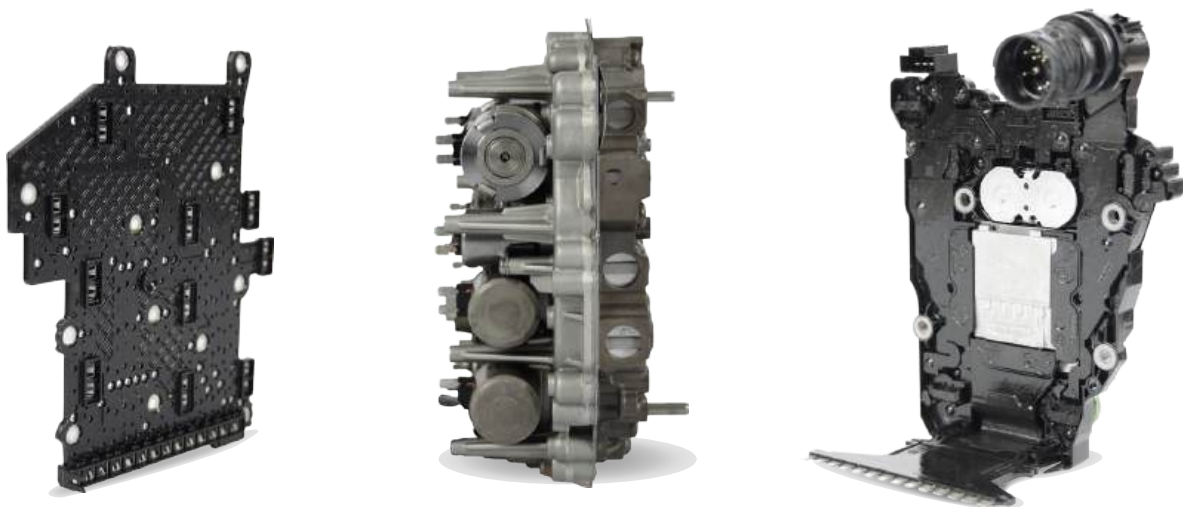
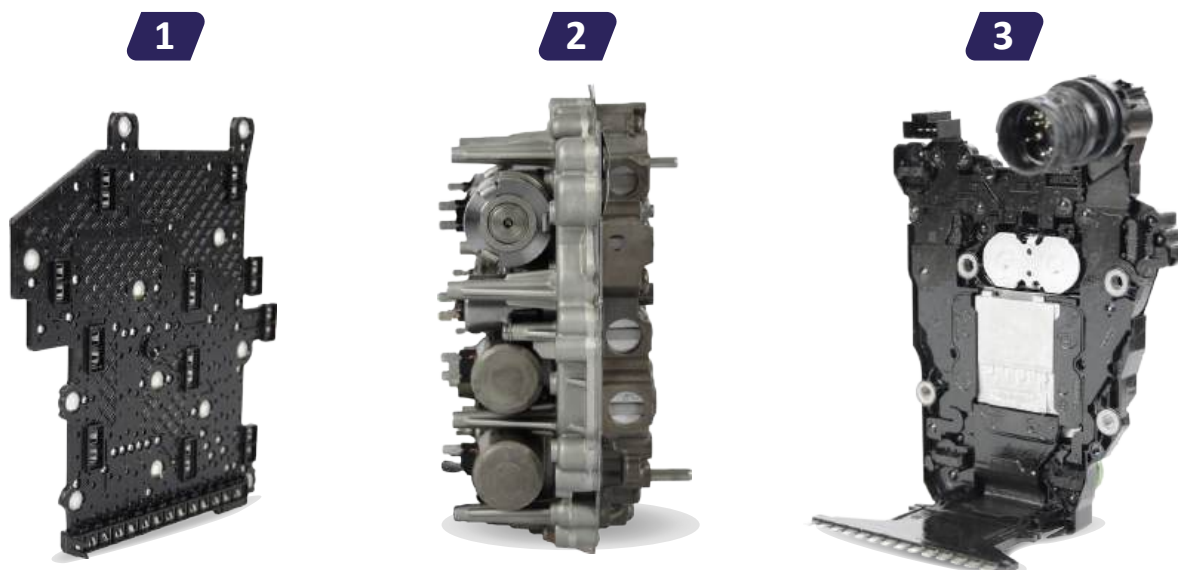


## DQ500

### Démontage et assemblage de systèmes mécatroniques



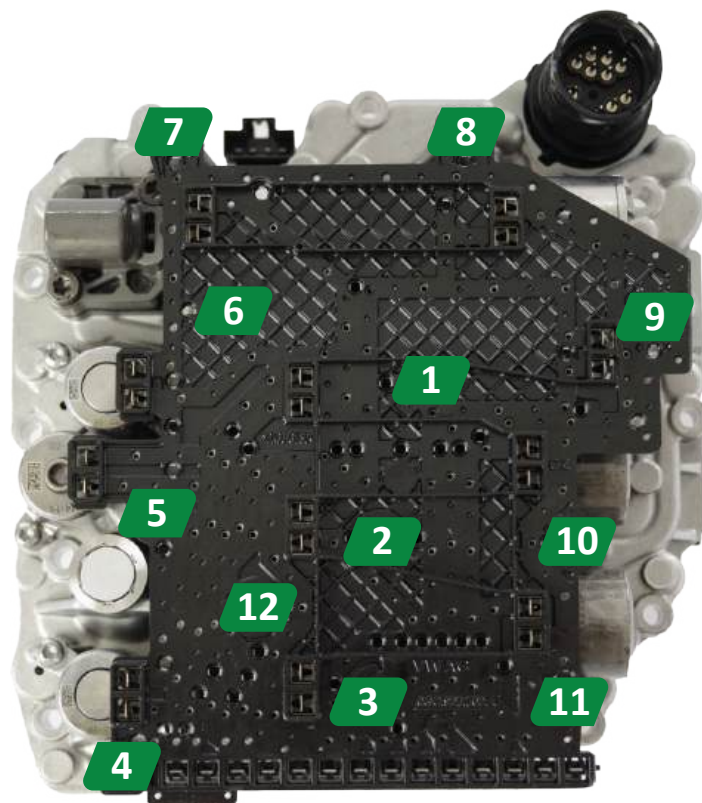


**Étape 1 : Vue d'ensemble de l'ensemble mécatronique.** L'ensemble mécatronique comprend les pièces suivantes :  
-1- Plaque de contact, -2- Bloc de commande électrohydraulique, -3- Unité de commande DSG avec capteurs.



## Étape 2 : Mise en place du module mécatronique

Placez le module mécatronique, la plaque de contact orientée vers le haut, comme illustré, dans un support de montage approprié. Veillez à ne pas toucher ni endommager les capteurs délicats situés sur le côté du boîtier de vitesses (côté inférieur). Ce côté doit être manipulé avec le plus grand soin et sans exercer de pression.



**Étape 3 : Desserrer la plaque de contact de la mécatronique**  
Dévissez la plaque de contact de la mécatronique dans l'ordre indiqué sur l'image.



**Étape 4 : Détacher la plaque de contact du module mécatronique à l'avant**  
À l'aide des deux pouces, appuyez doucement et uniformément sur la plaque de contact avant vers le haut, sous les languettes de fixation.



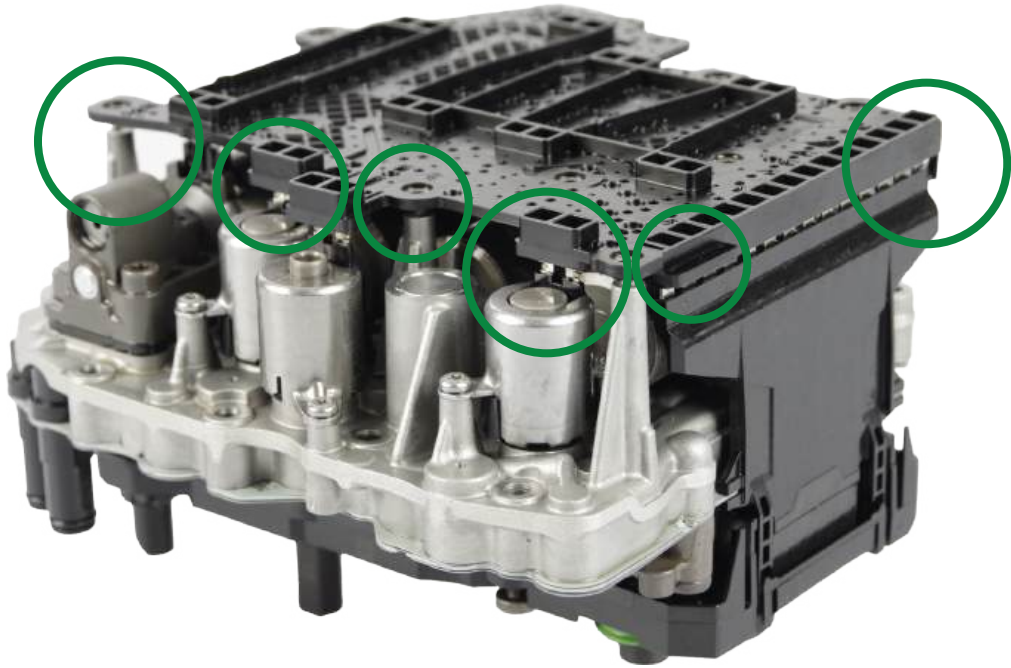
**Étape 5 : Positionnement de la plaque de contact de la mécatronique à l'avant**

La plaque de contact ne doit pas être soulevée de plus d'environ 10 mm par rapport aux deux douilles de fixation avant (indiquées par les cercles à droite). Cela évite la déformation du circuit imprimé et les contraintes excessives sur les contacts de connexion de la valve. Le guide arrière de la plaque de contact dans la barrette de contact de l'unité de commande (cercle avec flèche à droite) doit rester intact. S'il se casse, cela signifie que les contacts ont été soumis à une contrainte excessive.



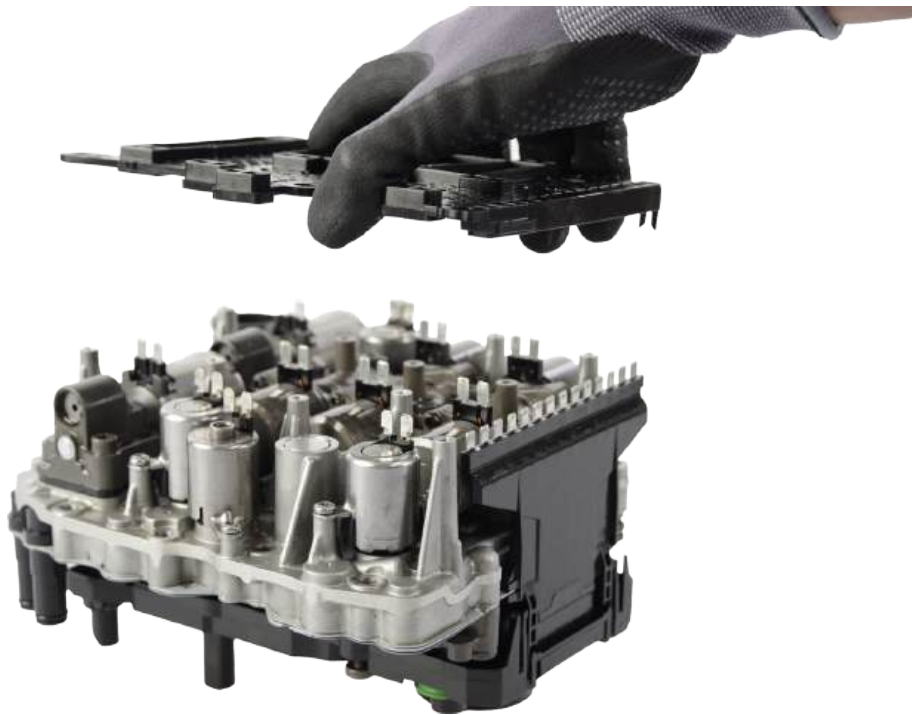
**Étape 6 : Détachez la plaque de contact du module mécatronique à l'arrière.**

Appuyez délicatement sur la plaque de contact arrière vers le haut avec votre pouce, sous les pattes de fixation du support arrière extérieur (voir cercle).



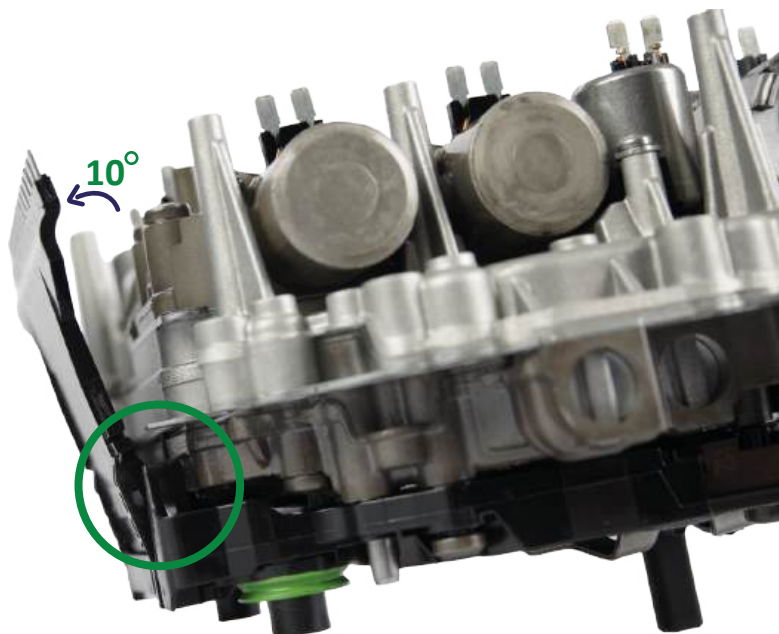
**Étape 7 : Vérifier la position de la plaque de contact mécatronique**

La plaque de contact est correctement positionnée lorsqu'elle est équidistante de tous les points de fixation et des contacts de l'unité de commande et des vannes (voir cercles).



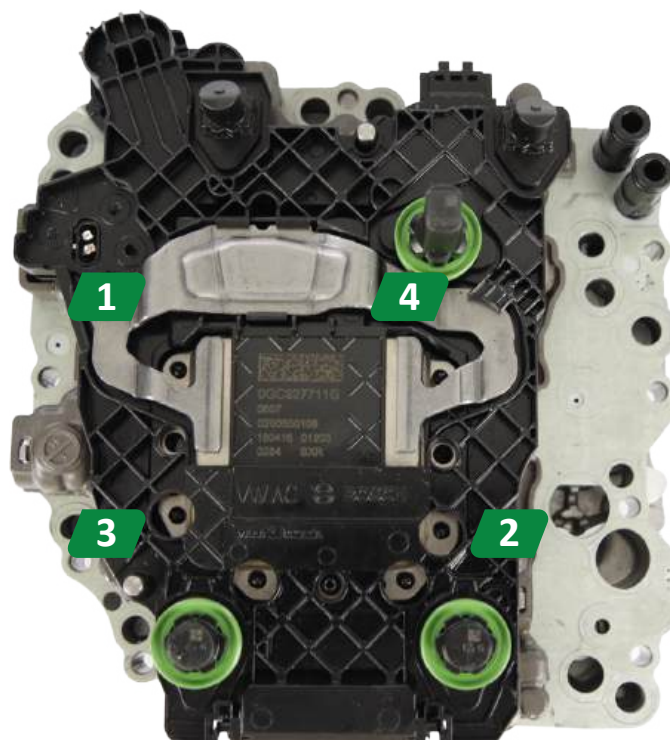
**Étape 8 : Retirez la plaque de contact de l'unité mécatronique.**

Retirez délicatement la plaque de contact en appliquant une force minimale et en veillant à un mouvement régulier.



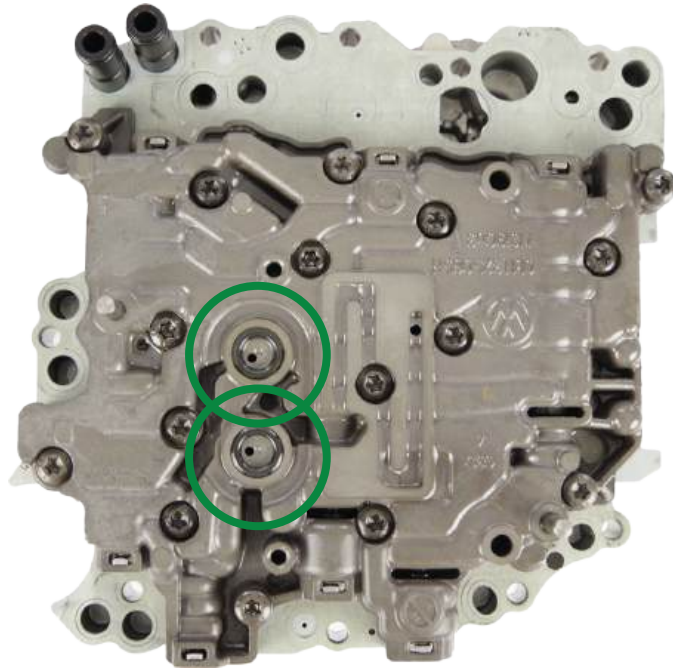
### Étape 9 : Déverrouiller la languette de connexion

Pliez la languette de connexion située entre la plaque de contact et l'unité de commande latéralement dans le sens de la flèche (moins de 10°). Elle se verrouillera en position lorsqu'elle sera correctement placée (voir flèche violette et cercle vert).

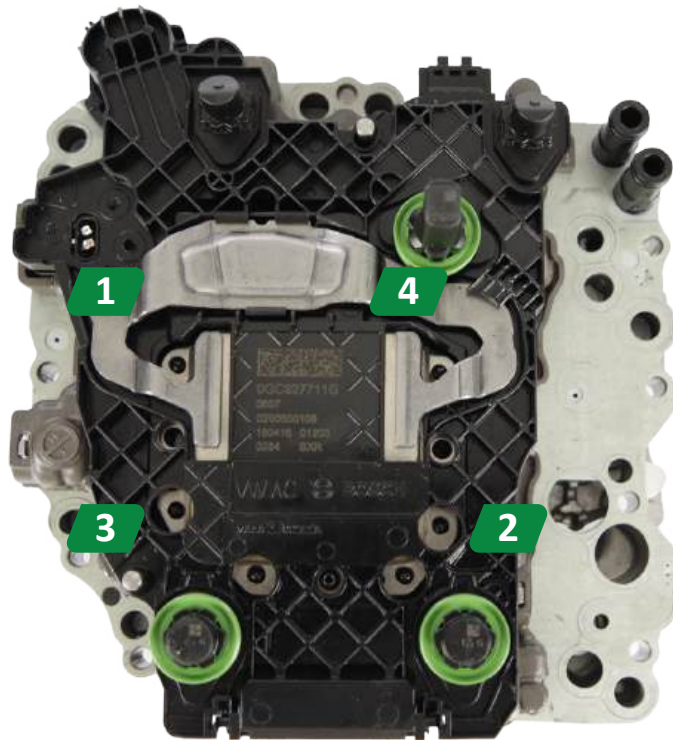


### Étape 10 : Desserrer l'unité de commande de la transmission DSG

Dévissez les quatre vis (voir image) : les vis 1 et 4 sont courtes, les vis 2 et 3 sont longues. Soulevez délicatement l'unité de commande de la transmission DSG vers le haut pour la retirer de l'unité mécatronique. Le clip de répartition de force situé entre les vis 1 et 4 peut également être retiré.



**Étape 11 : Assemblage – Unité de commande DSG et bloc de commande électrohydraulique**  
Assurez-vous que les joints d'étanchéité des capteurs de pression sont correctement positionnés.



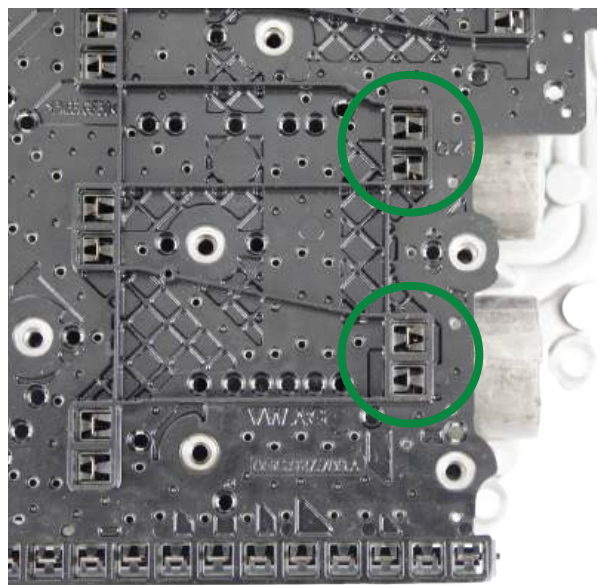
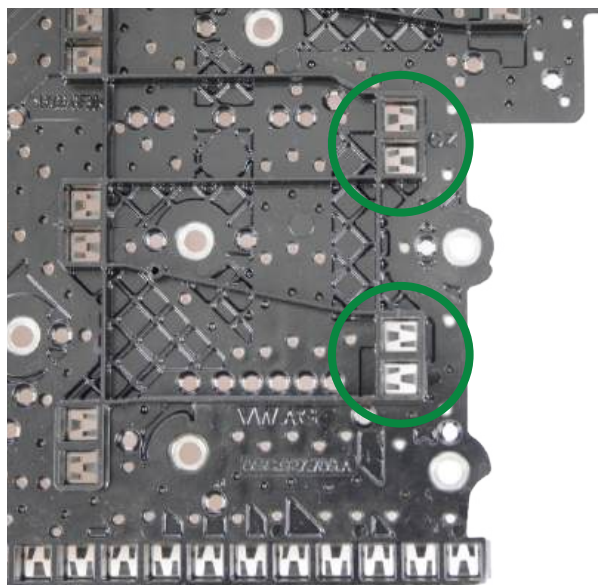
**Étape 12 : Assemblage – Fixation de l'unité de commande de la transmission DSG**  
L'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage, conformément aux instructions.

**1re étape de serrage :**

Vis 1 et 4 (courtes) – 6 Nm  
Vis 2 et 3 (longues) – 4,5 Nm

**2e étape de serrage :**

Vis 1 et 4 (courtes) – 8 Nm + 30°  
Vis 2 et 3 (longues) – 5 Nm + 25°



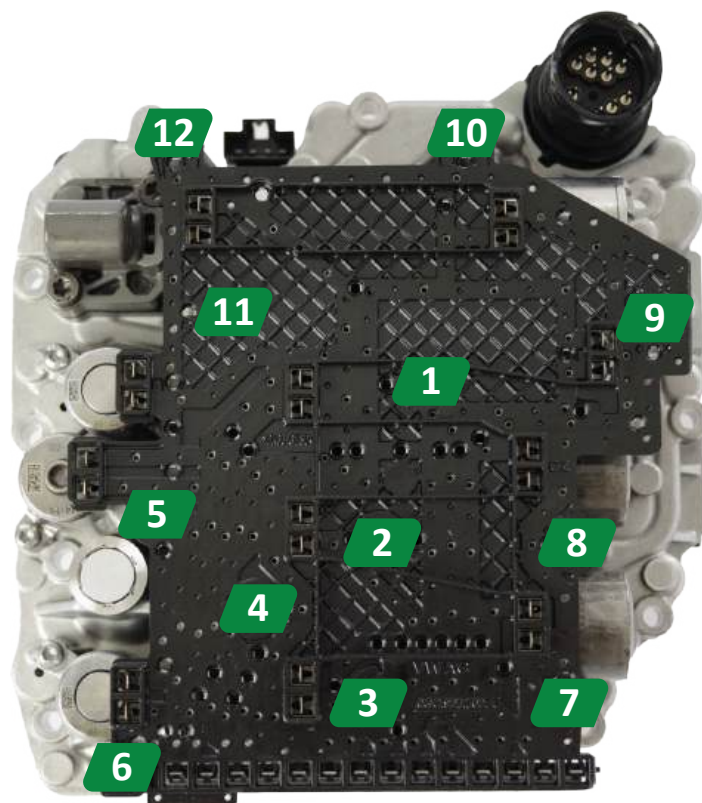
### Étape 13 : Vérifier la plaque de contact avant l'installation

Assurez-vous que les languettes de contact des vannes de commande électrohydrauliques et les paires de contacts sur la plaque de contact sont correctement alignées au centre de l'axe de connexion, comme indiqué par la ligne dans les cercles supérieurs des deux images. Dans les cercles inférieurs, la paire de contacts supérieure est mal alignée, ce qui fait que la languette de contact courbée ne touche que le ressort de contact gauche. Les deux éléments doivent être ajustés avec précaution sans les endommager.



### Étape 14 : Fixer la plaque de contact

Inclinez la languette de connexion de contact (voir flèche) et enclenchez-la fermement. Positionnez la plaque de contact par-dessus et appuyez dessus jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans les contacts. Pendant l'opération, assurez-vous que tous les contacts sont correctement alignés avec les fiches du connecteur et qu'aucun n'est tordu.



#### Étape 15 : Fixer la plaque de contact

Fixez la plaque de contact à l'aide de vis neuves en respectant l'ordre indiqué (voir image).

##### Première étape de serrage :

2 Nm

##### Deuxième étape de serrage :

3 Nm + 30°

Installez le module mécatronique dans la boîte de vitesses à l'aide d'un nouveau couvercle, en suivant les instructions fournies.

## Réglages de base et procédure d'adaptation

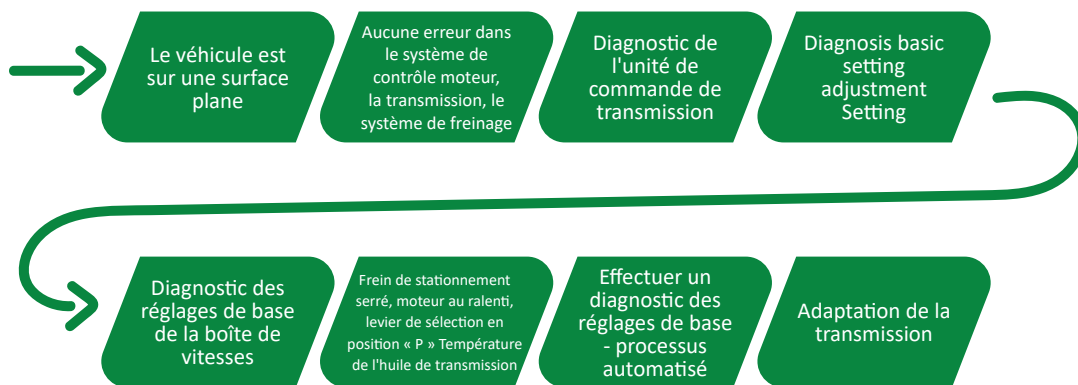
### Réglage de base

#### Procédure d'adaptation

Remarque concernant les entrées du code d'erreur en mémoire :

Après l'installation du module mécatronique et du module de commande de transmission, un réglage de base doit être effectué à l'aide d'un outil de diagnostic compatible. Sans cette étape, les nouvelles tolérances de la mécanique de la transmission et de l'embrayage ne peuvent pas être correctement alignées avec le module mécatronique. Les valeurs d'adaptation sont enregistrées dans le calculateur de transmission.

Le réglage de base suit une procédure définie dans des conditions spécifiques, souvent dictées par le système de diagnostic. Un aperçu général est présenté dans l'illustration.



### Réglage de base

En raison de la diversité des versions de systèmes pour les calculateurs de transmission DQ381/DQ500 et des outils de diagnostic, les exigences relatives au réglage de base peuvent varier. Les systèmes de diagnostic multimarques fournissent souvent des instructions limitées, voire inexistantes, ce qui oblige le technicien à connaître les conditions nécessaires. Les écarts suivants doivent être pris en compte, car ils peuvent empêcher ou interrompre le processus de réglage de base si les paramètres ne correspondent pas aux spécifications requises.

#### Remarque concernant les entrées du code d'erreur de la mémoire :

- Non pertinent pour certains systèmes, car le logiciel de diagnostic ignore les erreurs non pertinentes ou les supprime pendant le processus.
- L'erreur P175F00 – Réglage de base du système de transmission non effectué n'entraîne pas l'interruption du réglage de base.
- Module du levier sélecteur sans défaut
- Position du levier sélecteur plausible

#### Conditions techniques :

- Le frein de stationnement électrique doit être serré (tout écart peut entraîner l'arrêt du processus).
- Le levier sélecteur doit être en position « P » (tout écart peut entraîner l'arrêt du processus).
- Le moteur doit tourner au ralenti, sans action sur la pédale (tout écart peut entraîner l'arrêt du processus).
- La pédale de frein peut être enfoncée ou non – les deux sont acceptables selon le système. Tout écart peut entraîner l'arrêt ou le blocage du processus.
- La température de l'huile de transmission doit être comprise entre 15 °C et 100 °C ; certains systèmes peuvent exiger une température de 35 à 45 °C.

### Réglage de base :

- Le processus est automatisé et ne doit pas être interrompu.
- Des bruits de commutation peuvent se produire pendant la procédure.
- N'interrompez la procédure que si aucun progrès n'est observé pendant plus d'une minute.
- Des pannes système peuvent survenir si les spécifications ne sont pas respectées ou si les adaptations s'écartent significativement.
- Redémarrez la procédure après avoir attendu l'enregistrement des données et coupé puis remis le contact.

### Réglage de base – Enregistrement des données

- Enfin
  - Coupez le contact.
  - Attendez 10 secondes que le calculateur s'éteigne.
  - Remettez le contact.
  - La mécanique est maintenant opérationnelle.

Les valeurs programmées ne sont enregistrées dans le calculateur qu'une fois le contact coupé.

### Réglages de base – Problèmes

Le réglage de base calibre tous les paramètres pertinents, y compris la course du levier de vitesses, les caractéristiques pression-course de l'embrayage et le comportement de la commande électrohydraulique. Ceci est nécessaire après le remplacement de composants ou lorsque les instructions techniques et les entrées d'erreur correspondantes l'exigent.

### Entrées de mémoire d'erreurs enregistrées dans les systèmes concernés qui empêchent ou interrompent un réglage de base :

- Gestion moteur avec erreurs de calcul de la charge et du couple moteur, telles que ratés d'allumage, signaux de charge, signal de vitesse. Régénération du filtre à particules avec interruption et manque de puissance/erreur.
- Gestion de l'énergie avec charge et vitesse élevées, ainsi que délestage dû à une sous-tension et à la consommation du système.
- Frein de stationnement électrique avec des erreurs n'indiquant pas clairement l'état du frein et si le véhicule est freiné.
- ESP avec des erreurs entraînant une réduction du couple dans la gestion moteur et le contrôle de la transmission.
- Module de levier sélecteur avec des erreurs n'indiquant pas clairement le rapport demandé.

### Les fonctions suivantes sont lancées étape par étape :

- Mesure de la température, de la vitesse et de la pression.
- Modélisation de la pression d'huile de transmission, de la pression principale, de la pression d'embrayage et de la pression d'huile de refroidissement.
- Initialisation des points de synchronisation.
- Apprentissage des trajectoires de changement de vitesse (audible en raison du verrouillage de stationnement).
- Approche des points de synchronisation.
- Apprentissage des points d'embrayage.

\*Solution, à condition qu'aucune des raisons de panne évidentes mentionnées ci-dessus ne s'applique :

- Répétez le réglage de base, plusieurs fois si nécessaire. En cas d'échec, laissez la transmission refroidir pendant plusieurs heures et réessayez.
- Si l'outil de diagnostic propose une adaptation rapide des embrayages, effectuez-la. Répétez ensuite le réglage de base.
- Sans le réglage de base, effectuez un essai routier prudent sans charge importante et réessayez le réglage de base. Faites attention à la température de l'huile de transmission.
- Si toutes les mesures échouent, l'embrayage est peut-être usé.

### Procédure d'adaptation

#### Remarque :

The clutch adaptations are performed from 5th gear onwards and at a transmission oil temperature of 15°C.

1. Conduisez dans chaque rapport, y compris la marche arrière.

- Levier de sélection en position manuelle.
- Conduisez dans chaque rapport pendant au moins 3 secondes.

2. Conduisez alternativement en 5e ou 7e vitesse (sous-transmission 1) et en 6e vitesse (sous-transmission 2).

- Levier de sélection en position manuelle.
- Plage de régime moteur : 1800 – 3000 tr/min.
- Conduisez pendant dix minutes en 5e ou 7e vitesse (sous-transmission 1).
- Conduisez pendant dix minutes en 6e vitesse (sous-transmission 2).

3. Enfin, vérifiez le comportement de passage des vitesses.

- Conduisez dans chaque rapport en mode D, y compris la marche arrière.
- Si le résultat est négatif, répétez l'étape 2.

L'unité de commande doit reconnaître la valeur d'accélération maximale pendant un bref instant. La vitesse maximale n'a pas besoin d'être atteinte. Pendant la procédure d'adaptation, les deux embrayages sont adaptés. Le nombre de compteurs pour une adaptation réussie doit être d'au moins 4 pour chaque embrayage (valeurs mesurées 10C9 compteur de réussite de l'adaptation du point de contact de l'embrayage 1 partie 1 et 10EA compteur de réussite de l'adaptation du point de contact de l'embrayage 2 partie 1).

Si la procédure d'adaptation ne peut pas être effectuée de la manière recommandée ou pendant la durée requise, les adaptations rapides restantes seront effectuées automatiquement et de manière imperceptible lors des cycles de conduite suivants.