et au-dessus de l'emplacement du récepteur d'embrayage).
- Désengager la boîte en la tirant parallelement et la retirer completement.

⚠ Pour faciliter son retrait, il sera nécessaire de la faire pivoter vers l'avant du véhicule pour que les emmenchement de sortie de boîte (zone de jonction avec les tulipes de cardans) puissent échapper le berceau. S'aider du cric et si nécessaire de chandelles supplémentaires.

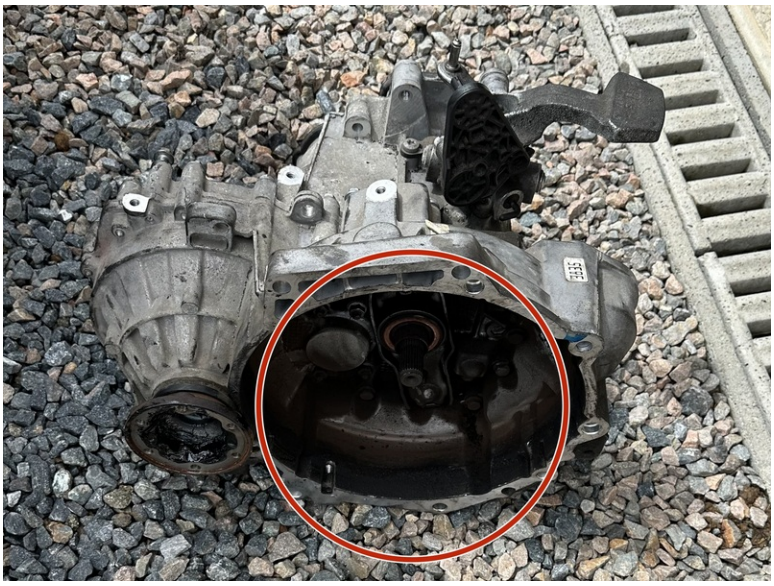
Étape 13 — Dépose de l'ancien mécanisme d'embrayage

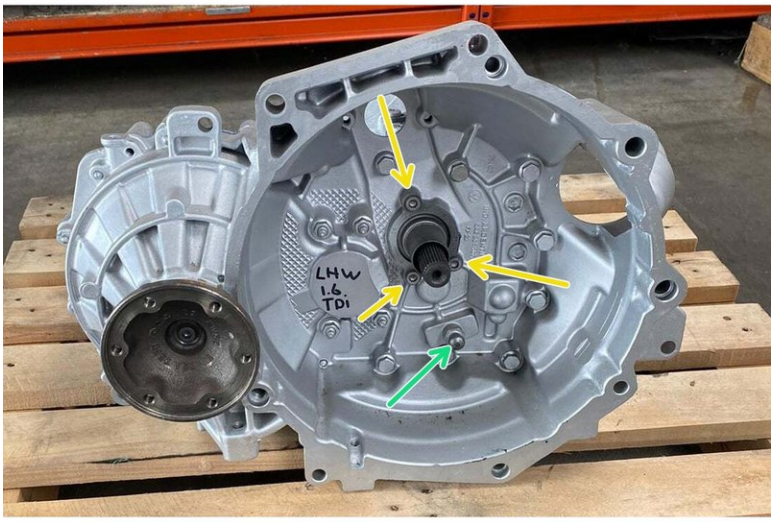




- Déposer l'ensemble disque et diaphragme en dévissant les 6 vis autour du mécanisme.
- Nettoyer le volant moteur à l'aide de nettoyant frein puis essuyer et secher à l'aide d'un chiffon propre. Nettoyer le plan de joint également.
- ⓘ Vérifier que le volant moteur n'a pas chauffé (bleuit). Un volant moteur qui a fonctionné correctement à le même aspect que sur la photo (photo prise avant le nettoyage).
- S'assurer que le joint metallique est correctement en place, notemment au niveau des 2 douilles de guidage sur le moteur.

Étape 14 — Remplacement de la butée et du guide





- Sur la boîte de vitesses, retirer: la butée, la fourchette (clipsée à l'aide d'un ressort sur sa partie inférieure), le guide (ou douille) de la butée en retirant les 3 vis enpreinte XZN. Bien analyser le sens de montage de tous les élements pour faciliter leur remontage.

ⓘ Un peu d'huile de boîte peut suinter au niveau du roulement de l'abre d'entrée de la boîte. En effet, l'huile est contenue au niveau du roulement grâce à un joint torique présent sur le guide de la butée.

- Faire un gros nettoyage de la cavité de la boîte au nettoyant frein en n'oubliant pas de nettoyer le doigt de fixation (endroit ou est clipsée la fourchette via le ressort) et la fourchette.
- Graisser le doigt de fixation de la fourchette.
- Monter le nouveau guide, serrer les 3 vis XZN au couple de 20 N.m et graisser sa portée cylindrique.
- Clipser la nouvelle butée sur la fourchette et la remonter sur le nouveau guide. Clipser la partie inférieur à l'aide du resort sur le doigt préalablement graissé.
- Graisser légerement l'arbre cannelé d'entré de la boîte.

Étape 15 — Remontage du mécanisme d'embrayage.



- Monter l'outil de centrage dans le disque et le positionner sur le volant moteur.

⚠ Faire bien attention au sens de montage inscrit sur la face du disque: flywheel side signifie que cette face doit être contre le volant moteur.

- Monter par dessus le disque le mécanisme (diaphragme) à l'aide des 3 détrompeurs présent sur le volant moteur. Mettre l'ensemble des 6 vis à la main.
- Vérifier que l'embrayage et toujours correctement centré puis serrer les 6 vis en étoile au couple de 20 N.m

Étape 16 — Remontage



- Procéder dans le sens inverse des opérations à partir de l'étape 12 en remontant à l'étape 1. Couples de serrage dans l'étape suivante.

Étape 17 — Couples de serrage



- 3 vis inférieures boîte : 40 N.m - 1 vis inférieure AR boîte : 80 N.m - 2 vis supérieures boîte: 80 N.m
- 3 vis bride support nez de boîte: 40 N.m + 90° - 2 vis supérieures support nez de boîte: 60 N.m + 90° - 2 vis support reprise de couple sur boîte: 50 N.m + 90° - 1 vis support reprise de couple sur berceau: 100 N.m + 90° - 2 vis bride supérieure boîte (étape 6): 20 N.m + 90°
- 2 vis fixation récepteur sur boîte: 20 N.m - 1 vis patte de fixation canalisation récepteur: 20 N.m - 2 longues vis démarreur: 75 N.m - 2 écrous sur vis de démarreur: 23 N.m - 3 vis support de tringlerie: 20 N.m
- Bride batterie: 20 N.m
- 6 vis XZN pour chaque tulipe d'arbre de transmission: 70 N.m + 90° - 1 vis entre arbre de transmission et moyeu de roue: 200 N.m + 180°
- 3 écrous de rotule de suspension: 100 N.m - 1 écrou de rotule de direction: 20 N.m + 90°

Si l'embrayage a été correctement centré et la boîte bien remontée, les vitesses doivent passer correctement, il ne doit pas y avoir d'accoups, la voiture ne doit pas patiner. Il se peut que la butée fasse légerement du bruit en débrayant: soit le guide n'as pas été graissé correctement, soit il faut laisser le temps que la butée "se fasse". Si le bruit persiste et est trop important, la butée est defectueuse. Il peut être conseiller de la changer même si cela n'affectera en rien les performance de la voiture ni sont état.