



Diagnostic de la boîte de vitesses automatique 0AM et 02E

Programme autodidactique

Table des matières

1. Introduction	4
2. Comparaison fondamentale de la boîte de vitesses OAM (DQ 200) et O2E (DQ 250)	5
3. Boîte de vitesses automatique à sept rapports OAM	6
3.1 Modifications dans la partie mécanique de la boîte de vitesses OAM	6
3.1.1 Adaptations constructives de l'embrayage à partir du 01. 06. 2011 (kit PK02)	6
3.2 Diagnostic	9
3.2.1 Introduction	9
3.2.2 Blocs de valeurs de mesure	10
3.2.3 Défauts les plus fréquents et leur résolution	14
3.2.4 Diagramme de la procédure recommandée pour la réparation de la boîte de vitesses à sept rapports OAM	20
4. Boîte de vitesses à six rapports O2E	22
4.1. Diagnostic	22
4.1.1 Introduction	22
4.1.2 Blocs de valeurs de mesure	23
4.1.3 Défauts les plus fréquents et leur résolution	27
4.1.4 Diagramme de la procédure recommandée pour la réparation de la boîte de vitesses à six rapports O2E	30
5. Questions techniques relatives à la réparation et documents s'y rapportant pour la boîte de vitesses OAM et O2E	32

1. Introduction

Ce matériel didactique d'atelier complète les cahiers d'autoformation parus jusqu'à ce jour:

- **PAD n° 56, Boîte de vitesses automatique à six rapports 02E**
- **PAD n° 75, Boîte de vitesses automatique à sept rapports 0AM**

Dans ce cahier sont décrites les **modifications techniques** importantes effectuées depuis la parution des PAD mentionnés ci-dessus.

La partie principale du matériel didactique est consacrée à la description de la bonne exécution du diagnostic sur les boîtes de vitesses automatiques 02E et 0AM, à la recherche des causes des problèmes et défauts qui peuvent se produire avec ces boîtes de vitesses pendant le fonctionnement des véhicules ainsi qu'à la détermination de la procédure pour leur résolution y compris les renvois à la documentation d'entretien correspondante.

Les indications de pose et de dépose, de réparation et de diagnostic ainsi que les informations détaillées pour l'utilisateur se trouvent dans les appareils de diagnostic VAS et dans la littérature de bord.

La mise sous presse a eu lieu en 6/2012

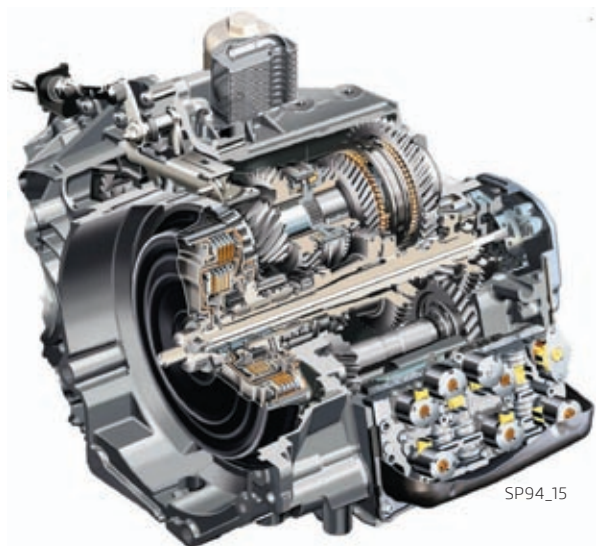
Ce cahier ne tient compte d'aucune actualisation.



SP94_00

2. Comparatif des boîtes de vitesses automatiques

Boîte de vitesses automatique OAM et O2E - Spécifications		
Désignation de la boîte de vitesses	OAM (DQ 200)	O2E (DQ250)
Nombre de rapports	7	6
Transmission du couple	jusqu'à 250 Nm	jusqu'à 350 Nm
Structure de l'embrayage	Le couple est transmis avec l'embrayage à sec doté de deux disques et d'une commande mécanique	Le couple est transmis avec l'embrayage doté de deux disques dans un bain d'huile
Circuit d'huile	Le circuit d'huile du mécatronique est séparé du circuit d'huile de la boîte de vitesses	Circuit d'huile commun pour la boîte de vitesses et pour le mécatronique
Refroidissement de l'huile	Pas d'échangeur thermique pour l'huile ou pour le liquide de refroidissement	Radiateur d'huile
Pompe à huile	Pompe à huile électrique dans le mécatronique (enclenchement selon les besoins)	La pompe à huile mécanique sur la boîte de vitesses est raccordée en permanence
Quantités d'huile de boîte de vitesses	1,7 l	7,2 l
Intervalle pour les vidanges d'huile	Charge permanente	au bout de 60 000 km



3. Boîte de vitesses automatique à sept rapports 0AM

3.1 Modifications dans la partie mécanique de la boîte de vitesses 0AM

3.1.1 Adaptation des embrayages à partir du 01.06.2011 (kit PK02)

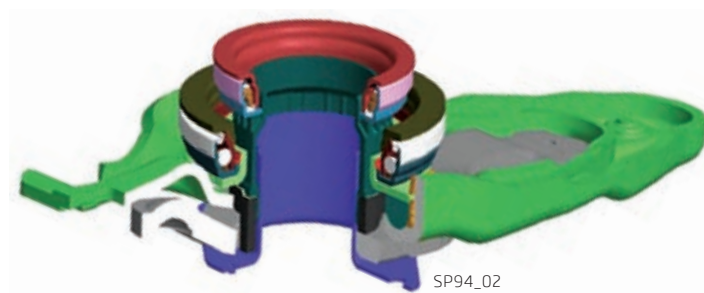
Une adaptation constructive de l'embrayage a été effectuée sur la boîte de vitesses automatique à sept rapports 0AM à partir du 01.06.2011.

L'embrayage adapté n'est pas remplaçable par l'embrayage d'origine fabriqué jusqu'à la date mentionnée.



Description des modifications:

- a) Adaptation constructive du levier de coupure des embrayages - Remplacement des pièces forgées par des pièces pressées en tôle (modification de la forme du levier).



b) Modification du logement pour les nouvelles versions du levier de coupe des embrayages



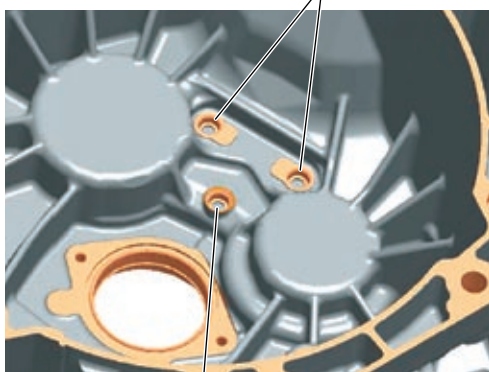
nouvel assemblage du levier sur l'embrayage K1*
(à partir du 01.06.2011)



nouvel assemblage du levier sur l'embrayage K2*
(à partir du 01.06.2011)

c) Modification de la forme du carter pour le double embrayage et modification du logement du levier d'embrayage dans le carter

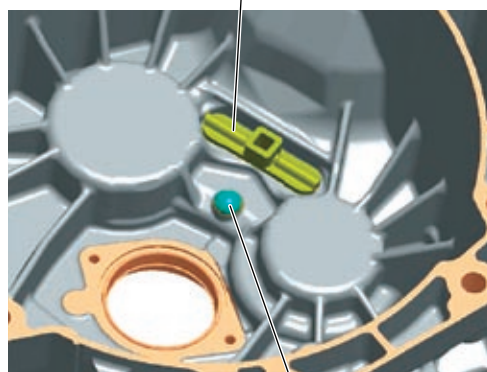
nouveau logement pour l'axe du
levier sur l'embrayage K1*



SP94_05

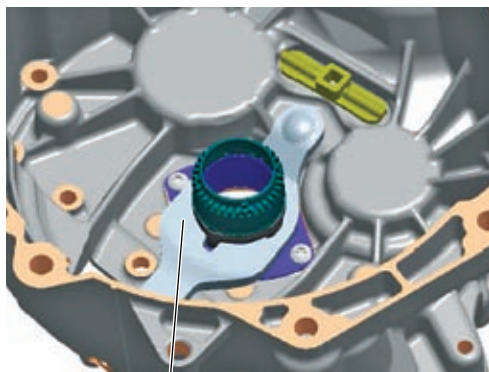
nouveau logement pour l'axe
du levier sur l'embrayage K2*

nouvel axe du levier sur
l'embrayage K1*



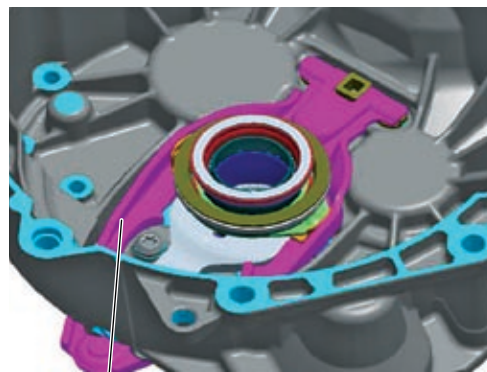
SP94_06

nouvel axe du levier sur
l'embrayage K2*



SP94_07

Levier sur l'embrayage K2*
(à partir du 01.06.2011)

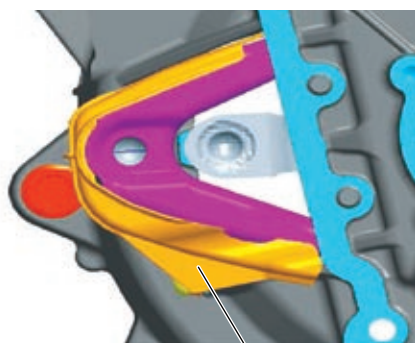


SP94_08

Levier sur l'embrayage K1*
(à partir du 01.06.2011)

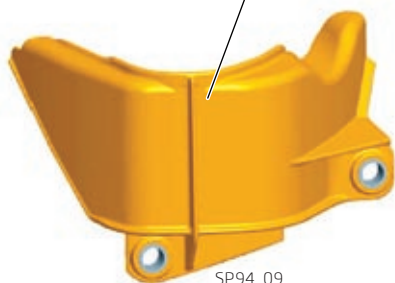
* Identification de chaque embrayage K1, K2, voir cahier SSP75.

d) l'adaptation du cache du levier d'embrayage (est liée à la modification de la forme du levier):

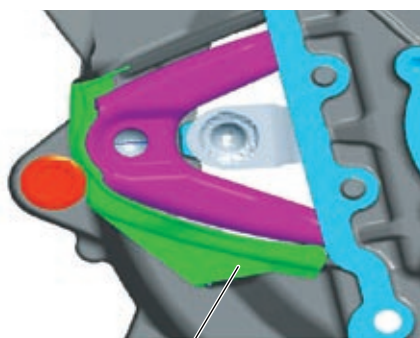


SP94_11

ancienne version
du cache
jusqu'au 1.6.2011

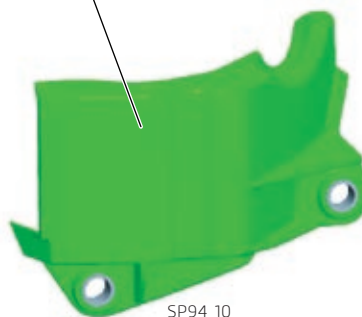


SP94_09



SP94_12

nouveau cache
à partir du 1.6.2011



SP94_10

3.2 Diagnostic de la boîte de vitesses automatique OAM

3.2.1 Introduction

Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles dans l'appareil de diagnostic VAS:

- **Recherche guidée de défauts**
- **Fonctions guidées**

L'électronique de la boîte de vitesses permet les fonctions suivantes:

- Services d'identification (informations sur le montage)
- Codage du calculateur de la boîte de vitesses (code 20 pour O2E et OAM)
- Lecture des valeurs de mesure
- Réglage de base – complet (contrôle de la commande des rapports, réglage des points de prise sur les embrayages)
- Réglage de base – neutre (seulement avant le remplacement du mécatronique, tous les régulateurs dans la position de repos)
- Adaptation
- Mémorisation des défauts dans une mémoire d'événements
- Traitement des valeurs de mesure et de leur affichage dans le bloc des valeurs de mesure

Le déplacement dans le réglage de base se fait en fonction:

- du montage du mécatronique
- du montage de la boîte de vitesses
- du montage du levier sélecteur
- de la pose des autres calculateurs (par ex. calculateurs du moteur), de l'ABS ou de l'interface de diagnostic pour les bus de données (Gateway)

3.2.2 Blocs des valeurs de mesure

Les blocs des valeurs de mesure sélectionnés de l'électronique de la boîte de vitesses servent à effectuer un diagnostic correct des défauts sur les boîtes de vitesses automatiques DSG. La raison pour laquelle, en cas de doute sur un défaut pour une boîte de vitesses automatique, il faut faire un listage de tous les blocs des valeurs de mesure (au ralenti, lorsque le véhicule est arrêté, en mode P ou N resp. en mode D)

Les informations suivantes sont à relever dans les blocs des valeurs de mesure (MWB):

- Identification du niveau matériel et logiciel du calculateur de la boîte de vitesses automatique
- Valeurs de fonctionnement actuelles (pressions d'huile dans le mécatronique, position de chaque positionneur de rapport, état de l'embrayage, régime de chaque arbre, position du levier sélecteur etc.)
- Les valeurs en cours relevées pendant le fonctionnement (durées de trajet dans chaque mode de conduite, températures de service des embrayages, durée de trajet pour tous les types de température et avertissements, etc.
- Conditions environnantes exactes lors de la survenue des deux derniers défauts

Description du mode de fonctionnement de la commande de boîte de vitesses automatique

- Le mécatronique commande les différentes parties de la boîte de vitesses au moyen de ses actuateurs. Il contient deux éléments de commande à partir desquels il fait fonctionner l'embrayage K1 ou K2 indépendamment. En outre, il contient quatre éléments de commande pour modifier les rapports (1+3, 2+4, 5+7, 6+R). La position de tous les éléments de commande peut être contrôlée à l'aide des blocs des valeurs de mesure.
- L'alimentation en huile de pression est importante pour le bon fonctionnement du mécatronique. Une pression insuffisante peut provoquer des à-coups ou un dysfonctionnement total de la boîte de vitesses automatique. La pression momentanée peut être contrôlée dans le BVM 30.3.
- Le mécatronique modifie la poussée sur l'embrayage correspondant en fonction du couple transmis - l'embrayage n'est pas soumis à une poussée ininterrompue en permanence mais la poussée varie en roulant.
- Il est possible de déterminer l'état de l'embrayage K1 en lisant les BVM 95-97 et l'état de l'embrayage K2 en lisant les BVM 115-117. La position actuelle du régulateur pour K1 peut être déterminée dans le BVM 91 et dans le BVM 111 pour K2.
- Les BVM 235-244 enregistrent les conditions environnantes lors de l'inscription du dernier défaut, les BVM 245-254 enregistrent les conditions environnantes lors de l'inscription de l'avant-dernier défaut.

Blocs des valeurs de mesure importants

Blocs des valeurs de mesure		
N°	Description	Exemple de valeur
4.1	Position du levier sélecteur (E313)	P (R, N, D, S, T+, T-)
5.1	Régime d'entrée de la boîte de vitesses (transmetteur G641 / G182, c.-à-d. avant les embrayages)	766 tr/mn
5.2	Régime moteur (valeur provenant du CAN)	766 tr/mn
5.3	Régime de l'arbre d'entrée 1 (transmetteur G632 - derrière l'embrayage K1)	0 tr/mn
5.4	Régime de l'arbre d'entrée 2 (transmetteur G612 - derrière l'embrayage K2)	0 tr/mn
80.1	Date de fabrication du mécatronique	TFK-535 05.07.11
30.1	Pression max. admissible dans le mécatronique (S1 max.)	60,00 bar
30.2	Pression min. admissible (S4 min.)	42,00 bar
30.3	Valeur réelle de pression (V401)	30,34 bar (exemple d'une valeur basse/erronée)

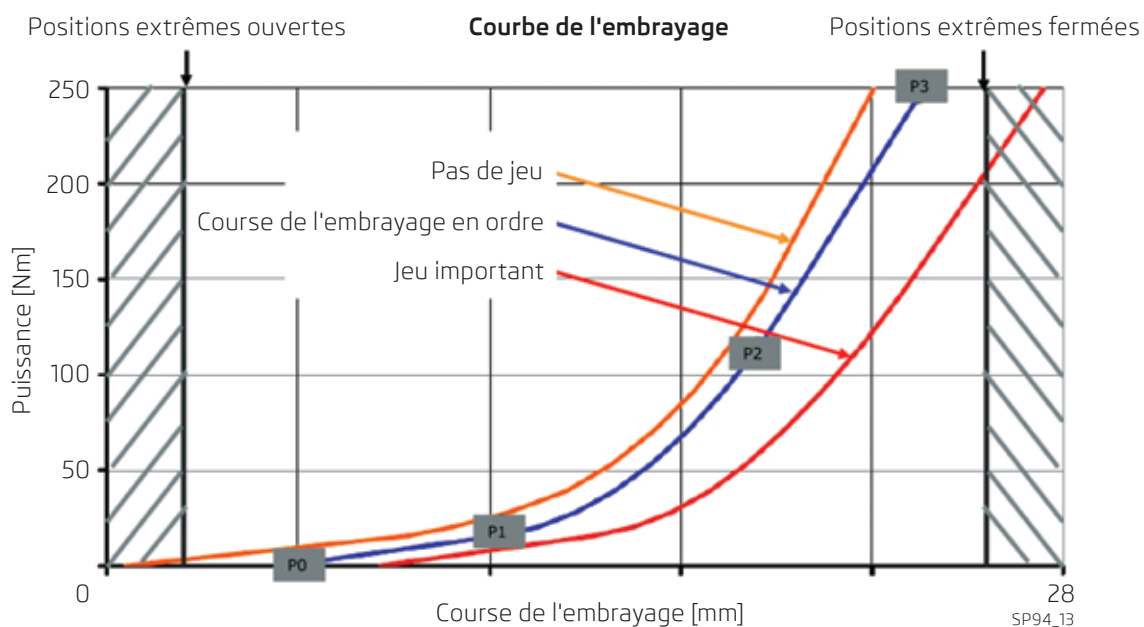
Position réelle des éléments de commande des embrayages (véhicule arrêté en mode P):

Blocs des valeurs de mesure: Valeur réelle des éléments de commande des embrayages - Exemple des valeurs dans P

N°	Description	Exemple de valeur
91.1	Position théorique du régulateur pour K1	0,0 mm
91.2	Position réelle du régulateur pour K1	2,1 mm
111.1	Position théorique du régulateur pour K2	0,0 mm
111.2	Position réelle du régulateur pour K2	2,3 mm

En roulant, la valeur théorique et la valeur réelle se différencient à peine, c'est seulement lorsque le véhicule est arrêté en mode P ou N que la valeur réelle du régulateur peut être légèrement supérieure à sa valeur théorique.

Courbe caractéristique de l'embrayage



Courbe bleue: La caractéristique de l'embrayage est en ordre.

Courbe rouge: L'embrayage se ferme déjà à 200 Nm mais il devrait transmettre un couple jusqu'à 250 Nm. Le client se plaint d'une faible puissance motrice, mais le véhicule peut aussi cahoter.

Courbe jaune: L'embrayage est entraîné, cela peut être vu dans les blocs des valeurs de mesure 5.3 et 5.4.

Situation de jeu et usure de K1 dans les blocs des valeurs de mesure

Blocs des valeurs de mesure - Situation de jeu et usure de l'embrayage K1				
N°	Description	Exemple n° 1	Exemple n° 2	Exemple n° 3
95.1	Adaptation pour la position 0	9,0 mm	3,0 mm	12,0 mm
95.2	Couple pour la position 0	0,0 Nm	0,0 Nm	0,0 Nm
95.3	Adaptation pour la position 1	11,7 mm	6,7 mm	14,7 mm
95.4	Couple pour la position 1	16,0 Nm	16,0 Nm	16,0 Nm
96.1	Adaptation pour la position 2	18,2 mm	14,2 mm	22,0 mm
96.2	Couple pour la position 2	153,4 Nm	153,4 Nm	153,4 Nm
96.3	Adaptation pour la position 3	21,6 mm	20,3 mm	26,3 mm
96.4	Couple pour la position 3	249,9 Nm	249,9 Nm	193,3 Nm
97.1	Embrayage K1 – Position extrême en position ouverte	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm
97.2	Embrayage K1 – Position extrême en position fermée	27,4 mm	27,4 mm	27,4 mm

95.1 moins 97.1 doit être supérieur à 2 mm,

Un jeu insuffisant de l'embrayage provoque l'entraînement de l'arbre d'entrée.

(Il s'ensuit une inscription dans la mémoire de défauts).

Voir exemple n° 2 et valeur trop basse de la différence entre les blocs 95.1 et 97.1.

97.2 moins 96.3 doit être supérieur à 1 mm,

Lorsque la valeur est basse, le couple maximum n'est pas transmis, il s'ensuit un patinage de l'embrayage.

Des à-coups en roulant à des rapports élevés, en accélérant peuvent également se produire.

(Il s'ensuit une inscription dans la mémoire des défauts.)

Voir exemple n° 3 et valeur trop basse de la différence entre les blocs 97.2 et 96.3

(ensuite couple bas transmis, repris dans le bloc 96.4.).

Situation de jeu et usure de K2 dans les blocs des valeurs de mesure

Blocs des valeurs de mesure - Situation de jeu et usure de l'embrayage K2				
N°	Description	Exemple n° 1	Exemple n° 2	Exemple n° 3
115.1	Adaptation pour la position 0	8,3 mm	3,1 mm	12,0 mm
115.2	Couple pour la position 0	0,0 Nm	0,0 Nm	0,0 Nm
115.3	Adaptation pour la position 1	10,4 mm	6,7 mm	14,7 mm
115.4	Couple pour la position 1	16,0 Nm	16,0 Nm	16,0 Nm
116.1	Adaptation pour la position 2	17,4 mm	14,2 mm	22,0 mm
116.2	Couple pour la position 2	153,4 Nm	153,4 Nm	153,4 Nm
116.3	Adaptation pour la position 3	21,6 mm	20,3 mm	26,3 mm
116.4	Couple pour la position 3	249,9 Nm	249,9 Nm	193,3 Nm
117.1	Embrayage K2 – Position extrême en position ouverte	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm
117.2	Embrayage K2 – Position extrême en position fermée	27,4 mm	27,4 mm	27,4 mm

115.1 moins 117.1 doit être supérieur à 2 mm,

Un jeu insuffisant de l'embrayage provoque l'entraînement de l'arbre d'entrée.

(Il s'ensuit une inscription dans la mémoire de défauts).

Voir exemple n° 2 et valeur trop basse de la différence entre les blocs 117.1 et 115.1.

117.2 moins 116.3 doit être supérieur à 1 mm,

Lorsque la valeur est basse, le couple maximum n'est pas transmis, il s'ensuit un patinage de l'embrayage.

Des à-coups en roulant à des rapports élevés, en accélérant peuvent également se produire.

(Il s'ensuit une inscription dans la mémoire des défauts.)

Voir exemple n° 3 et valeur trop basse de la différence entre les blocs 117.2 et 116.3

(ensuite couple bas transmis, repris dans le bloc 116.4.).

Adaptation des embrayages

Blocs des valeurs de mesure: Adaptation des embrayages K1 et K2

N°	Description	Exemple de valeur
180.1	Embrayage 1 – Nombre d'adaptation réussies	236
180.2	Embrayage 1 – dernière adaptation réussie sur le kilométrage parcouru en km	15 240 km
200.1	Embrayage 2 – Nombre d'adaptation réussies	322
200.2	Embrayage 2 – dernière adaptation réussie sur le kilométrage parcouru en km	15 410 km

La valeur minimale pour un véhicule neuf est de 50 adaptations réussies. D'autres adaptations sont effectuées d'une façon continue en roulant. Dans des cas particuliers, pour des modes de conduite spécifiques, il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'effectuer cette adaptation pendant un temps plus long et le véhicule tourne alors de façon inconfortable. Cela peut être retrouvé dans le BVM pour la dernière adaptation réussie. Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer un réglage de base et un essai sur route selon les instructions dans VAS.

Listage des conditions environnantes pour les deux derniers défauts enregistrés dans la mémoire d'événements

Toutes les valeurs de collision provenant des blocs des valeurs de mesure sont enregistrées dans la mémoire d'événements. Pour le **dernier**, mais aussi pour l'**avant-dernier** défaut relevé, un listage des conditions environnantes est ainsi enregistré. Un exemple de listage des conditions environnantes à partir de la mémoire de défauts se trouve ci-après.

Listage **des conditions environnantes** pour le **dernier** défaut relevé:

235_1 Capture d'écran 1 ID du défaut	116	237_3 Capture d'écran 1 Régime des arbres	11088 tr/mn	239_2 Capture d'écran 1 Eléments de commande des rapports 2-4, Courant réel de la soupape	0.528 A	241_2 Capture d'écran 1 Couple moteur avec creux extérieurs	-7.8 Nm
235_2 Capture d'écran 1 Kilométrage parcouru en km	68340 km	237_4 Capture d'écran 1 Régime des arbres	2 192 tr/mn	239_3 Capture d'écran 1 Eléments de commande des rapports 5-7, Courant réel de la soupape	0.540 A	241_3 Capture d'écran 1 Boîte partielle 1, Courant réel de la soupape	0.588 A
235_3 Capture d'écran 1 Compteur	11	238_1 Capture d'écran 1 Position réelle		239_4 Capture d'écran 1 Eléments de commande des rapports 6-AR, Courant réel de la soupape	0.528 A	241_4 Capture d'écran 1 Boîte partielle 2, Courant réel de la soupape	0.570 A
235_4 Capture d'écran 1 Alimentation en pression, Pression réelle	48.50 bar	238_2 Capture d'écran 1 Position réelle	-0,3 mm	240_1 Capture d'écran 1 Position réelle de l'embrayage 1	12.8 mm	242_1 Capture d'écran 1 Tension de la borne 15	14.2 V
236_1 Capture d'écran 1 Position du levier sélecteur	P	238_3 Capture d'écran 1 Position réelle	-0,3 mm	240_2 Capture d'écran 1 Position réelle de l'embrayage 2	20.8 mm	242_2 Capture d'écran 1 Tension de la borne 30,	
236_2 Capture d'écran 1 Embrayage du véhicule	0x0014	238_4 Capture d'écran 1 Position réelle	-0,3 mm	240_3 Capture d'écran 1 Embrayage 1, Courant réel de la soupape	0.000 A	Moteur électrique	14.2 V
236_3 Capture d'écran 1 Rapport souhaité	7	239_1 Capture d'écran 1 Eléments de commande des rapports 6-AR	-0,2 mm	240_4 Capture d'écran 1 Embrayage 2, Courant réel de la soupape	0.000 A	242_3 Capture d'écran 1 Température hybride	0.0 °C
236_4 Capture d'écran 1 Rapport	6	239_2 Capture d'écran 1 Eléments de commande des rapports 1-3, Courant réel de la soupape	0.534 A	241_1 Capture d'écran 1 Pédale d'accélérateur	0.00 %	242_4 Capture d'écran 1, Température de l'embrayage 1 et 2, Maximum	90.0 °C

Listage **des conditions environnantes** pour le **l'avant-dernier** défaut relevé:

245_1 Capture d'écran 2 ID du défaut	117	247_3 Capture d'écran 2 Régime des arbres	11088 tr/mn	249_2 Capture d'écran 2 Eléments de commande des rapports 2-4, Courant réel de la soupape	0.528 A	251_1 Capture d'écran 2 Pédale d'accélérateur	0.00 %
245_2 Capture d'écran 2 km	68340 km	247_4 Capture d'écran 2 Régime des arbres	2 192 tr/mn	249_3 Capture d'écran 2 Eléments de commande des rapports 5-7, Courant réel de la soupape	0.540 A	251_2 Capture d'écran 2 Couple du moteur avec creux externes	-7.8 Nm
245_3 Capture d'écran 2 Compteur	12	248_1 Capture d'écran 2 Position réelle		249_4 Capture d'écran 2 Eléments de commande des rapports 6-AR, Courant réel de la soupape	0.528 A	251_3 Capture d'écran 2 Boîte partielle 1, Courant réel de la soupape	0.588 A
245_4 Capture d'écran 2 Alimentation en pression, Pression réelle	48.50 bar	248_2 Capture d'écran 2 Position réelle	-0,3 mm	250_1 Capture d'écran 2 Position réelle de l'embrayage 1	12.8 mm	251_4 Capture d'écran 2 Boîte partielle 2, Courant réel de la soupape	0.570 A
246_1 Capture d'écran 2 Position du levier sélecteur	P	248_3 Capture d'écran 2 Position réelle	-0,3 mm	250_2 Capture d'écran 2 Position réelle de l'embrayage 2	20.8 mm	252_1 Capture d'écran 2 Tension de la borne 15	14.2 V
246_2 Capture d'écran 2 Etat primaire de l'embrayage	0x0014	248_4 Capture d'écran 2 Position réelle	-0,3 mm	250_3 Capture d'écran 2 Embrayage 1, courant réel de la soupape	0.000 A	252_2 Capture d'écran 2 Tension de la borne 30,	
246_3 Capture d'écran 2 Rapport souhaité	7	249_1 Capture d'écran 2 Eléments de commande des rapports 6-AR	-0,2 mm	250_4 Capture d'écran 2 Embrayage 2, courant réel de la soupape	0.000 A	Moteur électrique	14.2 V
246_4 Capture d'écran 2 Rapport	6	249_2 Capture d'écran 2 Eléments de commande des rapports 1-3, Courant réel de la soupape	0.534 A			252_3 Capture d'écran 2 Température hybride	0.0 °C
247_1 Capture d'écran 2 Régime, entraînement	1056 tr/mn					252_4 Capture d'écran 2 Température de l'embrayage 1 et 2, Maximum	90.0 °C
247_2 Capture d'écran 2 Régime, sortie	2496 tr/mn						

3.2.3 Défaits de la boîte de vitesses OAM et leur résolution

Liste des défauts les plus fréquents

- 1a. – Le véhicule ne démarre pas, le calculateur de la boîte de vitesses ne communique pas.
- 2a. – Démarrage inconfortable (à-coups au démarrage), défauts dans la mémoire d'événements P0841 02115X ou 02113 Transmetteur 1 de pression hydraulique, boîte de vitesses - signal non valable.
- 3a. – Bruits métalliques en passant sur des bosses, mémoire sans défaut, version logicielle inférieure à 21xx.
- 4a. – Certains rapports ne s'enclenchent pas, des défauts sont repris dans la mémoire d'événements.
- 5a. – Démarrage inconfortable (à-coups en accélérant surtout en côte ou en cas de charge).
- 6a. – Démarrage ou accélération inconfortable, version logicielle 21xx et supérieure, mémoire d'événements sans défauts, embrayages en ordre selon BVM.
- 7a. – Accélération inconfortable, dans le 2e rapport avec un régime bas, version logicielle 21xx et supérieure, mémoire d'événements sans défauts, embrayages en ordre selon BVM.
- 8a. – Montée des rapports retardée et mauvais fonctionnement du Tempomat sur 1.6 TDI CR 77 kW.
- 9a. – Bruits provenant de la boîte de vitesses, le 6e rapport ne s'enclenche pas, défaut P073B.
- 10a. – L'affichage des rapports clignote, le véhicule ne part pas.
- 11a. – L'affichage des rapports s'allume, le véhicule ne part pas.
- 12a. – Le/les rapport(s) ne s'enclenche(nt) pas.
- 13a. – Les rapports ne s'enclenchent pas, l'affichage des rapports clignote.

Défaut après le remplacement d'un composant

- 1b. – Après le remplacement du mécatronique, le réglage de base ne peut pas être effectué, il n'est pas possible de passer un rapport.
- 2b. – Après le remplacement des embrayages, le réglage de base ne peut pas être effectué, il n'est pas possible de passer un rapport, l'embrayage est en dehors de la tolérance.



Important:

Les répercussions des défauts sur le véhicule et les résultats du diagnostic doivent toujours être évalués dans un contexte global et en les associant. Le fait de se baser seulement sur la mémoire des événements peut avoir pour conséquence une procédure erronée lors de la réparation.

1a. Le véhicule ne démarre pas, le calculateur de la boîte de vitesses ne communique pas.

Constatation:

- Dans la mémoire d'événements: P0562 / 21148 Tension d'alimentation pour le moteur trop faible
P177F / 21065 Chute de tension excessive dans le moteur pour la pompe hydraulique
P175F / 21098 Réglage de base de la boîte de vitesses pas effectué
P189C / 21247 Le diagnostic de la montée de pression ne peut pas être effectué
P174A / 21108 Soupape 3 dans une partie de la boîte de vitesses, défaut électrique ou calculateur de la boîte de vitesses automatique ne communique pas
- Dans les autres calculateurs, défaut lors de la communication avec le calculateur de la boîte de vitesses (mécatronique)

Cause:

**Il s'agit d'un défaut interne du mécatronique - Court-circuit dans la partie alimentation.
Ce défaut se produit sur les véhicules avec un mécatronique fabriqué jusqu'au 01.06.2011.**

Solution:

TPI 2023768 (Remplacement du mécatronique, vérification/remplacement du fusible SB2/SB5)

2a. Démarrage inconfortable. A-coups au démarrage.

Constatation:

- Version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses automatique 21xx ou inférieure.
- Dans la mémoire d'événements: P0841 02115X ou 02113 Transmetteur 1 de pression hydraulique, boîte de vitesses – Signal non valable.

Cause:

La cause pour le défaut est une montée trop lente de la pression d'huile après avoir mis le contact.

Solution:

TPI 2027607 (Actualisation de la version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses au moyen du code dit d'activation)

3a. Bruits métalliques en passant sur des bosses en deuxième.

Constatation:

- Bruits métalliques en roulant lentement pour passer sur des bosses
- Il n'y a pas de défaut dans la mémoire d'événements
- Version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses automatique inférieure à 21xx

Cause:

La cause est l'amorçage d'oscillations en présélectionnant le 3e rapport

Solution:

TPI 2027607 (Actualisation de la version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses à la version logicielle 21xx et supérieure au moyen du code d'activation). La version logicielle 21xx et supérieure détecte le passage sur des bosses à partir du signal de l'ABS, le mécatronique coupe alors le 3e rapport et enclenche l'embrayage K1. Cela permet d'amortir les coups. Le 3e rapport n'est ensuite enclenché qu'au moment où il est nécessaire pour vous de l'utiliser..

4a. Les rapports ne s'enclenchent pas.

Constatation:

- Certains rapports ne s'enclenchent pas.
- Le véhicule ne démarre pas et l'affichage du levier sélecteur clignote.
- Dans la mémoire d'événements: Le rapport X ne peut pas être enclenché

Cause:

Effectuez un contrôle du régime des arbres d'entrée (BVM 5.3 et 5.4) au ralenti dans le mode P et N. Les arbres d'entrée ne doivent pas tourner. S'ils tournent, contrôlez les positions du régulateur des embrayages (BVM 91 et 111), ceux-ci doivent se trouver sous le point de prise pendant 2 mn au moins en mode P (sinon, le mécatronique est défectueux).

Si, dans la mémoire d'événements, il y a:

P189A/21186 Embrayage 1 - jeu insuffisant

P073F/21086 Synchronisation du 1^{er} rapport non réussie

P072C/21066 Le 1^{er} rapport ne peut pas être réglé

Solution:

TPI 2025571 (Remplacement des embrayages). La cause est due au jeu insuffisant de l'embrayage K1 suite à un réglage prématuré de l'embrayage (cela concerne les véhicules avec des embrayages fabriqués au cours de la 12^e semaine 2009)

Si les arbres ne tournent pas en mode P mais que le message suivant reste dans la mémoire des événements: le rapport x ne peut pas être réglé, démontez le mécatronique et contrôlez si le régulateur de chaque rapport présente des dommages mécaniques (régulateur coincé = boîte de vitesses défectueuse).

5a. Démarrage inconfortable. A-coups en accélérant surtout en côte ou en cas de charge.

Constatation:

- A-coups en accélérant ou en démarrant (pas juste un à-coup).
- La version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses automatique est 21xx ou supérieure.
- Le fonctionnement du moteur est en ordre
- La mémoire d'événements contient un défaut - Limite de tolérance supérieure d'un des embrayages atteinte ou dépassée ou bien il n'y a pas de défaut, pas d'erreur

Solution:

TPI 2027607 S'il n'y a pas de défaut dans la mémoire des événements, effectuez un réglage de base et contrôlez de nouveau le défaut au cours d'un essai sur route.

Si le réglage de base n'apporte aucune solution, contrôlez l'état des embrayages selon BVM 95-97 et 115-117.

Si un des embrayages se trouve juste à la limite ou derrière la limite pour la transmission du couple max., remplacez l'embrayage.

6a. Démarrage ou accélération inconfortable. A-coups.

Constatation:

- Un seul à-coup (pas plusieurs) au démarrage ou après le passage d'un rapport (parfois, cette situation est décrite par le client comme un retard à l'accélération ou comme une brève augmentation du régime moteur avec une défaillance de l'accélération)
- Version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses automatique 21xx et supérieure.
- Le fonctionnement du moteur est en ordre
- L'état des embrayages est en ordre selon BVM 95-97 et 115-117
- Il n'y a pas de défaut dans la mémoire des événements ou il y a un défaut

Cause:

Si aucune modification progressive de la position du régulateur d'embrayage n'est assurée, des à-coups se produisent par ex. au démarrage ou lors d'un passage de rapport, la cause peut être des impuretés dans le mécatronique qui provoquent un mouvement brutal de l'élément de commande de l'embrayage.

Solution:

Remplacement du mécatronique,

7a. Accélération inconfortable, à-coups en cas de légère accélération sur le 2e rapport à bas régime.

Constatation:

- A-coups/oscillations lors du passage du 1e rapport sur le 2e rapport (toujours plusieurs à-coups, pas juste un seul)
- A-coups et oscillations en roulant lentement ou en accélérant légèrement d'env. 1200 à 2000 tr/mn en deuxième
- Le fonctionnement du moteur est en ordre
- L'état des embrayages est en ordre selon BVM 95-97 et 115-117
- Il n'y a pas de défaut dans la mémoire d'événements

Cause:

Transmission de force inégale de l'embrayage K2 (modification du nombre de fictions) lors de l'accouplement et du désaccouplement de l'embrayage K2

Solution:

TPI 2028367 Remplacement du jeu d'embrayages (utilisez le jeu d'embrayages, voir TPI, pas d'après ETKA de la Société).

8a. Montée des rapports retardée et mauvais fonctionnement du Tempomat sur 1.6 TDI CR 77 kW

Constatation:

- En roulant lentement dans une pente (le plus souvent dans les parcs de stationnement), le véhicule passe trop tard du 1e au 2e rapport
- En activant le Tempomat avec la touche SET (le plus souvent autour de 140 km/h), la montée se fait sur deux rapports, le Tempomat continue à rester actif et le véhicule roule avec un régime élevé
- Le défaut peut aussi s'afficher après le remplacement du mécatronique

Cause:

- **Défaut du logiciel du calculateur de la boîte de vitesses automatique.**

Solution:

TPI 2028079 (Actualisation de la version logicielle du calculateur de la boîte de vitesses au moyen du code dit d'activation)

9a. Bruits provenant de la boîte de vitesses, le 6e rapport ne s'enclenche pas, défaut P073B.

Constatation:

- Bruits provenant de la boîte de vitesses
- Le 6e rapport ne s'enclenche pas
- Après avoir coupé et remis le contact, la boîte de vitesses est en ordre
- Ce qui suit est enregistré dans la mémoire d'événements: P073B - Le 6e rapport ne peut pas être réglé, signal non valable

Cause:

- **Défaut du logiciel du calculateur de la boîte de vitesses automatique.**

Solution:

Actualisation en ligne du logiciel du calculateur de la boîte de vitesses automatique (à la version logicielle 26xx ou 34xx)

10a. L'affichage des rapports clignote, le véhicule ne part pas.

Constatation:

- L'affichage des rapports clignote
- Le véhicule ne démarre pas.
- Ce qui suit est enregistré dans la mémoire d'événements:
21062/21184 - P175 L'embrayage 1 se coupe de façon indésirable
21063/21185 - P176E L'embrayage 2 se coupe de façon indésirable
21094/21095 - P072C/D Les rapports 1/2 ne peuvent pas être enclenchés
21096/21097 - P073A/B Les rapports 5/6 ne peuvent pas être enclenchés

Cause:

Petites impuretés dans les soupapes de régulation de pression du calculateur du mécatronique

Solution:

TPI 2027598 (Remplacement du mécatronique)

11a. L'affichage des rapports s'allume, le véhicule ne part pas.

Constatation:

- L'affichage des rapports s'allume.
- Le véhicule ne démarre pas.
- Ce qui suit est enregistré dans la mémoire d'événements:
P072B/21073 Le nombre d'essais permis pour passer la marche AR a été dépassé
P2789/10121 Embrayage 2 de la course P4 trop court
P1899/21265 Embrayage 2, le fonction est restreint

Cause:

Course trop courte du poussoir de l'embrayage K2. Cela concerne les véhicules avec un embrayage fabriqué jusqu'au 25.05.2009.

Solution:

TPI 2025592 (Réglage de base et trajet d'adaptation, si le défaut perdure, remplacement du jeu d'embrayages).

12a. Certains rapports ne s'enclenchent pas.

Constatation:

- L'affichage des rapports s'allume sporadiquement au début, ensuite, reste allumé
- Bruits lors d'un changement de vitesse
- Le véhicule ne démarre pas (sporadiquement au début)
- Le / les défaut(s) est/sont enregistré(s) dans la mémoire des événements:
P173A - Capteur de déplacement 1, signal absurde
P173B - Capteur de déplacement 2, signal absurde
P173C - Capteur de déplacement 3, signal absurde

Cause:

Copeaux de métal sur les aimants pour la reprise des position du régulateur / des régulateurs des rapports. Cela concerne les boîtes de vitesses fabriquées jusqu'au 08.10.2008.

Solution:

TPI 2026829 (Remplacement de la boîte de vitesses).

13a. Certains rapports ne s'enclenchent pas, l'affichage des rapports clignote.

Constatation:

- Le véhicule ne passe pas sur un autre rapport
- L'affichage des rapports clignote
- Oscillations/à-coups en roulant
- Le véhicule part, s'arrête et ne redémarre pas
- Le défaut suivant est enregistré dans la mémoire d'événements: P171BF 2127X ou 1538 – Protection du cycle de la pompe hydraulique

Cause:

Défaut interne du mécatronique qui concerne les mécatroniques fabriqués jusqu'à la 45e semaine 2010.

Solution:

TPI 2024664 (Remplacement du mécatronique)

Défaut après le remplacement d'un composant

1b. Après le remplacement du mécatronique, le réglage de base ne peut pas être effectué.

Constatation:

- Après le remplacement du mécatronique, le réglage de base ne peut pas être effectué et celui-ci se termine avec un code-défaut
- Le défaut suivant s'affiche dans la mémoire d'événements: Limite supérieure de la tolérance de l'embrayage atteinte
- Le défaut suivant s'affiche dans la mémoire d'événements: par ex., le rapport x ne peut pas être enclenché, il n'est pas réglable

Recommandation:

- Vérification du capuchon en plastique sur l'élément de commande pour les embrayages (le capuchon peut se fissurer ou se perdre en cas d'utilisation d'un mauvais outil ou en cas de montage non minutieux)
- Vérification de la bonne position du régulateur d'embrayage. Si le régulateur d'embrayage n'est pas dans la bonne position, un des embrayages peut être partiellement couplé et, à cause de cela, l'arbre d'entrée peut être entraîné en même temps (contrôle du régime selon BVM 5.3 et 5.4)
- Déposez le mécatronique, réglez de nouveau la bonne position du régulateur des rapports sur le mécatronique (25 mm) et réglez aussi de nouveau la position neutre des éléments de commande des rapports sur la boîte de vitesses. Ensuite, posez le mécatronique

2b. Montée des rapports retardée et mauvais fonctionnement du Tempomat sur 1.6 TDI CR 77 kW.

Constatation:

- Après le remplacement des embrayages, le réglage de base ne peut pas être effectué, celui-ci se termine avec un code-défaut
- Le défaut suivant est enregistré dans la mémoire d'événements: Le rapport x ne peut pas être enclenché

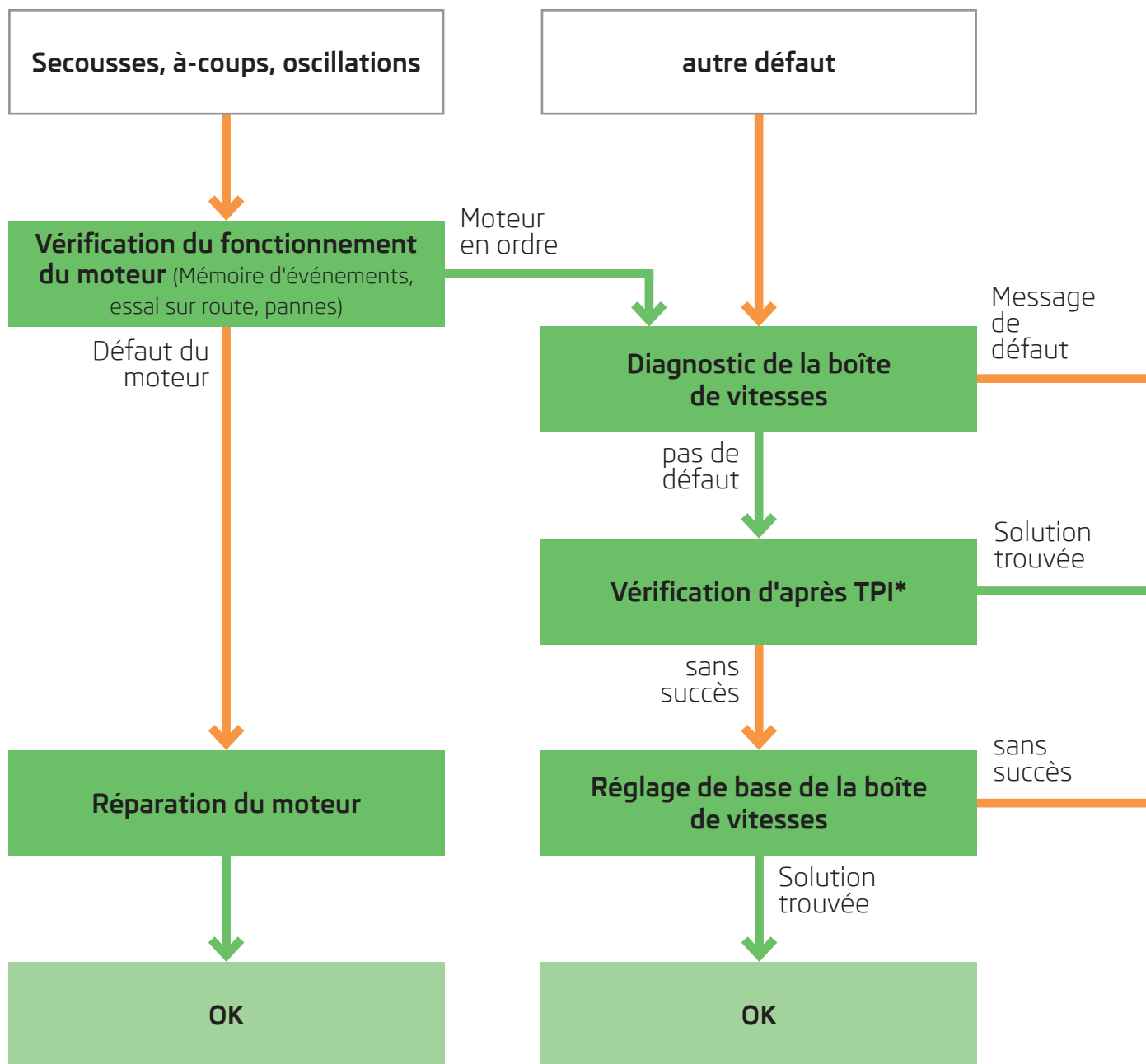
Causes et recommandations:

- Jeu d'embrayages pré-réglé (les embrayages sont couplés en permanence) suite à un coup sur le jeu d'embrayages lors du montage de la boîte de vitesses complète dans le véhicule (dans BVM 5.3 et 5.4, le régime des arbres d'entrée peut aussi être observé dans la position P), dans ce cas, le montage d'un nouveau jeu d'embrayages est nécessaire!
- Mauvais calcul des rondelles d'ajustement pour les embrayages. Le nouvel embrayage peut être endommagé de façon irréversible par l'utilisation de mauvaises rondelles d'ajustement. Il est nécessaire d'effectuer une nouvelle mesure et un nouveau calcul ou de monter un nouveau jeu d'embrayages.
- Vérification du capuchon en plastique sur l'élément de commande pour les embrayages (le capuchon peut se fissurer ou se perdre en cas d'utilisation d'un mauvais outil ou en cas de montage non minutieux). Reposez le capuchon en plastique.
- Vérification de la bonne position du régulateur d'embrayage. Si le régulateur d'embrayage n'est pas dans la bonne position, un des embrayages peut être partiellement couplé et, à cause de cela, l'arbre d'entrée peut être entraîné en même temps (contrôle du régime selon BVM 5.3 et 5.4). Mettez le régulateur dans la bonne position.

3.2.4 Diagramme des procédures recommandées pour la réparation de la boîte de vitesses à sept rapports OAM

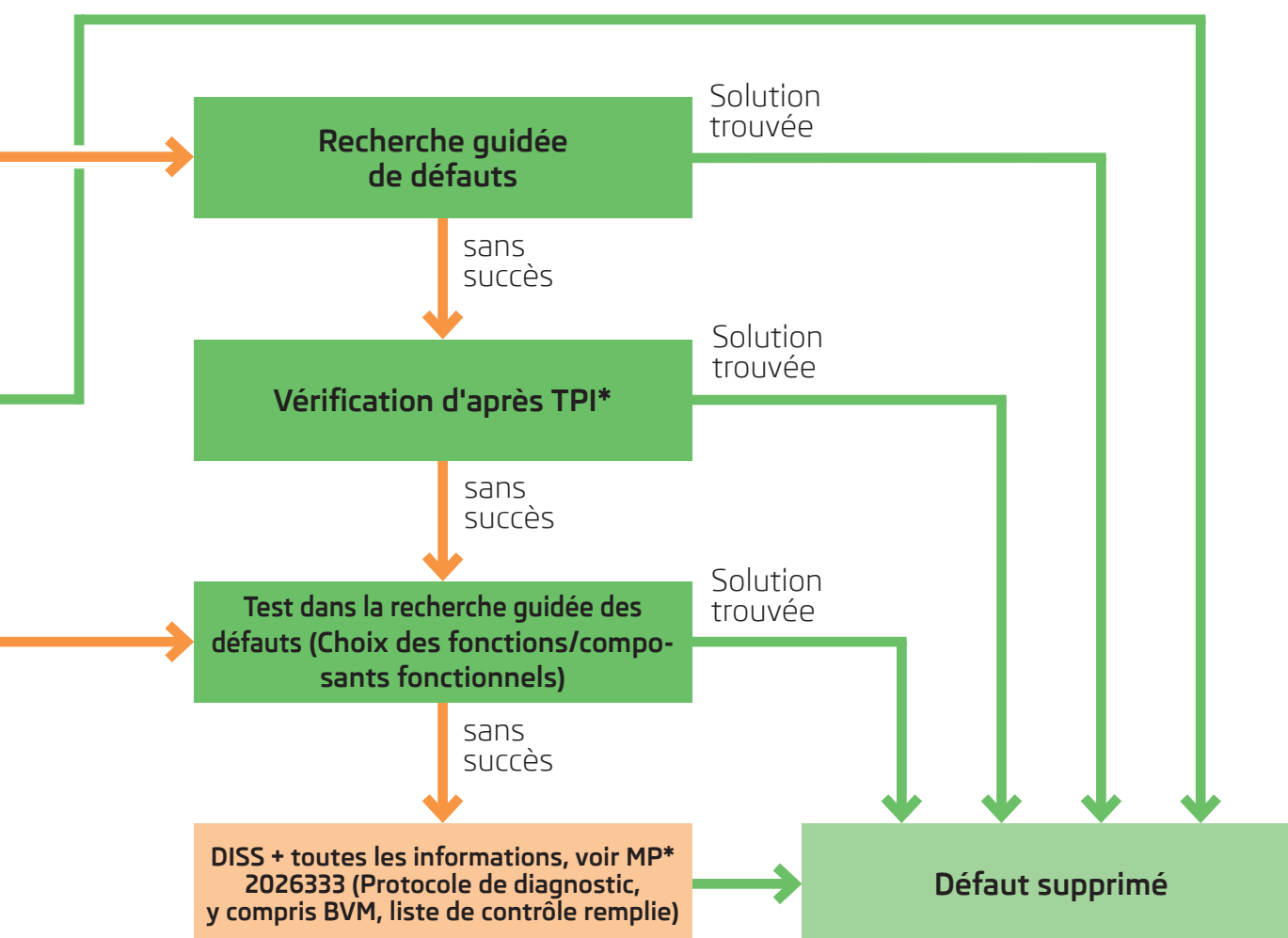
Cela n'est valable que pour un défaut provenant du fonctionnement.

(Le schéma se rapporte soit à un défaut survenu après la réparation mais aussi à un défaut après le remplacement des composants de la boîte de vitesses).



* Vérification d'après TPI: Il ne faut pas contrôler seulement les défauts mais aussi la période de fabrication auxquels TPI se rapporte.

** MP - Déclaration obligatoire



4. Boîte de vitesses automatique à six rapports 02E

4.1 Diagnostic de la boîte de vitesses automatique à six rapports 02E

4.1.1 Introduction

Les modes suivants sont disponibles pour effectuer l'autodiagnostic propre de la boîte de vitesses en utilisant l'appareil de diagnostic VAS:

- **Recherche guidée des défauts** Dans le mode „Recherche guidée des défauts“ pour la boîte de vitesses automatique 02E, un plan de contrôle est disponible à l'aide duquel les transmetteurs, actuateurs et le mécatronique peuvent être vérifiés. lors de la vérification des transmetteurs et des actuateurs, il faut respecter les instructions de l'appareil de diagnostic VAS.
- **Fonctions guidées** Dans le mode „Fonctions guidées“ de la boîte de la boîte de vitesses automatique 02E, il faut effectuer le contrôle du niveau de remplissage d'huile.

L'électronique de la boîte de vitesses permet les fonctions suivantes:

- Vérification du niveau de remplissage d'huile.
- Codage du calculateur (code 20 pour DSG).
- Vérification des rapports.
- Vérification du changement de vitesse.
- Réglage de base - complet (tout est réglé).
- Lecture des blocs des valeurs de mesure

Le déplacement dans le réglage de base se fait en fonction:

- du remplacement du moteur
- du remplacement et du codage du calculateur du moteur
- du remplacement du calculateur pour la boîte de vitesses automatique J217
- de la dépose et de la pose de la boîte de vitesses
- de la dépose et de la pose de la pédale d'accélérateur électrique

4.1.2 Blocs des valeurs de mesure

Les blocs des valeurs de mesure de l'électronique de la boîte de vitesses sélectionnés servent à effectuer un bon diagnostic des défauts sur la boîte de vitesses DSG.

La raison pour laquelle, en cas de doute sur un défaut sur la boîte de vitesses automatique, il faut faire un listing de tous les blocs des valeurs de mesure (au ralenti, lorsque le véhicule est arrêté, en mode P ou N resp. en mode D)

Les informations suivantes peuvent être relevées dans les blocs des valeurs de mesure (MWB):

- Identification du niveau matériel et logiciel du calculateur de la boîte de vitesses automatique
- Valeurs de fonctionnement actuelles (pressions d'huile dans le mécatronique, position de chaque positionneur de rapport, état de l'embrayage, régime de chaque arbre, position du levier sélecteur etc.)
- Les valeurs en cours relevées pendant le fonctionnement (durées de trajet dans chaque mode de conduite, températures de service des embrayages, durée de trajet pour tous les types de température, avertissements, etc.
- Conditions environnantes exactes lors de la survenue des deux derniers défauts

Blocs des valeurs de mesure importants

Blocs des valeurs de mesure		
N°	Description	Exemple de valeur
1.1	Contacteur de freinage F	
1.2	Contacteur de freinage F47	
1.3	Shiftlock N110 ^{I)}	
1.4	Vitesse	
3.3	Commande de Tiptronic sur le volant + ^{II)}	
3.4	Commande de Tiptronic sur le volant - ^{II)}	
4.1	Position du levier sélecteur	P, R, N, D, S, TT, PL, MI, RS, ER ^{IV)}
4.2	Sens de déplacement (G251)	
4.3	Régime de sortie 1 (G195) ^{III)}	
4.4	Régime de sortie 2 (G196) ^{III)}	

I) En ce qui concerne 1.3: Pour l'activation de l'électro-aimant N110, seul le signal du contacteur F suffit.

II) K 3.3, 3.4: Le passage dans la fonction Tiptronic se fait en actionnant un des deux commutateurs à bascule sur le volant (avec levier sélecteur en position "D" ou "S"). Le système du Tiptronic est actif pendant 8 s. Au bout de 8 s, la boîte de vitesses revient dans le mode de fonctionnement automatique normal. Cette durée est allongée si l'on active encore une fois le commutateur sur le volant. Le décompte des 8 s est annulé en cas de virage (dépassement de la valeur de G251 - Transmetteur d'accélération transversale), en utilisant le frein moteur ou en roulant sous la pleine charge.

III) Le calculateur de la boîte de vitesses détermine la vitesse du véhicule et le sens de déplacement à partir des signaux des transmetteurs G195 et G196. La vitesse du véhicule et le sens de déplacement sont utilisés comme signal de remplacement par le Bus CAN entraînement du calculateur ESP.

IV) P - Stationnement

R - Marche arrière

N - Point mort

D - Drive (Conduite normale)

S - Drive (Conduite sportive)

TT - Mode Tiptronic

PL - plus (Montée des rapports en mode Tiptronic)

MI - moins (Rétrogradation des rapports en mode Tiptronic)

RS - Position intermédiaire (leviers sélecteur entre deux niveaux ou rapports)

ER - ERROR (Défaut)

Blocs des valeurs de mesure importants

Blocs des valeurs de mesure	
N°	Description
5.2	Autorisation du démarreur fermé / ouvert ^{V)}
8.1	Régime en entrée de la boîte de vitesses – (G182) ^{VI)}
8.2	Régime d'entrée de l'arbre 1 - (G501)
8.3	Régime d'entrée de l'arbre 2 - (G502)
8.4	Régime en entrée de la boîte de vitesses – (G195)
10.1	Position de la pédale d'accélérateur
10.2	Contacteur de Kickdown fermé/ouvert
10.3	Couple moteur

V) fermé - autorisation de démarrer, ouvert - démarrage bloqué

L'activation du démarreur (borne 50) n'a lieu que si le levier sélecteur est sur la position „P” ou „N”. Si la température de l'huile de BV (G93) est inférieure à -10 °C, l'autorisation de démarrer n'est donnée que si le levier sélecteur est sur „P”. En cas de températures basses, une augmentation du couple d'entraînement peut avoir lieu dans les embrayages. La raison pour laquelle l'autorisation de démarrer n'est donnée que sur la position „P” (le loquet bloque le véhicule de manière sûre). Le calculateur J743 envoie le signal P/N (autorisation de la boîte de vitesses pour déclencher le démarrage) au calculateur J519 via un câble discret. L'information arrive au calculateur J519 via le signal P/N mais parallèlement aussi via le bus de données CAN. En cas de défaut de l'alimentation en tension pour J743, E313, du signal P/N ou des bus CAN, il n'y a pas d'autorisation pour démarrer le moteur.

VI) En cas de défaillance totale du signal du transmetteur G182, la qualité de la commande des rapports se détériore. En cas de défaillances sporadiques du signal, une variation du régime peut se produire. Contrôle de l'embrayage entraîné avec un rapport engagé et à l'arrêt (G501, G502).

Blocs des valeurs de mesure (en roulant)		
N°	Description	Plage de valeur
11.1	Régime de l'arbre d'entrée 1 (G501)	0 ... 8160 tr/mn
11.2	Couple théorique de l'embrayage K1	-600 ... 600 Nm
11.3	Courant de la soupape d'embrayage 1 (N215)	0 ... 1,53 A
11.4	Pression réelle de l'embrayage 1 (G193)	-327,68 ... 327,67 bar
12.1	Régime de l'arbre d'entrée 2 (G502)	0 ... 8160 tr/mn
12.2	Couple théorique de l'embrayage K2	-600 ... 600 Nm
12.3	Courant de la soupape d'embrayage 2 (N216)	0 ... 1,53 A
12.4	Pression réelle de l'embrayage 2 (G194)	-327,68 ... 327,67 bar (max. 10 bar)

G501 - Transmetteur de régime de l'arbre primaire 1

G502 - Transmetteur de régime de l'arbre primaire 2

N215 - Soupape de limitation de pression 1

N216 - Soupape de limitation de pression 2

G193 - Transmetteur 1 de transmission hydraulique

G194 - Transmetteur 2 de transmission hydraulique

Blocs des valeurs de mesure

N°	Description
16.1	Course du régulateur pour les rapports 1-3 (G487) ^{VII)}
16.2	Course du régulateur pour les rapports 2-4 (G488) ^{VII)}
16.3	Course du régulateur pour les rapports 5-N (G489) ^{VII)}
16.4	Course du régulateur pour les rapports 6-AR (G490) ^{VII)}
19.1	Température de l'huile BV (G93) Standard ^{VIII)}
19.2	Température dans calculateur (G510) ^{IX)}
19.3	Température de l'huile sur l'embrayage à disques (G509) ^{X)}

VII) env. 8 mm - Régulateur correctement enclenché

VIII) Le transmetteur G93 donne des valeurs plus précises que le transmetteur G510.

IX) Le transmetteur G510 sert essentiellement à contrôler la validité du signal du transmetteur G93.

X) Lorsque la température (G93) dépasse 138°C, le calculateur du mécatronique J743 déclenche une diminution du couple moteur. Jusqu'à une température de 145°C, la diminution du couple moteur est progressive jusqu'à ce que le moteur ne tourne plus qu'au ralenti. Les embrayages à disques sont ensuite désaccouplés, le véhicule n'est plus entraîné.

Blocs des valeurs de mesure

N°	Description
20.1	Rapport théorique
20.2	Rapport réellement engagé
20.3	Information sur le rapport engagé dans le tableau de bord
54.1	Identification du mécatronique
64.1	Nombre de dépassements (170°C) ^{XI)}
64.2	Nombre d'avertissements (160°C) ^{XI)}
80	Identification du calculateur
81	Identification du calculateur
82	Identification du calculateur
84	Date de fabrication de la boîte de vitesses et code de la boîte de vitesses.

XI) Valeur du transmetteur G509 – Capteur pour la température de l'huile dans l'embrayage à disques.

Si la température de l'huile s'approche de 160°C, la fonction de protection est activée et les embrayages produisent des pulsations ce qui est perçu comme forts à-coups dans le véhicule (à-coups d'avertissement). Le désaccouplement des embrayages a lieu lorsque la température atteint 170°C. Des défaillances sporadiques du signal peuvent avoir pour conséquence un passage de vitesse dur ou un saut de rapport. A partir de l'AC 2013, le transmetteur G509 est supprimé et la température est recalculée.

Blocs des valeurs de mesure - Température de l'huile de BV

N°	Description
109.1	Kilométrage parcouru en kilomètres au total
140.1	Température de l'huile < 90°C
140.2	Température de l'huile >=90°C – <110°C
140.3	Température de l'huile >=110°C – <120°C
140.4	Température de l'huile >=120°C – <130°C
141.1	Température de l'huile >=130°C – <140°C
141.2	Température de l'huile >=140°C
141.3	Valeur maximale de température atteinte

Les périodes, pendant lesquelles la température de l'huile s'est déplacée dans les plages de température définies, sont reprises dans les blocs 140.x.

Listage des conditions environnantes pour les deux derniers défauts enregistrés dans la mémoire d'événements

Toutes les valeurs de collision provenant des blocs des valeurs de mesure sont enregistrées dans la mémoire de défauts. Pour le **dernier**, mais aussi pour **l'avant-dernier** défaut relevé, le listage des conditions environnantes est aussi enregistré. Un exemple de listage des conditions environnantes à partir de la mémoire de défauts se trouve ci-après.

Listage **des conditions environnantes** pour le **dernier** défaut relevé:

90_1 S1		92_1 S1		93_4 S1		105_3 S1	
ID du défaut	342	Élément de commande des rapports 1-3	480	G510 - Transmetteur de température dans		Pression d'embrayage K2	0.10 bar
90_2 S1		92_2 S1		calculateur	91 °C	105_4 S1	
Embrayage	3	Élément de commande des rapports 2-4	248	104_1 S1		Point inférieur du courant de l'adaptation K2	0.215 A
90_3 S1		92_3 S1		Commande de l'élément de commande des rapports, des états spéciaux	0xb000	110_1 S1	
Pédale d'accélérateur	0.0 %	Élément de commande des rapports 5-N	480	104_2 S1		Kilométrage parcouru en km	85880 km
90_4 S1		92_4 S1		Rapports différents	0x0027		
Position du levier sélecteur	87	Élément de commande des rapports 6-AR	416	104_3 S1			
91_1 S1		93_1 S1		Tension des accumulateurs	13.0 V		
G182 - Régime d'entrée de la boîte de vitesses	640 tr/mn	N215 - Courant de la soupape de l'embrayage 1	0.00 A	104_4 S1			
91_2 S1		93_2 S1		Couple moteur	14 Nm		
G501 - Régime de l'arbre primaire 1	0 tr/mn	N216 - Courant de la soupape de l'embrayage 2	0.00 A	105_1 S1			
91_3 S1		93_3 S1		Pression d'embrayage	K1 0.10 bar		
G502 - Régime de l'arbre primaire 2	0 tr/mn	N217 - Courant de la soupape de pression principale 3	0.006 A	105_2 S1			
91_4 S1				Point inférieur du courant de l'adaptation K1	0.210 A		
G195/196 - Régime de sortie de la boîte de vitesses	0 tr/mn						

Listage **des conditions environnantes** pour le **l'avant-dernier** défaut relevé:

94_1 S2		96_1 S2		97_4 S2		107_3 S2	
ID du défaut	65535	Élément de commande des rapports 1-3	0	G510 - Transmetteur de température dans		Pression d'embrayage K2	0.00 bar
94_2 S2		96_2 S2		calculateur	60 °C	107_4 S2	
Embrayage	0	Élément de commande des rapports 2-4	0	106_1 S2		Point inférieur du courant de l'adaptation K2	0.000 A
94_3 S2		96_3 S2		Commande de l'élément de commande des rapports, des états spéciaux	0x0000	111_1 S2	
Pédale d'accélérateur	0.0 %	Élément de commande des rapports 5-N	0	106_2 S2		Kilométrage parcouru en km	0 km
94_4 S2		96_4 S2		Rapports différents	0x0000		
Position du levier sélecteur	0	Élément de commande des rapports 6-AR	0	106_3 S2			
95_1 S2		97_1 S2		Tension des accumulateurs	0.0 V		
G182 - Régime d'entrée de la boîte de vitesses	0 tr/mn	N215 - Courant de la soupape de l'embrayage 1	0.0 A	106_4 S2			
95_2 S2		97_2 S2		Couple moteur	98 Nm		
G501 - Régime de l'arbre primaire 1	0 tr/mn	N216 - Courant de la soupape de l'embrayage 2	0.0 A	107_1 S2			
95_3 S2		97_3 S2		Pression d'embrayage bar	K1 0.00		
G502 - Régime de l'arbre primaire 2	0 tr/mn	N217 - Courant de la soupape de pression principale 3	0.0 A	107_2 S2			
95_4 S2				Point inférieur du courant de l'adaptation K1	0.000 A		
G195/196 - Régime de sortie de la boîte de vitesses	0 tr/mn						

4.1.3 Défaits de la boîte de vitesses 02E et leur résolution

Liste des défauts les plus fréquents

- 1a. – Commande de boîte de vitesses inconfortable (Octavia II, Superb II)
- 2a. – Changement de vitesse absurde
- 3a. – Dysfonctionnement de la commande
- 4a. – Défaillance de la transmission de force sur les roues
- 5a. – Montée des rapport de la boîte de vitesses erronée
- 6a. – Accélération retardée



Important:

Les répercussions des défauts sur le véhicule et les résultats du diagnostic doivent toujours être évalués dans un contexte global et en les associant. Le fait de se baser seulement sur la mémoire des événements peut avoir pour conséquence une procédure erronée lors de la réparation.

1a. Commande de boîte de vitesses inconfortable (Octavia II, Superb II).

Constatation:

- En roulant ou lors de l'enclenchement des différents rapports, le changement de vitesse est inconfortable, il y a des à-coups, des secousses, etc.
- Dans la plupart des cas, aucun défaut n'est enregistré la mémoire d'événements du calculateur de la boîte de vitesses.

Cause:

Il s'agit d'un défaut interne du calculateur de la boîte de vitesses du mécatronique.

Solution:

- Vérification de la date de fabrication du mécatronique. Processus de contrôle:
 - Autodiagnostic,
 - 02 - Boîte de vitesses
 - 011 - Bloc des valeurs de mesure - canal 54
 - H07 A0001 - J21 N0560
 - H = année 2007; 07 = semaine calendaire
 - J = année 2008; 21 = semaine calendaire

TPI 2022347 émis

Si vous déterminez que la date de fabrication se trouve dans la période précitée (**H07 - J21**), remplacez le mécatronique. Après le remplacement, effectuez le réglage de base et un essai sur route.

2a. Passage absurde.

Constatation:

- En cas de réduction brutale de la vitesse à cause d'un freinage (par ex. de 130 km/h à 80 km/h), la boîte de vitesses automatique rétrograde sur le troisième ou le deuxième rapport pour se mettre en mode D ou S. A ce moment, le régime moteur augmente et reste au-dessus de 3000 tr/mn pendant quelques secondes. Un phénomène identique peut se produire aussi en freinant pour ralentir jusqu'à un carrefour lorsque la boîte de vitesses rétrograde sur le premier rapport et que le régime moteur augmente également brièvement.

Solution:

TPI 2025846 émis

Sur les véhicules avec calculateur ESP et l'index ...379A, remplacez le transmetteur G419 (sans G251) par le transmetteur G419 (avec G251).

3a. Dysfonctionnement de la commande.

Constatation:

- Dysfonctionnement de la boîte de vitesses
- L'affichage des rapports engagés disparaît sporadiquement du Maxi-Dot
- Le rapport engagé ne peut pas être modifié
- Des secousses sont perceptibles en mode "D"
- Après l'enclenchement de "R", le véhicule ne démarre pas
- Dans la mémoire de défauts de la boîte de vitesses, il y a le défaut 19143 004; P2711 – Calculateur de boîte de vitesses enregistré sans signal/communication

Solution:

TPI 2024152 émis

Remplacement du jeu d'embrayages

4a. Défaillance de la transmission de force sur les roues.

Constatation:

- Le calculateur de la boîte de vitesse interprète mal la température de l'embrayage et l'analyse comme surcharge de l'embrayage. A la suite de quoi, la fonction de protection de l'embrayage est activée (affichage clignotant de la commande, à-coups du véhicule, chute du couple moteur, coupure de l'embrayage).

Solution:

Intervention d'entretien 37F2

Actualisation du logiciel du calculateur de la boîte de vitesses

5a. Montée des rapport de la boîte de vitesses erronée.

Constatation:

- Type de véhicule: Octavia II AC 2007-2009, Superb II AC 2008-2009
- Si le rapport D4 (1500-2500 tr/mn) est engagé et que le Tempomat est activé, la boîte de vitesses rétrograde en D2 (4000 tr/mn).
- Après la coupure du Tempomat, la boîte de vitesses repasse en D4.

Solution:

Actualisation en ligne et via l'adresse de diagnostic 02

6a. Accélération retardée.

Constatation:

- Type de véhicule: Octavia II AC 2006-2011, Superb II AC 2008-2011, Yeti AC 2009-2011
- Après un freinage (par ex. pour ralentir jusqu'à un carrefour) et l'accélération qui s'ensuit, le régime moteur augmente et le véhicule démarre avec retard.
- En cas de commande manuelle dans Tiptronic (3-2, 4-3 ou 5-4), le régime moteur augmente et le véhicule réagit avec retard.

Solution:

Actualisation en ligne et via le code d'intervention (voir tableau).

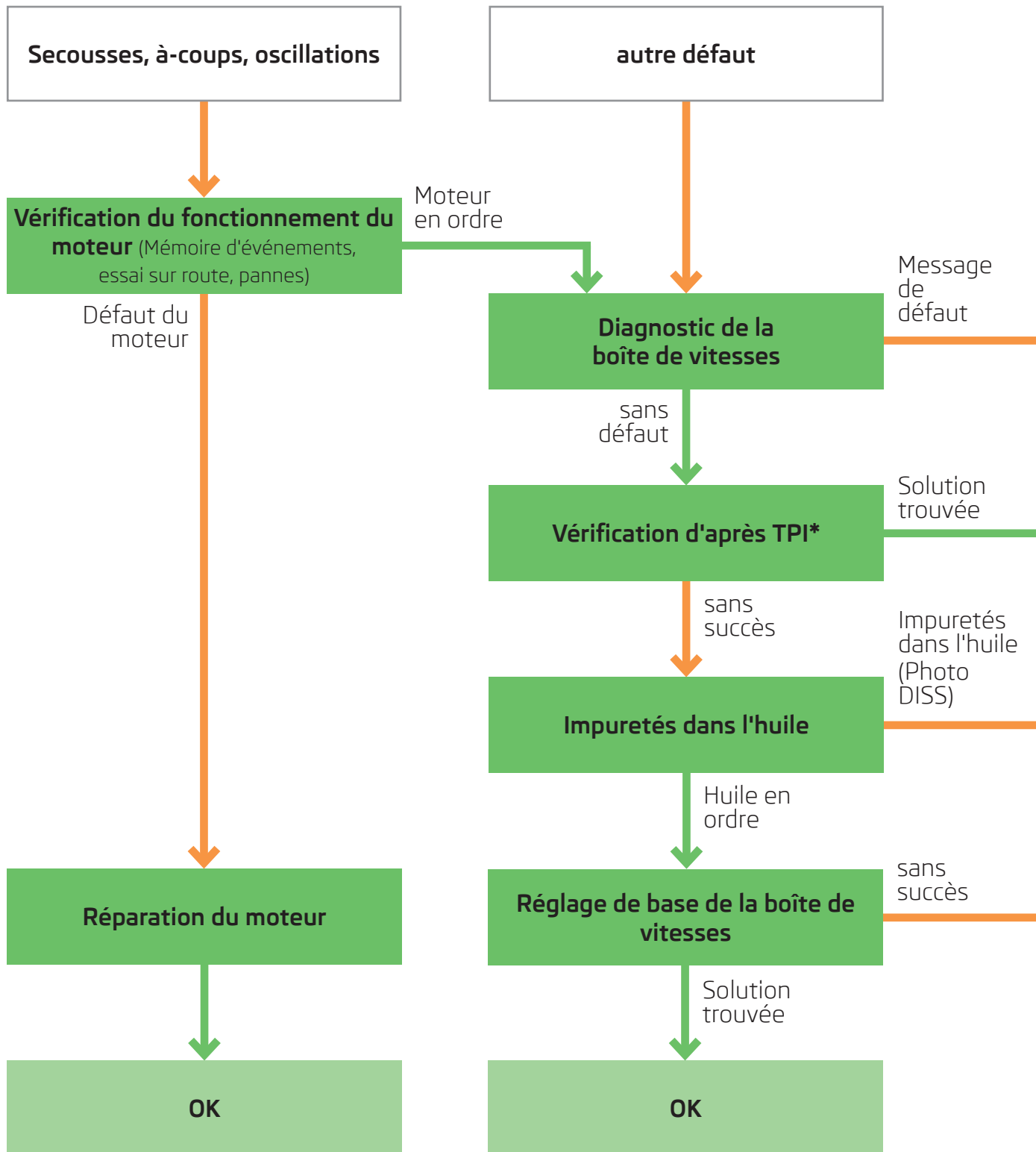
Tableau des codes d'intervention

Type de véhicule	Code d'intervention
Octavia II	308A
Octavia II Chine	308B
Superb II	308C
Yeti	308D
Yeti RUS	3091

4.1.4 Diagramme des procédures recommandées pour la réparation de la boîte de vitesses à sept rapports 02E

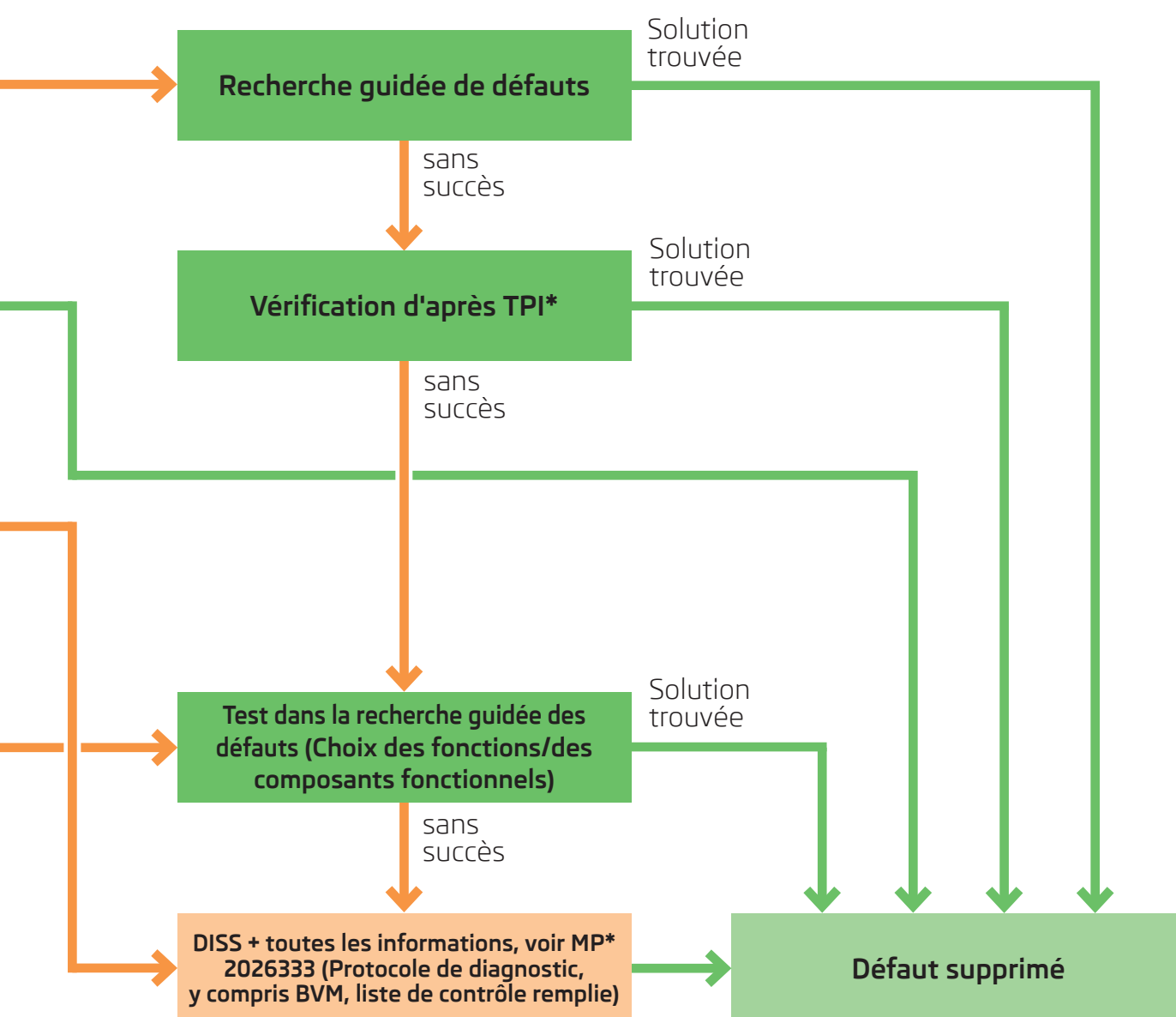
Cela n'est valable que pour un défaut provenant du fonctionnement.

(Le schéma se rapporte soit à un défaut survenu après la réparation mais aussi à un défaut après le remplacement des composants de la boîte de vitesses).



* Vérification d'après TPI: Il ne faut pas contrôler seulement les défauts mais aussi la période de fabrication auxquels TPI se rapporte.

** MP – Déclaration obligatoire



5. Questions techniques pour la réparation de la boîte de vitesses OAM ou O2E

Cette procédure est valable pour tous les dysfonctionnements de la boîte de vitesses automatique DSG.

- **OAM (DQ200) sept rapports**
- **O2E (DQ250) six rapports**

Lors de la description du défaut de la boîte de vitesses automatique dans le système DISS, la spécification des conditions dans lesquelles le défaut remarqué s'est produit, est souvent imprécise. La raison pour laquelle le délai pour le traitement des réclamations est prorogé, inversement, en envoyant les documents complets, le temps nécessaire pour résoudre l'erreur est réduit de façon significative.

En établissant un "DISS - Question technique pour réparation", il faut joindre à chaque fois ce qui suit:

- **"Liste de contrôle de la description du défaut sur les boîtes de vitesses DSG" remplie**
- **Protocole de diagnostic en ligne**
- **Blocs des valeurs de mesure complets**
- **Description de ce qui a été demandé par le client**
- **Constatations de maintenance**
- **Liste des étapes de travail qui ont été effectuées avant l'envoi de la question technique**

Liste de contrôle - Description de l'erreur - Boîtes DSG



☐ DQ 200 – BV à 7 rapports

☐ DQ 250 – BV à 6 rapports

Bruits :

☐	Résonances
☐	Sifflements
☐	Broutements
☐	Cognements
☐	Bruits métalliques
☐	Lors du changement de rapports
☐	Lors du déplacement du levier sélecteur pour le choix du mode de conduite
<u>Autre symptôme :</u>	

Passage de rapport :

☐	Rapports ne passent pas du tout
☐	Un rapport en particulier ne passe pas
☐	Le rapport supérieur est passé spontanément
☐	Le rapport inférieur est passé spontanément
☐	A l'accélération et à régime élevé, le rapport supérieur n'est pas passé
☐	Au freinage et à bas régime, le rapport inférieur n'est pas passé
<u>Autre symptôme :</u>	



A-coups :

☐	Au démarrage
☐	Dans un rapport en particulier
<u>Lors du passage des rapports (décrire) :</u>	
<u>Autre symptôme :</u>	

Vibrations :

☐	Au démarrage
☐	Dans un rapport particulier
<u>Lors du passage des rapports (décrire) :</u>	
<u>Autre symptôme :</u>	

A quelle charge :

☐	Accélération
☐	Freinage
☐	Vitesse stabilisée
<u>Lors d'un changement de charge :</u>	
☐	après freinage suivi d'une accélération
☐	après accélération suivie d'un freinage
<u>Autre symptôme :</u>	

Dans quel mode de conduite ?

☐	P
☐	R
☐	N
☐	D
☐	S
☐	TIPTRONIC



Affichage des rapports à l'écran Maxidot :

☐	ne sont pas affichés
☐	le rapport affiché ne correspond pas à celui enclenché
☐	clignote
<u>Autre symptôme :</u>	

Surface et déclivité de la chaussée :

☐	Autoroute
☐	Chaussée de qualité médiocre
☐	Bandes rugueuses
☐	En descente
☐	En montée
<u>Autre surface :</u>	

Le symptôme est bien plus marqué que sur un véhicule comparable de même catégorie et motorisation :

☐	Oui
☐	non

Dans quel état de fonctionnement ?

☐	froid
☐	chaud
☐	<u>Température (°C) :</u>

Manifestation du symptôme :

☐	peut se produire à tout moment
☐	sporadiquement
☐	<u>après ... km :</u>



Dans quel rapport/A quel régime/A quelle vitesse :

☐ 1er rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 2e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 3e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 4e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 5e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 6e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ 7e rapport	
tr/min :	km/h :

☐ Marche arrière	
tr/min :	km/h :

Remarque : Joindre à cette liste de contrôle :

- Protocole de diagnostic complet
- Blocs de valeurs de mesure

Notes

Notes

Notes

Aperçu du matériel didactique d'atelier paru à ce jour

No. Désignation

- 1 Mono-Motronic
- 2 Verrouillage centralisé
- 3 Alarme autonome
- 4 Travail avec les schémas de connexions
- 5 ŠKODA FELICIA
- 6 Sécurité des voitures ŠKODA
- 7 ABS - Bases - n'a pas été pas publié
- 8 ABS-FELICIA
- 9 Antidémarrage avec transpondeur
- 10 Climatatisation dans la voiture
- 11 Climatatisation FELICIA
- 12 Moteur 1,6 - MPI 1AV
- 13 Moteur Diesel à quatre cylindres
- 14 Servodirection-direction
- 15 ŠKODA OCTAVIA
- 16 Moteur Diesel 1,9 I TDI
- 17 ŠKODA OCTAVIA Système de l'électronique confort
- 18 ŠKODA OCTAVIA Boîte de vitesses manuelle 02K, 02J
- 19 Moteurs à essence 1,6 I et 1,8 I
- 20 Boîte de vitesses automatique - Bases
- 21 Boîte de vitesses automatique 01M
- 22 Moteurs Diesel 1,9 I/50 kW SDI, 1,9 I/81 kW TDI
- 23 Moteurs à essence 1,8 I/110 kW et 1,8 I/92 kW
- 24 OCTAVIA, BUS CAN
- 25 OCTAVIA - CLIMATRONIC
- 26 OCTAVIA - Sécurité du véhicule
- 27 OCTAVIA - Moteur 1,4 I/44 kW et boîte de vitesses 002
- 28 OCTAVIA - ESP - Bases, conception, fonctionnement
- 29 OCTAVIA 4 x 4 - Transmission intégrale
- 30 Moteurs à essence 2,0 I 85 kW et 88 kW
- 31 Système de radionavigation - Conception et fonctions
- 32 ŠKODA FABIA - Informations techniques
- 33 ŠKODA FABIA - Installations électriques
- 34 ŠKODA FABIA - Direction assistée électrohydraulique
- 35 Moteurs à essence 1,4 I - 16 V 55/74 kW
- 36 ŠKODA FABIA - 1,9 I TDI Pompe-injecteur
- 37 Boîte de vitesses manuelle 02T et 002
- 38 ŠkodaOctavia; Modèle 2001
- 39 Diagnostic Euro-On-Board
- 40 Boîte de vitesses automatique 001
- 41 Boîte de vitesses à 6 rapports 02M
- 42 ŠkodaFabia - ESP
- 43 Emissions des gaz d'échappement
- 44 Allongement de la périodicité des entretiens
- 45 Moteurs à essence trois cylindres 1,2 I
- 46 ŠkodaSuperb; Présentation du véhicule; Partie I
- 47 ŠkodaSuperb; Présentation du véhicule; Partie II
- 48 ŠkodaSuperb; Moteur V6 2,8 I/142 kW à essence
- 49 ŠkodaSuperb; Moteur Diesel V6 2,5 I/114 kW TDI
- 50 ŠkodaSuperb; Boîte de vitesses automatique 01V
- 51 Moteur à essence 2,0 I/85 kW avec arbres de compensation et tubulure d'admission bi-étagée

No. Bezeichnung

- 52 ŠkodaFabia; Moteur 1,4 I TDI avec système d'injection à pompe-injecteur
- 53 ŠkodaOctavia; Présentation du véhicule
- 54 ŠkodaOctavia; Composants électriques
- 55 Moteurs à essence FSI; 2,0 I/110 kW et 1,6 I/85 kW
- 56 Boîte de vitesses automatique DSG-02E
- 57 Moteur Diesel; 2,0 I/103 kW TDI avec ensembles pompe-injecteur, 2,0 I/100 kW TDI avec ensembles pompe-injecteur
- 58 ŠkodaOctavia, Châssis-suspension et direction assistée électromécanique
- 59 ŠkodaOctavia RS, Moteur 2,0 I/147 kW FSI Turbo
- 60 Moteur Diesel 2,0 I/103 kW 2V TDI; Filtre à particules avec additif
- 61 Systèmes de radionavigation dans les voitures Škoda
- 62 ŠkodaRoomster; Présentation du véhicule Ière partie
- 63 ŠkodaRoomster; Présentation du véhicule IIème partie
- 64 ŠkodaFabia II; Présentation du véhicule
- 65 ŠkodaSuperb II; Présentation du véhicule Ière partie
- 66 ŠkodaSuperb II; Présentation du véhicule IIème partie
- 67 Moteur Diesel 2,0 I/125 kW TDI avec système d'injection Common-Rail
- 68 Moteur à essence 1,4 I/92 kW TSI avec turbocompresseur
- 69 Moteur à essence 3,6 I/191 kW FSI
- 70 Transmission intégrale avec embrayage Haldex de la IVème génération
- 71 ŠkodaYeti; Présentation du véhicule Ière partie
- 72 ŠkodaYeti; Présentation du véhicule IIème partie
- 73 Système GPL dans les véhicules Škoda
- 74 Moteur à essence 1,2 I/77 kW TSI avec turbocompresseur
- 75 Boîte de vitesses automatique à 7 rapports OAM avec double embrayage
- 76 Voitures Green Line
- 77 Géométrie
- 78 Sécurité passive
- 79 Chauffage additionnel
- 80 Moteurs Diesel 2,0 I; 1,6 I; 1,2 I avec système d'injection Common-Rail
- 81 Bluetooth - dans les automobiles Škoda
- 82 Capteurs des automobiles - Entraînement
- 83 Moteur à essence 1,4 I/132 kW TSI avec double suralimentation (compresseur, turbocompresseur)
- 84 ŠkodaFabia II RS; Présentation du véhicule
- 85 Système KESSY dans les véhicules Škoda
- 86 START-STOPP-System in Wagen Škoda
- 87 Wegfahrsperrin in Wagen Škoda
- 88 Brems- und Stabilisierungssysteme
- 89 Sensoren der Kraftfahrzeuge - Sicherheit und Komfort
- 90 Kundenzufriedenheit steigern mit der CSS
- 91 Reparaturen von elektrischen Anlagen der Wagen Škoda
- 92 Škoda Citigo Fahrzeugvorstellung
- 93 Boîte manuelle à 5 rapports OCF et boîte de vitesses à transmission robotisée ASG à cinq rapports
- 94 Diagnostic de la boîte de vitesses automatique OAM et 02E

Le papier a été fabriqué avec de la cellulose blanche sans chlore.

Seulement pour une utilisation interne dans les réseaux d'entretien ŠKODA Tous droits et modifications techniques réservés.

© ŠKODA AUTO a. s. Niveau technique 06/2012

<https://portal.skoda-auto.com>