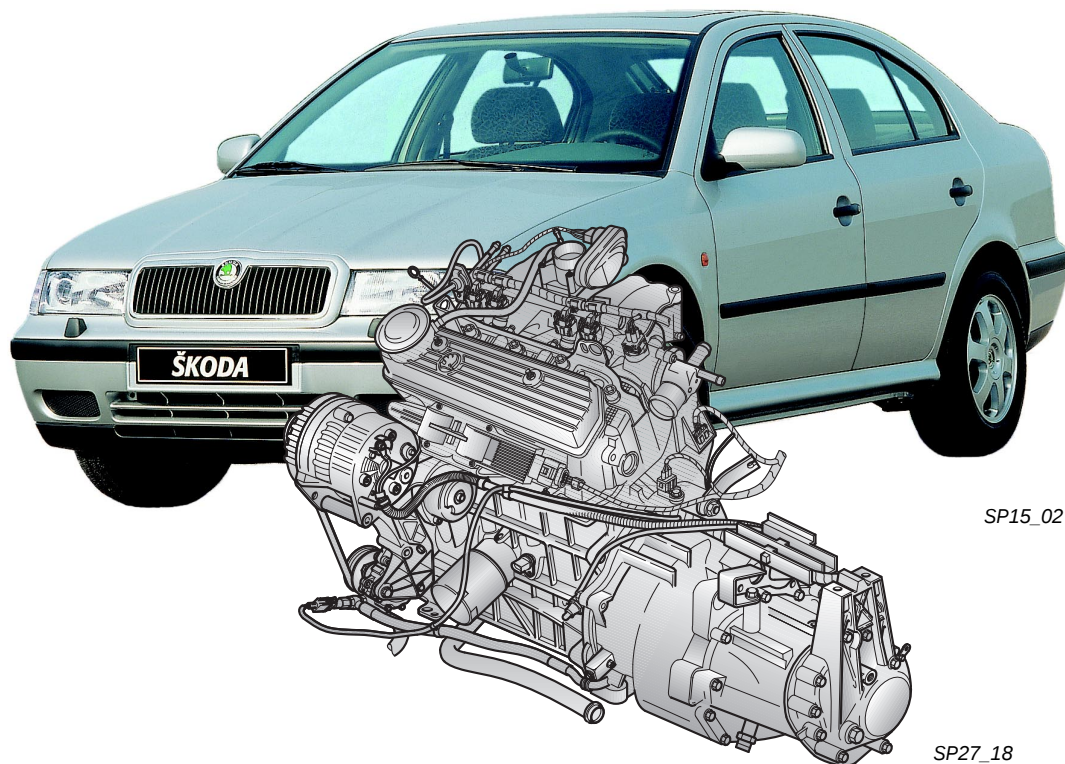


ŠKODA vient de compléter la gamme de moteurs à essence de l'OCTAVIA en y ajoutant un nouveau moteur de 1,4 l OHV.

Compact et léger ce moteur a été développé par ŠKODA et est basé sur les composants déjà parfaitement éprouvés du moteur 1,3 l en aluminium. Ce moteur 1,4 l OHV est conforme à la norme de pollution EU II.



Vous trouverez dans ce programme autodidactique un certain nombre d'explications concernant la conception et le fonctionnement de ce nouveau groupe moto-propulseur.

Table des matières

Partie I – Moteur 1,4 l 44 kW

	Aperçu des nouveautés	4
	Les données techniques	4
	La courbe caractéristique du moteur	5
	Mécanique du moteur	6
	Distribution	6
	Réglage des soupapes	8
	Vilebrequin	8
	Paliers de vilebrequin	9
	Aperçu du système	10
	Gestion Simos 3PB du moteur	10
	Transmetteur de régime moteur G28	14
	Capteur de position d'arbre à cames G163	15
	Fonctionnement du système Simos 3PB	16
	Injection	17
	Fonctionnement de la commande électrique de l'accélérateur	18
	Papillon à commande électrique	18
	Pédale d'accélérateur	19
	Autodiagnostic/fonctionnement de secours pour la pédale d'accélérateur	20
	Unité de commande du papillon	21
	Positions de fonctionnement de l'unité de commande du papillon	22
	Réglage de base de l'unité de commande du papillon	23
	Autodiagnostic/fonctionnement de secours pour l'unité de commande du papillon	24
	Témoin de défaut de la commande de l'accélérateur électrique	25
	Capteurs	26
	Schéma des fonctions	31

Partie II – Boîte de vitesses manuelle à 5 rapports 002

	Données techniques	34
	Caractéristiques techniques	34
	Schéma de la boîte de vitesses	35
	Fixation du groupe moto-propulseur	36
	Palier du moteur	36
	Palier de la boîte de vitesses	37
	Appui oscillant	37
	Commande d'embrayage	38
	Commande extérieure	39
	Transmission / entraînement du tachymètre	42
	Maintenance	43

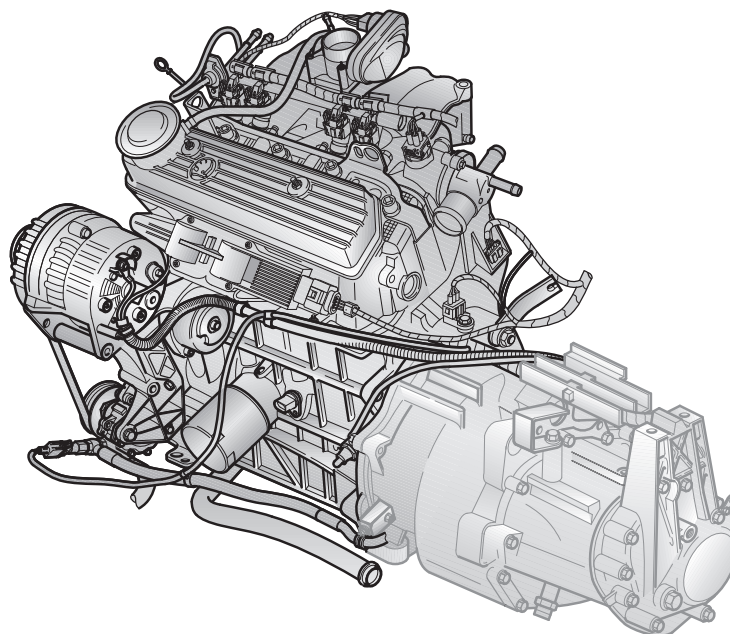
Vous trouverez dans le Manuel des réparations les indications relatives aux révisions et à l'entretien ainsi que des instructions pour les réglages et les réparations.



Aperçu des nouveautés

Les données techniques

Nouveau!



SP27_61

Lettres d'identification:AMD

Principe: Moteur à essence
Moteur à 4 cylindres en ligne

Cylindrée: 1397 cm³

Alésage: 75,5 mm

Course: 78 mm

Rapport volumétrique de compression: 10,0: 1

Puissance nominale: 44 kW (60 ch)
à 4500 tr/min

Couple maxi.: 120 Nm à 2500 tr/min

Gestion du moteur: Simos 3PB
(Injection séquentielle électronique et allumage cartographique avec régulation sélective du cliquetis des cylindres)

Soupapes par cylindre: 2

Dépollution: Avec régulation Lambda
1 pot catalytique

Norme de pollution: Conforme à EU II

Carburant: 95 RON sans plomb

La conception de base du moteur 1,4 l découle du moteur 1,3 l en aluminium ayant fait ses preuves dans la FELICIA.

- Culasse à contre-courant avec 2 soupapes par cylindre.
- Arbre à cames en bas entraîné par une double chaîne à rouleaux.
- Soupapes entraînées par poussoirs, tiges de poussoirs et culbuteurs.
- Chemises interchangeables avec liquide de refroidissement circulant directement autour de celle-ci.
- Vilebrequin sur 3 paliers.
- Pompe à huile entraînée par l'arbre à cames.

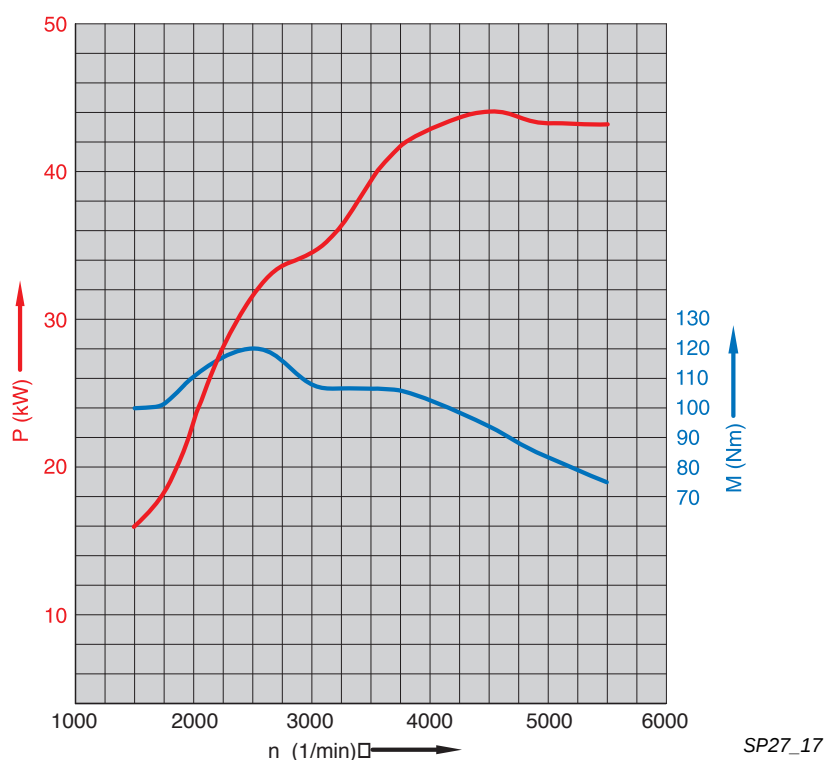


Nota:

Le moteur peut également fonctionner avec du carburant sans plomb RON. Ce qui entraîne toutefois une réduction du couple et de la puissance via la régulation du cliquetis.

La courbe caractéristique du moteur

Nouveau!



Les nouveautés techniques

- L'augmentation de la cylindrée a été obtenue en portant la course à 78 mm tout en maintenant l'alésage initial de 75,5 mm.
- Les poussoirs des soupapes ont été remplacés par des poussoirs hydrauliques garantissant un rattrapage automatique du jeu. Le réglage du jeu des soupapes lors de l'entretien peut donc être supprimé. Le bruit provenant de la commande des soupapes a pu être atténué simultanément.
- Les mesures suivantes ont été prises afin de diminuer les vibrations et d'améliorer le niveau acoustique:

Vilebrequin forgé avec huit flasques de manière à optimiser l'équilibre des masses.

La rigidité du logement du vilebrequin dans le carter a été augmentée en reliant les chapeaux des paliers à l'intérieur d'un cadre commun (les paliers forment une unité).

Les masses oscillantes de l'entraînement du vilebrequin sont dorénavant moins prononcées du fait que les axes des pistons ont été ramenés à un diamètre de 17 mm et via des pistons plus légers.

La rigidité du carter de vilebrequin a été améliorée à l'aide de nouvelles nervures.

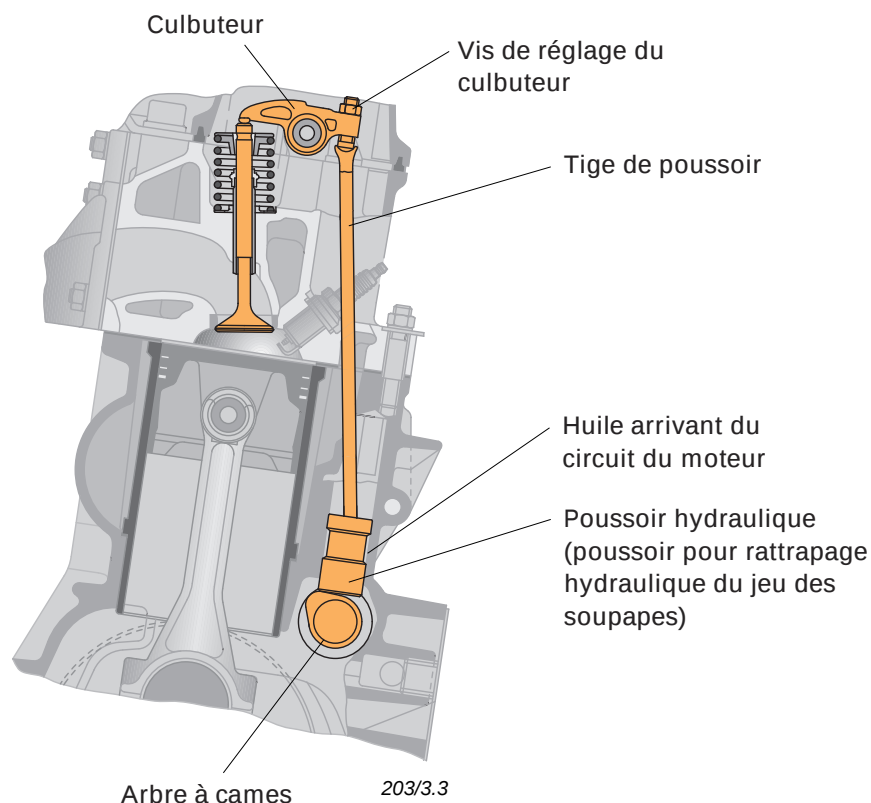
La rigidité à la flexion de la liaison entre le moteur et la boîte de vitesses a été augmentée en ayant recours à un nouveau raidisseur par rapport à la bride du carter d'huile.

- Pour la première fois le système de gestion Simos 3PB à injection séquentielle et commande électronique du papillon (accélérateur électrique) est maintenant utilisé dans un moteur ŠKODA.

Mécanique du moteur

Distribution

Nouveau!



Comme sur le moteur 1,3 l les soupapes sont entraînées par l'arbre à cames en bas via les tiges des poussoirs.

Le rattrapage du jeu des soupapes est obtenu par l'intermédiaire du système hydraulique à l'intérieur du poussoir et en faisant intervenir la pression de l'huile du moteur.

Un réglage de base du poussoir hydraulique s'impose après avoir remplacé des pièces de la commande des soupapes.

Le réglage a lieu au moyen de la vis à cet effet sur les culbuteurs. Pour de plus amples informations veuillez vous reporter au Manuel des réparations OCTAVIA, moteur 1,4 l/44 kW.

Avantage

Le jeu des soupapes reste constant pendant toute la durée de fonctionnement du moteur ce qui se répercute positivement sur la réduction des émissions des gaz d'échappement.

Un réglage n'est plus nécessaire lors de l'entretien.

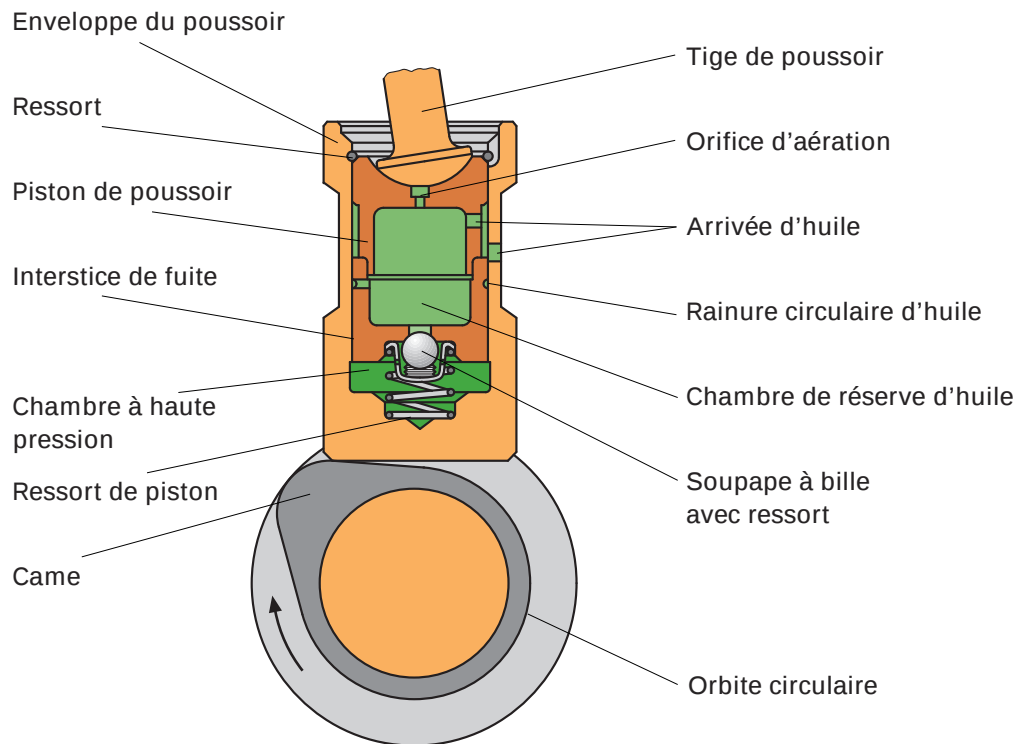


Nota:

En cas de réparations, arrêter les poussoirs sur leur position de montage afin de conserver la réserve d'huile.

Une propreté absolue est indispensable lors de toutes les opérations.

Nouveau!



203/2

Fonctionnement du poussoir hydraulique

- Le piston du poussoir se déplace à l'intérieur de l'enveloppe cylindrique fermée en bas et s'appuie sur le ressort du piston.
- Le piston et l'enveloppe du poussoir forment, en bas, la chambre à haute pression dans laquelle est emprisonné un coussin d'huile. Ce dernier constitue la liaison entre la came et la commande des soupapes (tige de poussoir, culbuteur).
- Un ressort placé entre l'enveloppe et le piston du poussoir fait en sorte que la liaison ait lieu sans aucun jeu.
- Le piston exerce une force sur le poussoir hydraulique dès la levée de la soupape. La soupape à bille obture la chambre de réserve d'huile par rapport à la chambre à haute pression. La pression augmente dans celle-ci. Une faible quantité d'huile fixée à l'avance est extraite de la chambre à haute pression puis pressée via l'interstice de fuite afin d'arriver dans la chambre de réserve par l'intermédiaire de la rainure circulaire. Le piston du poussoir se déplace alors et le jeu de 0,03mm à 0,06 mm indispensable pour le fonctionnement de la commande des soupapes est alors assurée.
- Pendant qu'il roule sur l'orbite circulaire, l'huile manquante dans la chambre à haute pression est prélevée dans la chambre de réserve et arrive par l'intermédiaire de la soupape à bille.
- La réserve d'huile dans le poussoir hydraulique est constamment reconstituée en la prélevant dans le circuit du moteur, le passage se faisant via des orifices dans l'enveloppe/le piston du poussoir.
- Les modifications de longueur à l'intérieur de la commande des soupapes du fait de la température ou de l'usure sont continuellement compensées.

Mécanique du moteur

Le réglage des soupapes

Le réglage des soupapes influence l'alternance des gaz dans le moteur et des rejets de substances polluantes.

Afin d'accroître le couple la cylindrée a été augmentée en faisant passer la course de 72 à 78 mm, soit 1397 cm³ dorénavant. La forme des cames des soupapes d'admission et d'échappement a été optimisée de manière à être en conformité avec ces nouveaux paramètres.

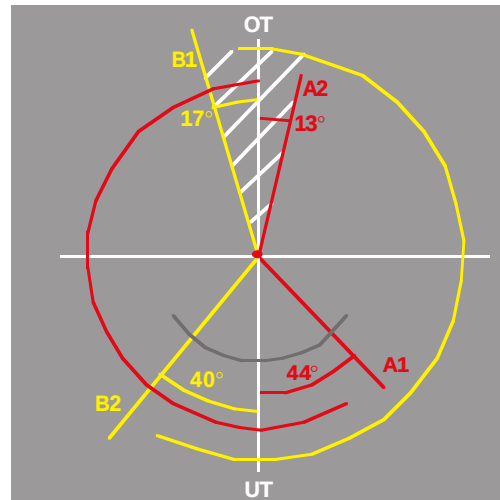
La modification de la configuration des cames se traduit par le réglage suivant des soupapes:

- A1 = la soupape d'échappement s'ouvre à 44° avant le PMB
- A2 = la soupape d'échappement se ferme à 13° après le PMH
- B1 = la soupape d'admission s'ouvre à 17° avant le PMH
- B2 = la soupape d'admission se ferme à 40° après le PMB

D'où une zone très prononcée de superposition des soupapes au PMH d'alternance des gaz.

PMH (OT) = point mort haut
PMB (UT) = point mort bas

Nouveau!



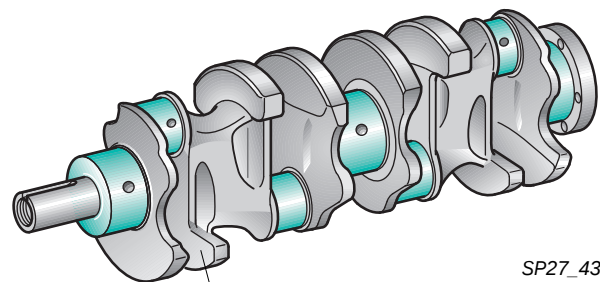
- Soupape d'échappement SP27_42
- Soupape d'admission

Nouveau!

Vilebrequin

Huit contrepoids d'équilibrage accroissent le silence du fonctionnement du moteur et assurent l'équilibrage des masses du vilebrequin.

La fixation axiale du vilebrequin a lieu par l'intermédiaire du palier principal central et au moyen de deux segments de guidage.



SP27_43

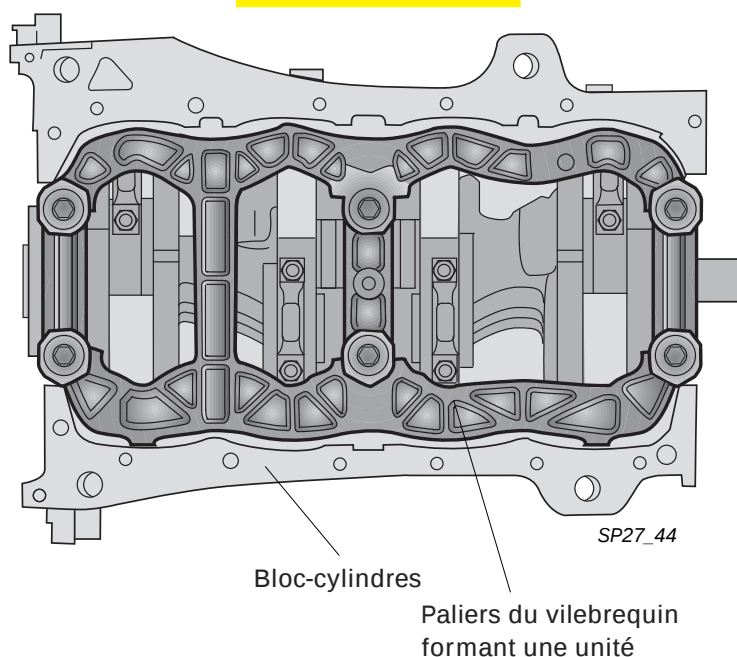
Contrepoids d'équilibrage

Les paliers du vilebrequin

Les chapeaux des paliers formant une unité, le logement du vilebrequin dans le bloc-cylindres est donc devenu plus rigide.

Les paliers du vilebrequin sont en fonte grise.

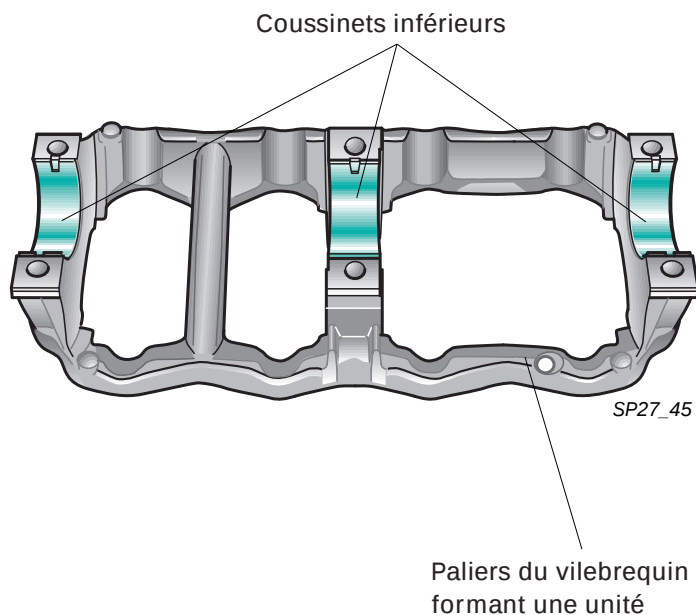
Nouveau!



Des profilés longitudinaux relient les trois chapeaux de palier de façon à obtenir un cadre fermé.

Les coussinets inférieurs des paliers du vilebrequin reposent directement dans le cadre comme s'il s'agissait des chapeaux de paliers séparés.

Veillez lors du montage à ce que les coussinets correspondent toujours aux chapeaux des paliers allant avec, le coussinet central étant en effet plus large.



Aperçu du système

Gestion du système Simos 3PB du moteur

Le système de gestion Simos régule l'injection du carburant et l'allumage en fonction de la charge momentanée du moteur. Celle-ci est déterminée par le transmetteur du régime moteur et le transmetteur de pression dans la tubulure d'admission. Ce qui permet à l'appareil de commande de calculer le point d'allumage et la durée d'injection en tenant compte des facteurs de correction.

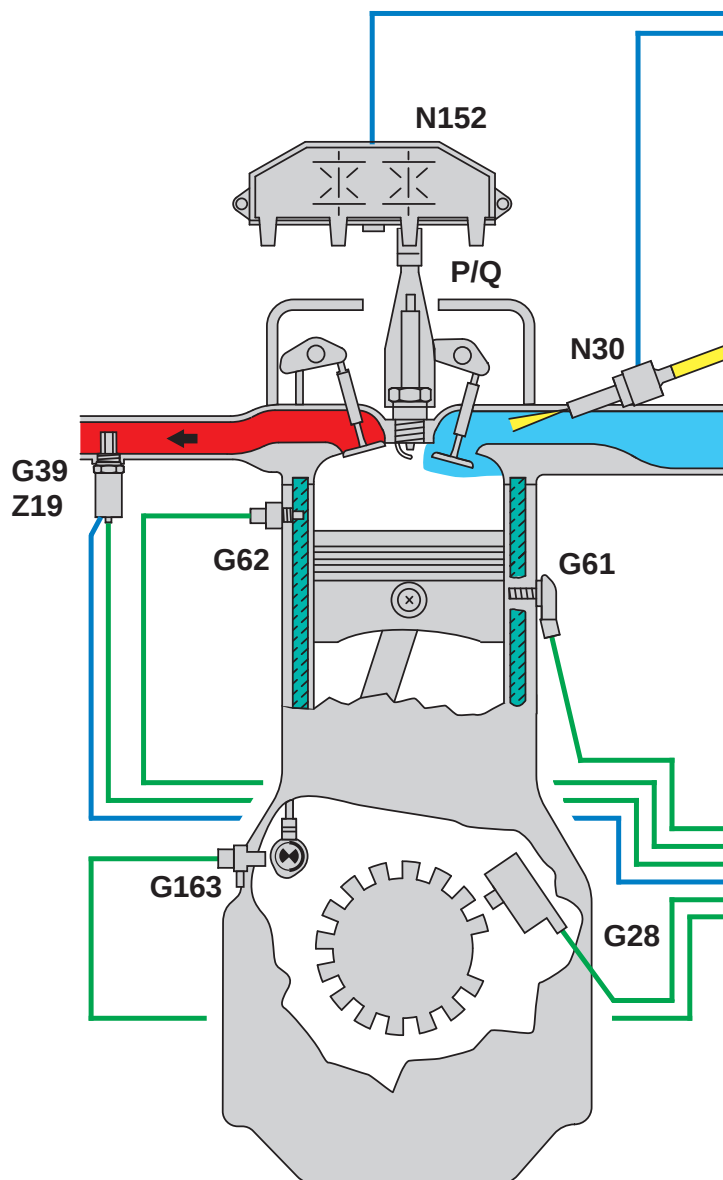
Les facteurs de correction sont:

- Régulation sélective du cliquetis pour chaque cylindre
- Régulation Lambda
- Régulation du ralenti
- Régulation du filtre à charbon actif

La position du papillon est régulée électriquement. Des signaux complémentaires entrent dans le système de régulation de la gestion du moteur par l'intermédiaire de la position de la pédale d'embrayage et de la pédale de frein ainsi que par l'intermédiaire de la charge qu'exerce la pompe de direction assistée. L'appareil de commande du moteur est préparé pour une transmission des données via le système CAN.

Légende

F/F47	Contacteur des feux stop/de pédale de frein
F36	Contacteur de pédale d'embrayage
F88	Contacteur de pression/direction assistée
G6	Pompe d'alimentation en carburant
G39	Sonde Lambda
G28	Transmetteur de régime moteur
G61	Détecteur de cliquetis
G62	Transmetteur de température de liquide de refroidissement
G71	Transmetteur de pression dans la tubulure d'admission
G72	Transmetteur de température dans tubulure d'admission
G79	Transmetteur de position de pédale de frein
G163	Capteur de position d'arbre à cames
G185	Transmetteur 2 pour position de pédale d'accélérateur
G186	Entraînement du papillon
G187	Transmetteur d'angle 1 pour entraînement du papillon
G188	Transmetteur d'angle 2 pour entraînement du papillon
J17	Relais de pompe d'alimentation en carburant
J338	Unité de commande du papillon
J361	Appareil de commande Simos 3PB
K132	Témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique
N30	Injecteur
N80	Electrovanne pour réservoir à charbon actif
N152	Transformateur d'allumage
P	Cosse de bougie d'allumage
Q	Bougies d'allumage
Z19	Chauffage de sonde Lambda

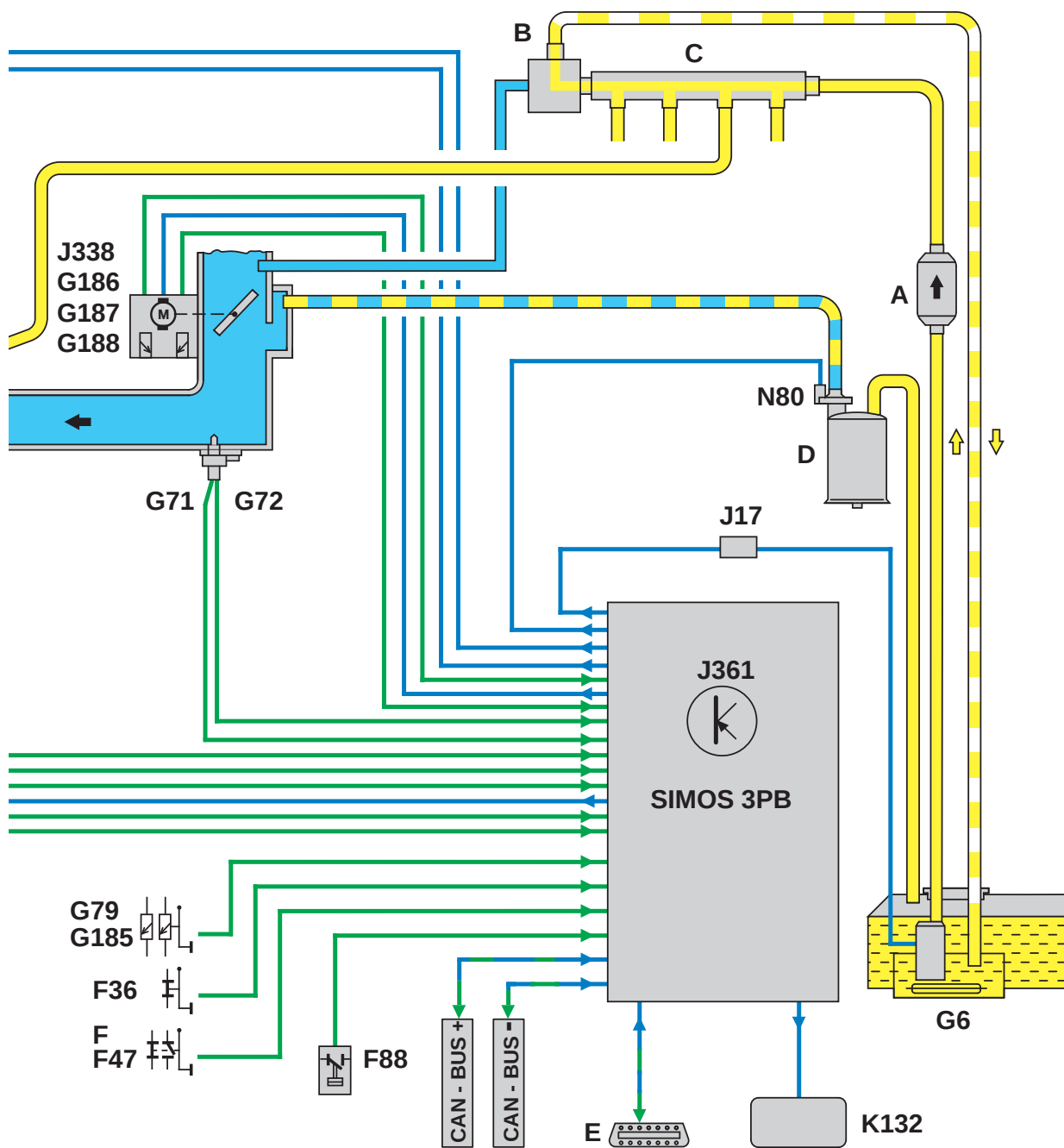


Simos

3PB

3e génération avec commande d'accélérateur électrique et bus CAN

Commande de moteur Siemens



SP27_13

■ = Signal de sortie
■ = Signal d'entrée

A = Filtre de carburant
B = Régulateur de pression de carburant
C = Distributeur de carburant
D = Réservoir de charbon actif
E = Raccord de diagnostic

■ = Admission du carburant
■ ■ ■ = Retour du carburant
■ = Air aspiré
■ = Gaz d'échappement

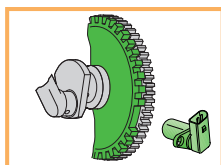
Aperçu du système

Le système de gestion du moteur Simos 3PB assisté par ordinateur a été adapté aux exigences de la commande de l'accélérateur électrique.

Les nouveaux composants et ceux ayant été ajoutés par rapport au système Simos 2P déjà connus sont encadrés par un trait en couleur.

Capteurs

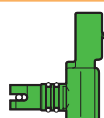
Transmetteur de régime moteur G28



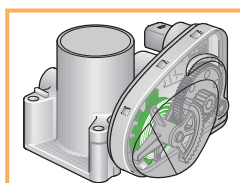
Capteur de position d'arbre à cames G163



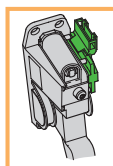
Transmetteur pour pression de tubulure d'admission G71 et
Température de tubulure d'admission G72



Unité de commande de papillon J338 (régulateur de la commande d'accélérateur électrique)
Transmetteurs d'angle pour entraînement du papillon G187 et G188



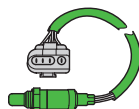
Transmetteurs pour position de la pédale d'accélérateur G79 et G185



Transmetteurs pour température de liquide de refroidissement G62



Sonde Lambda G39



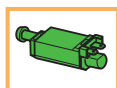
Détecteur de cliquetis G61



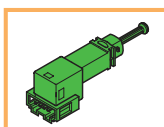
Contacteur de pression pour direction assistée F88



Contacteur de pédale d'embrayage F36

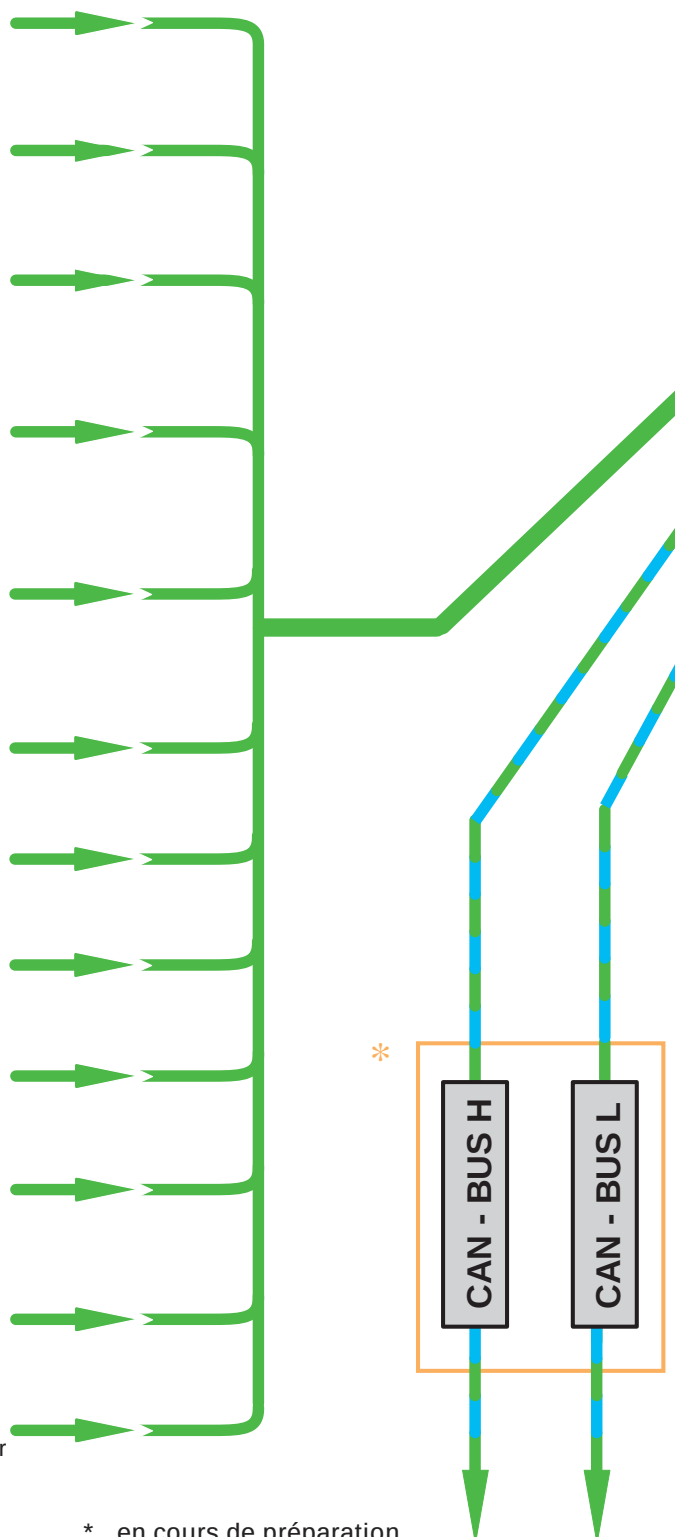


Contacteur des feux stop F et
Contacteur de pédale de frein F47

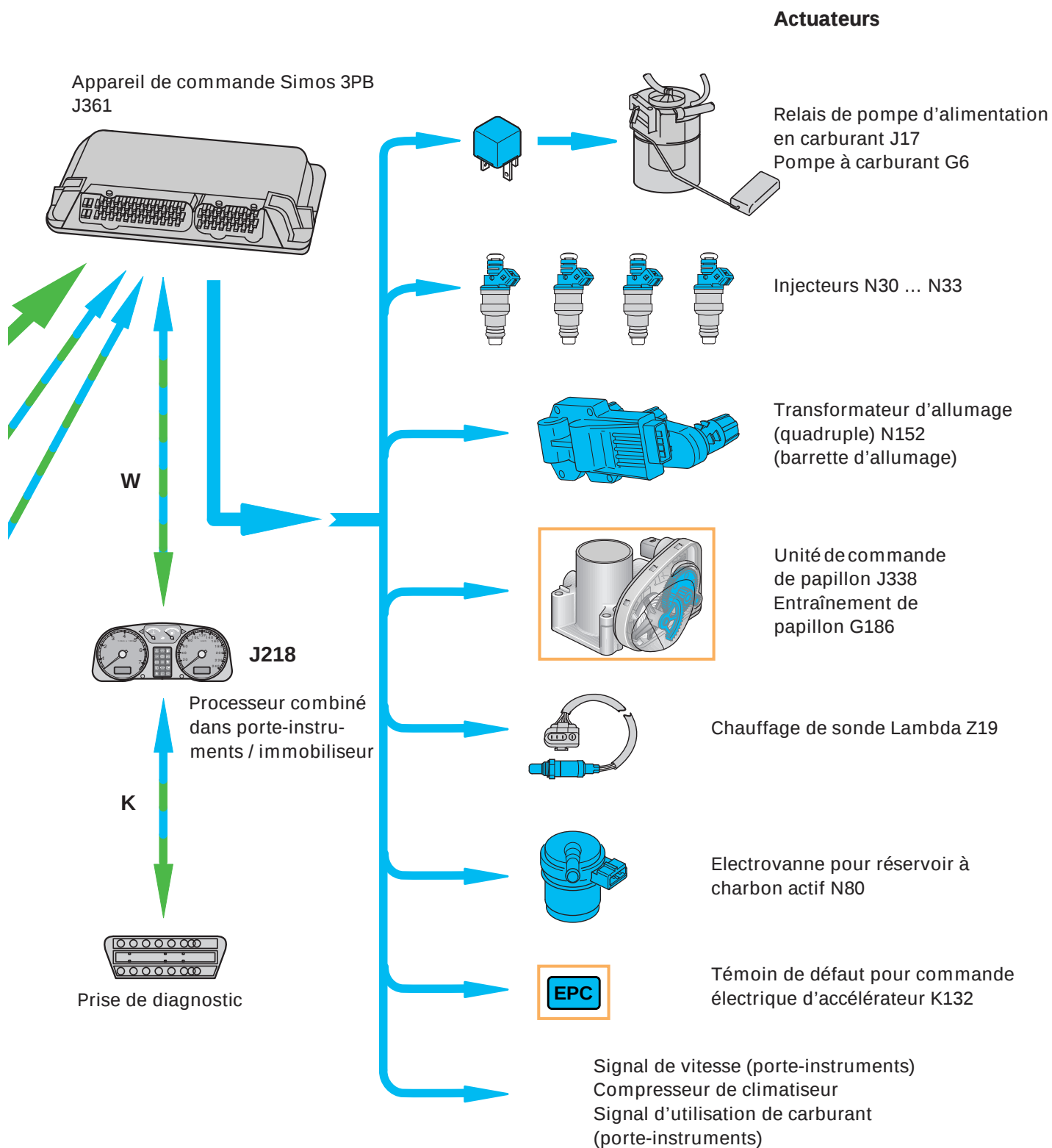


Climatiseur (capteur de pression)

Compresseur de climatiseur (actionnement du contacteur climatiseur)
Compresseur de climatiseur
Signal de vitesse



* en cours de préparation



Aperçu du système

Transmetteur de régime moteur G28

Emplacement

Le transmetteur est monté sur la boîte de vitesses, au-dessus du volant moteur.

Utilisation des signaux

Le transmetteur pour régime moteur est à induction. Il saisit le régime moteur et la position angulaire exacte du vilebrequin.

Fonctionnement et structure

Des segments du transmetteur sont intégrés en plus de la couronne dentée du démarreur sur la circonférence du volant moteur. Celle-ci est subdivisée à cet effet en 60 segments avec un espace vide égal à deux segments.

Lorsque les segments passent devant le transmetteur son champ magnétique s'en trouve influencé. Cette modification du champ magnétique induit une tension électrique dans l'enroulement de la bobine du transmetteur. La fréquence de cette tension varie selon le régime moteur. La fréquence est la variable caractérisant le régime moteur. La tension électrique est transmise à l'appareil de commande.

La position du vilebrequin est fixée via les espaces vides entre les segments. La position exacte de la mécanique du moteur, c'est-à-dire le PMH d'allumage du premier cylindre, est détectée avec l'aide du capteur de position d'arbre à cames. Ce qui permet de fixer les points d'injection et d'allumage.

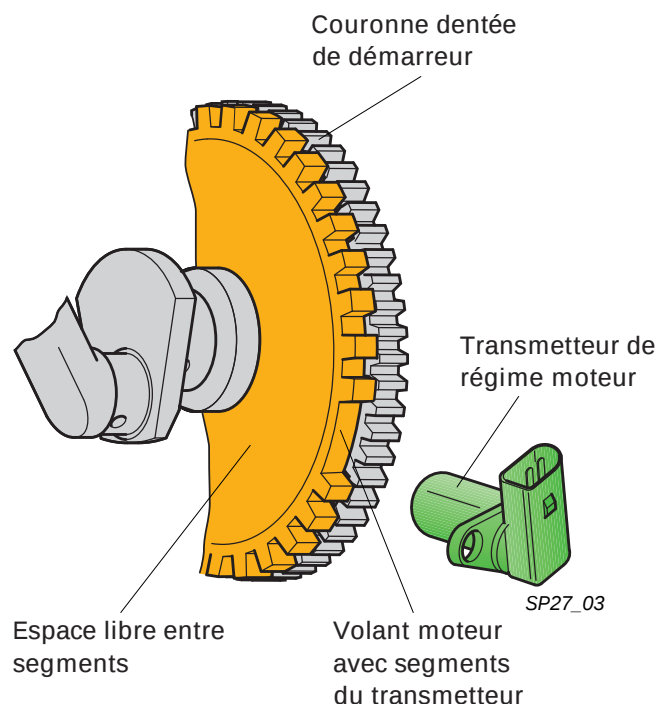
Fonction de remplacement et autodiagnostic

La plausibilité du signal du transmetteur de régime moteur est contrôlée conjointement au signal du capteur de position d'arbre à cames. Le moteur s'arrête si l'appareil de commande Simos ne détecte aucun signal provenant du transmetteur de régime moteur. Il est toutefois possible de le faire redémarrer.

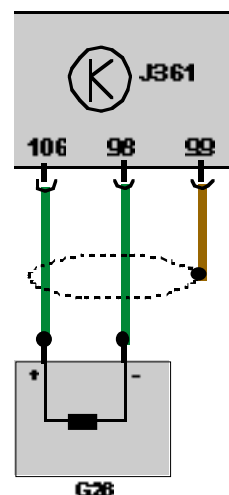
Il fonctionne alors avec le programme de secours et utilise les signaux du capteur de position d'arbre à cames G163.

L'autodiagnostic reconnaît:

"G28 pas de signal" et "G28 signal pas plausible".



Circuit électrique



SP27_10

Le capteur de position de l'arbre à cames G163

Le capteur de position de l'arbre à cames fonctionne selon le principe d'un transmetteur Hall. Il se trouve à côté du filtre à huile, à la hauteur de l'arbre à cames.

Utilisation des signaux

Le premier cylindre doit être très exactement défini pour la régulation sélective du cliquetis dans chaque cylindre et l'injection séquentielle.

Le PMH d'allumage du premier cylindre est détecté (synchronisation du premier cylindre) via le signal du capteur de position d'arbre à cames conjointement au signal du transmetteur de régime moteur G28 (transmetteur pour le régime et la marque de référence). La libération de la première injection et de l'allumage intervient après l'entrée simultanée des deux signaux.

Fonction et structure

La "transmission de l'impulsion de l'arbre à cames" a lieu directement via le rotor à diaphragme faisant partie de l'arbre à cames. Il comporte une fenêtre de 180° et un segment intégral de 180°.

Le segment de 180° traverse le champ magnétique du capteur et sectionne les lignes du champ. Une tension est générée lors du passage.

La fenêtre à 180° n'intervient pas sur le champ magnétique.

L'appareil de commande Simos traite cette suite de signaux.

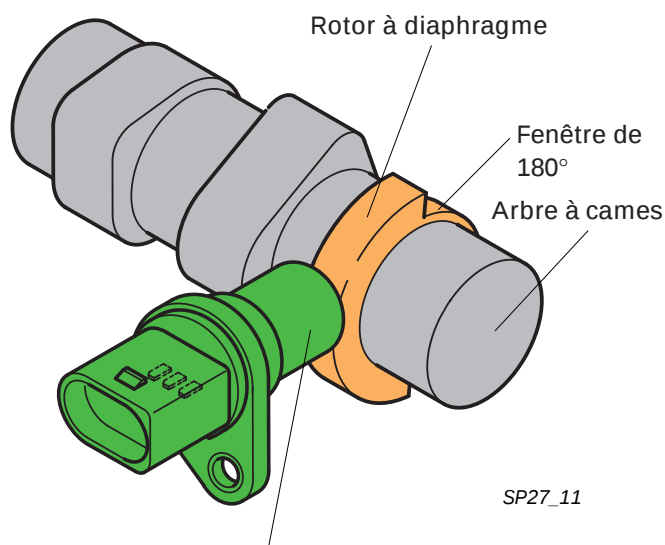
Fonction de remplacement et autodiagnostic

L'appareil de commande du moteur arrête la régulation du cliquetis et l'angle d'allumage est réduit en cas de défaillance du capteur de position de l'arbre à cames.

Le moteur continue de tourner en utilisant le signal du transmetteur de régime moteur G28.

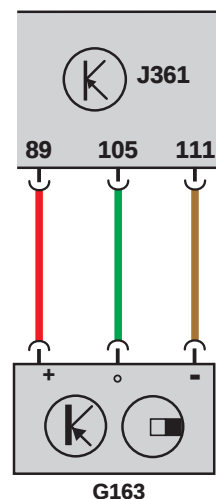
L'autodiagnostic reconnaît:

"G40 signal pas plausible" et "G40 signal trop faible".



Capteur de position de l'arbre à cames G163

Circuit électrique



Aperçu du système

Fonctionnement du système Simos 3PB

Nous voyons sur le diagramme l'image du signal du transmetteur de régime moteur et du transmetteur d'arbre à cames.

Les images des signaux sont rendues visibles à l'aide de l'oscilloscope du VAS 5051.

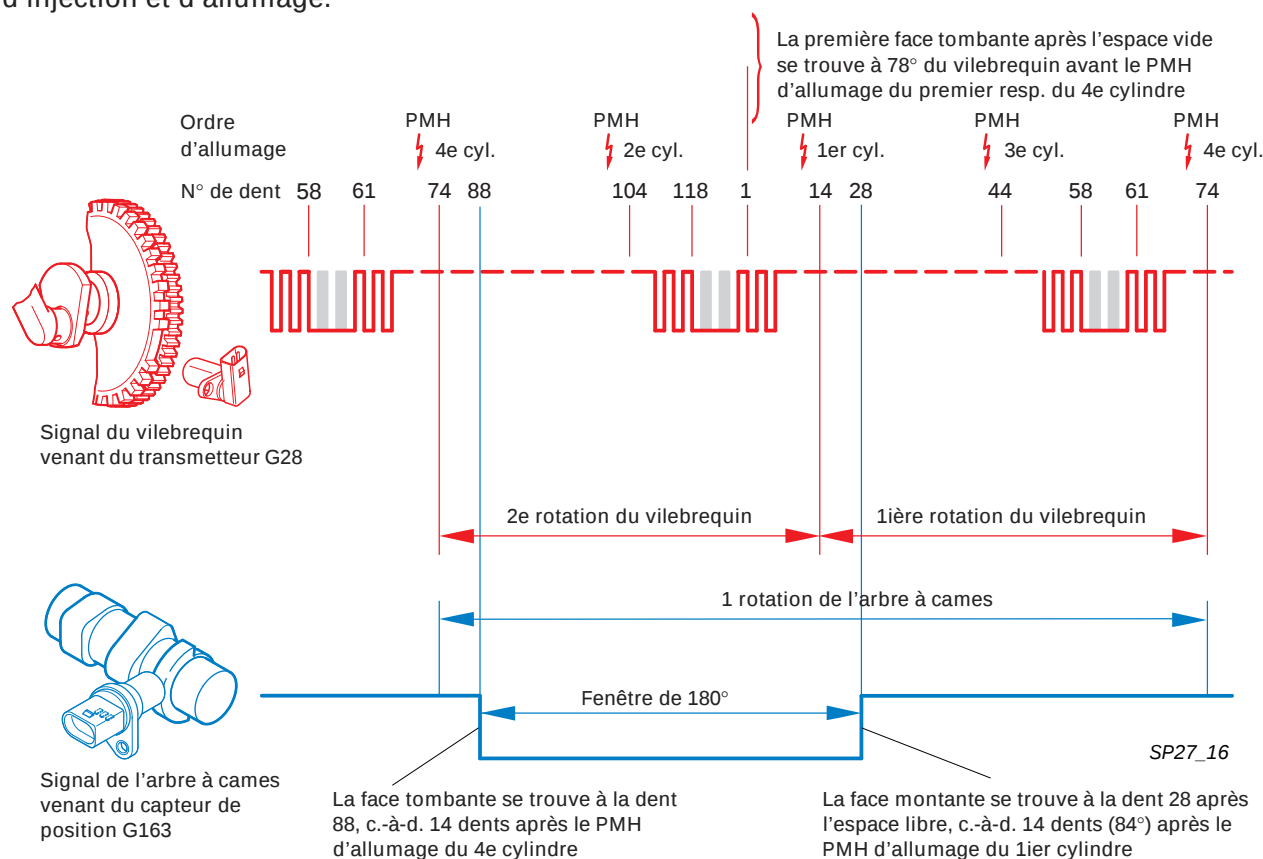
Elles montrent clairement le traitement des signaux dans l'appareil de commande Simos pour le positionnement de la mécanique du moteur afin de déterminer les points d'injection et d'allumage.



Nota:

Deux rotations du vilebrequin avec 2 x (60 - 2) dents (les dents sont numérotées jusqu'à 120) et une rotation de l'arbre à cames avec une fois une fenêtre de 180° forment un cycle d'analyse.

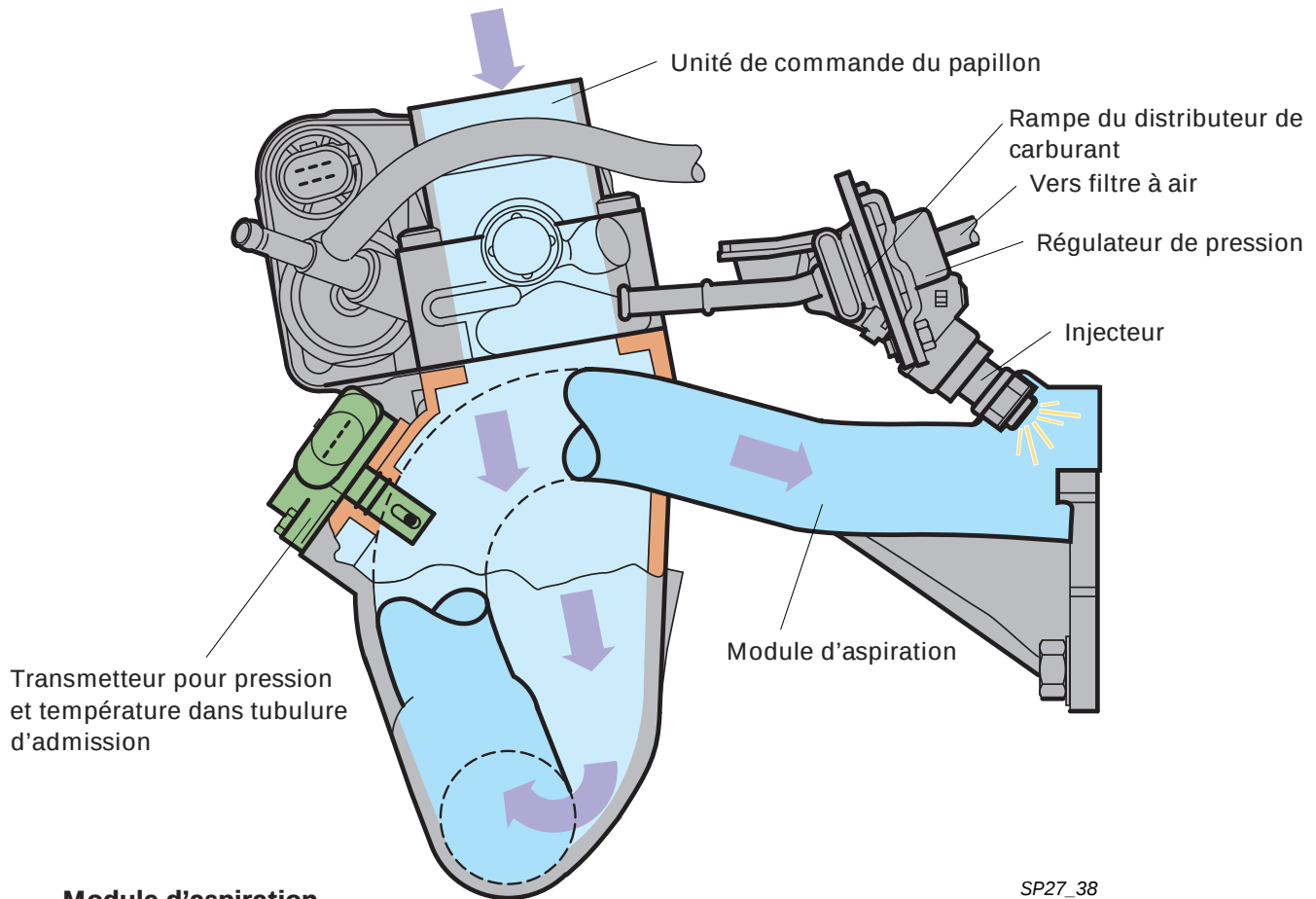
Le point mort haut est simultanément le point mort haut d'allumage.



Répercussions en cas de défaillance des signaux

Voir pages 14 et 15

Injection



Module d'aspiration

SP27_38

Le module d'aspiration porte l'unité de commande du papillon et la rampe du distributeur de carburant avec les injecteurs et le régulateur de pression. Le transmetteur pour la pression et la température dans la tubulure d'admission est placé sur le côté de celle-ci.

Injection

Chaque cylindre a un injecteur électromagnétique, qui est disposé devant la soupape d'admission, à l'intérieur de la tubulure.

Ils sont alimentés en carburant par la pompe et activés par l'appareil de commande du moteur via la masse.

Le carburant injecté est mis en attente dans la canalisation d'aspiration et il est aspiré, lors de l'ouverture de la soupape d'admission, dans la chambre de combustion, conjointement à l'air.

Les injecteurs sont activés conformément à l'ordre d'allumage 1 - 3 - 4 - 2 (injection séquentielle).

L'angle de début d'injection se rapporte toujours au PMH d'allumage du cylindre concerné.

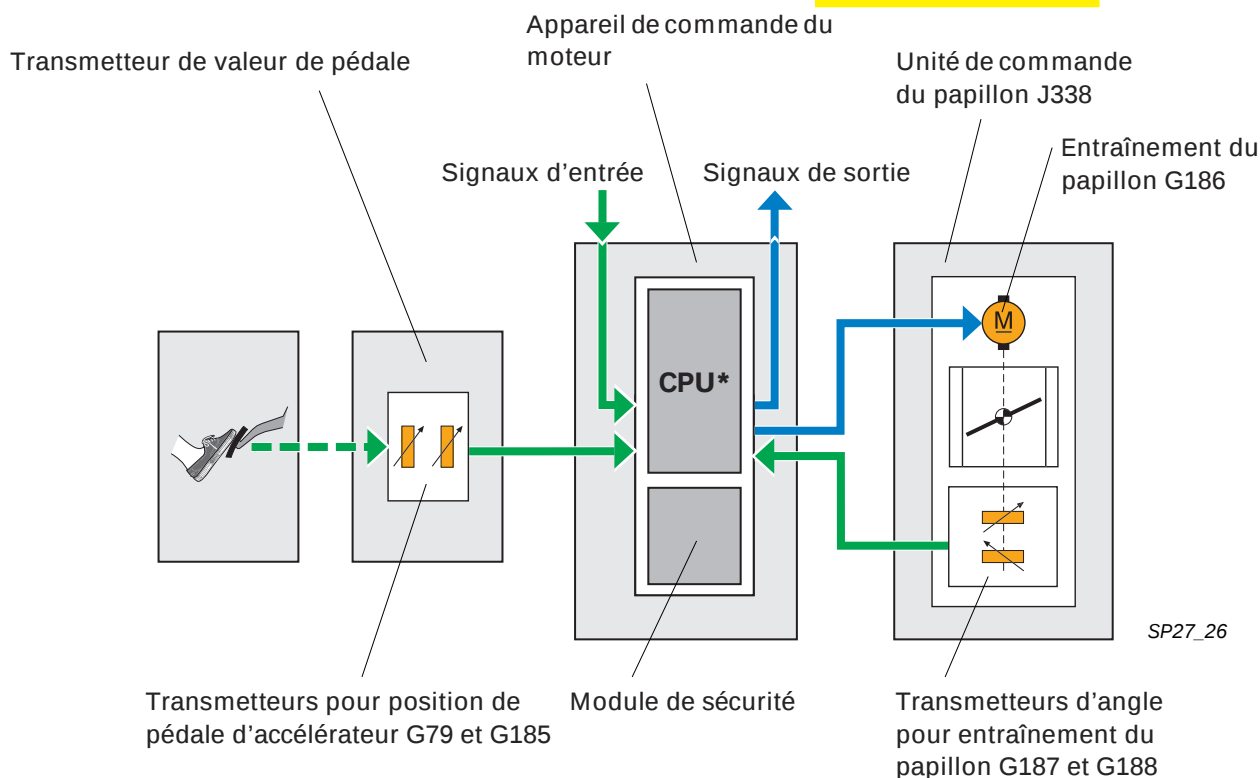
Les facteurs de correction ci-après sont pris en compte par l'appareil de commande pour la durée d'ouverture des injecteurs:

- régulation sélective du cliquetis pour chaque cylindre
- régulation Lambda
- régulation du ralenti
- régulation du filtre à charbon actif

Fonctionnement de la commande électrique de l'accélérateur

Papillon à commande électrique

Nouveau!



* **Central Processor Unit**
(unité de commande centrale)

Il n'y a pas de liaison mécanique et de liaison électrique directe entre la pédale d'accélérateur et le papillon dans le système Simos 3PB de gestion du moteur. Celle-ci est remplacée par une commande électronique.

Le système comprend:

- Le transmetteur de valeur de pédale (sur la pédale d'accélérateur)
- L'appareil de commande du moteur
- L'unité de commande du papillon

La demande exprimée par le conducteur au niveau de la pédale d'accélérateur est saisie par le transmetteur de valeur de pédale et communiquée à l'appareil de commande du moteur.

L'appareil de commande du moteur déplace le papillon via un moteur à courant continu. La position du papillon est quant à elle continuellement signalée à l'appareil de commande du moteur.

Avantages

Parallèlement à la commande de l'air d'admission les fonctions suivantes par exemple

- régulation du ralenti
 - régulation de la vitesse
 - limitation du régime
- sont exécutées simplement et confortablement.

Le papillon peut être ouvert indépendamment de la position de la pédale d'accélérateur.

La commande électrique de la pédale d'accélérateur permet d'obtenir des valeurs nettement meilleures des gaz rejetés ainsi qu'au niveau de la consommation à certaines charges.

Des mesures sophistiquées tant pour ce qui est du matériel que du logiciel (doubles transmetteurs, structure du calculateur se surveillant elle-même) améliorent la sécurité du fonctionnement.

Pédale d'accélérateur avec transmetteur de valeur (transmetteurs pour position de la pédale d'accélérateur G79 et G185)

La pédale d'accélérateur et les transmetteurs de valeur constituent une unité également appelée module de pédale d'accélérateur.

La mécanique est logée dans le boîtier du module.

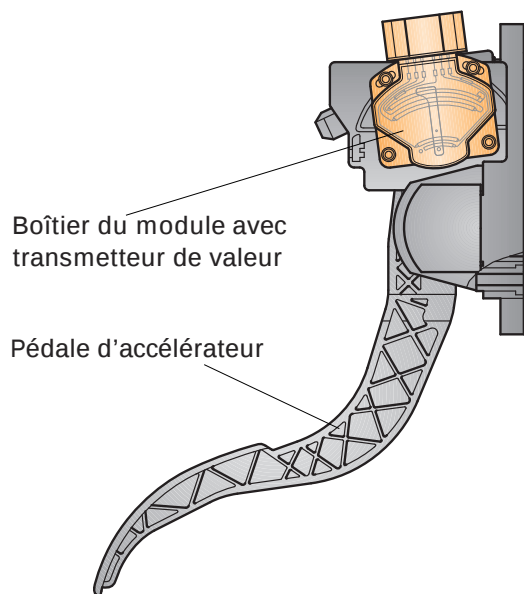
Les capteurs – transmetteurs de position de pédale d'accélérateur G79 et G185 – se trouvent dans le boîtier.

Deux transmetteurs indépendamment l'un de l'autre sont utilisés afin d'assurer un parfait fonctionnement de la commande d'accélérateur électrique.

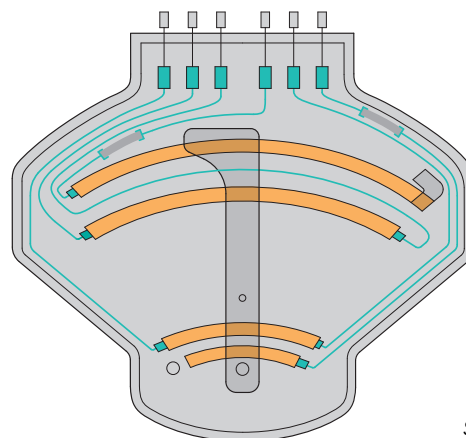
Les transmetteurs de valeur de pédale fonctionnent comme des potentiomètres à bague collectrice.

Une tension stabilisée de 5 V est envoyée à chaque potentiomètre par l'appareil de commande du moteur pour capter la position de la pédale d'accélérateur.

Le signal pour la position de la pédale d'accélérateur est envoyé à l'appareil de commande du moteur en tant que signal de tension.



SP27_27



SP27_28

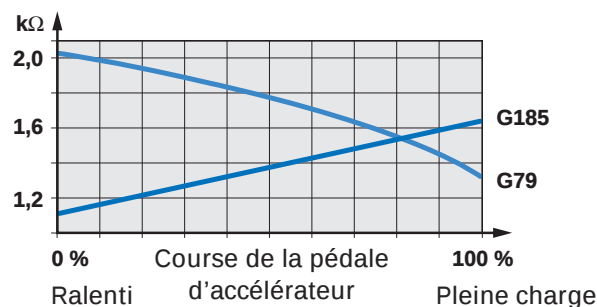
Transmetteur pour position de pédale d'accélérateur G79 et transmetteur 2 pour position de pédale d'accélérateur G185 dans boîtier du module

Les courbes caractéristiques des deux transmetteurs diffèrent (voir diagramme).

L'appareil de commande du moteur surveille le fonctionnement et la plausibilité des deux transmetteurs.

Si un transmetteur est défaillant, l'autre le remplace.

L'ensemble du module est prérégulé. Il doit donc être complètement remplacé en cas de réparation.



SP27_29

Fonctionnement de la commande électrique de l'accélérateur

Autodiagnostic/fonctionnement de secours de la pédale d'accélérateur

Deux programmes de fonctionnement de secours sont disponibles en fonction de la nature des défauts pouvant survenir dans le transmetteur de valeur de pédale ou au niveau du câblage.

Défaillance d'un transmetteur pour la position de la pédale d'accélérateur

- Le témoin de défaut pour la commande électrique de l'accélérateur K132 s'allume.
- Le défaut est mémorisé.
- Le moteur tourne normalement.
- Le client doit se rendre chez un concessionnaire.

Préalable au programme de fonctionnement de secours:

La position de ralenti doit d'abord être détectée par le transmetteur intact.

- Le signal du contacteur des feux stop F et du contacteur de la pédale de frein F47 sont utilisés pour détecter le ralenti.
- Interdiction des fonctions de confort tel que le régulateur de vitesse.

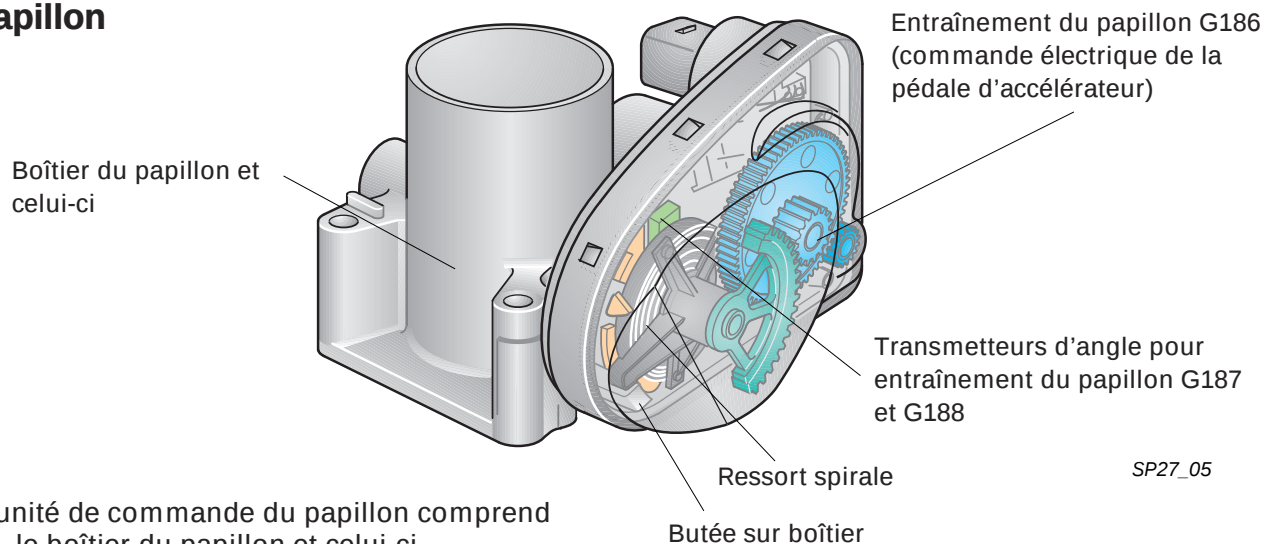
Défaillance des deux transmetteurs pour la position de la pédale d'accélérateur = aucune possibilité de reconnaître ce que souhaite le conducteur

- Le témoin de défaut pour la commande électrique de l'accélérateur K132 s'allume.
- Le défaut est mémorisé.
- Le moteur tourne à un régime accéléré d'environ 1500 tr/min.
- Le client doit se rendre chez un concessionnaire.

Programme 1 de fonctionnement de secours

Programme 2 de fonctionnement de secours

Unité de commande du papillon J338 avec entraînement du papillon G186, transmetteurs d'angle 1 G187 et 2 G188 pour l'entraînement du papillon



SP27_05

L'unité de commande du papillon comprend

- le boîtier du papillon et celui-ci
- l'entraînement du papillon G186
- les transmetteurs d'angle pour l'entraînement du papillon G187 et G188

Le papillon est déplacé par son entraînement (moteur à courant continu). Il est activé par l'appareil de commande du moteur, d'où régulation du débit d'air requis pour obtenir le couple voulu. La rétrosignalisation de l'angle momentané du papillon est assurée par deux transmetteurs d'angle (potentiomètres) informant l'appareil de commande du moteur. Ils sont solidaires de l'arbre du papillon.



Nota:

L'unité de commande du papillon ne doit pas être ouverte.

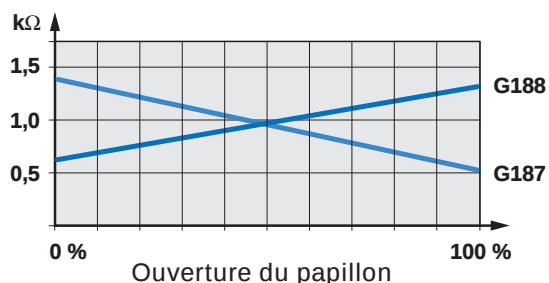
Les transmetteurs d'angle doivent être "initialisés" sur un réglage de base.

Veuillez tenir compte des notas dans le Manuel de réparation.

Les positions supérieure et inférieure du papillon sont limitées par une butée mécanique.

Deux transmetteurs d'angle sont utilisés pour des raisons de sécurité, dont des courbes de résistance sont opposées (voir diagramme).

En cas de défaillance d'un transmetteur d'angle un programme de fonctionnement de secours est déclenché par l'appareil de commande du moteur et la fonction de commande de l'accélérateur électrique est maintenue. Le papillon est maintenu par un ressort sur la position de fonctionnement de secours lorsque le moteur ne reçoit plus de courant.



SP27_36

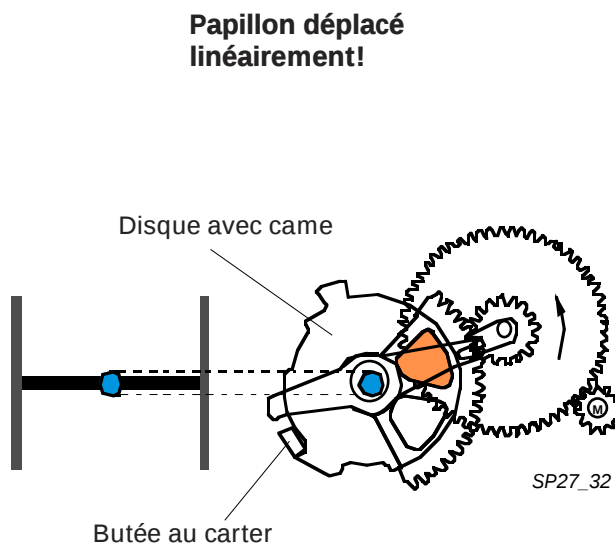
Fonctionnement de la commande électrique de l'accélérateur

Positions de fonctionnement de l'unité de commande du papillon

L'appareil de commande du moteur reconnaît quatre importantes positions de fonctionnement.

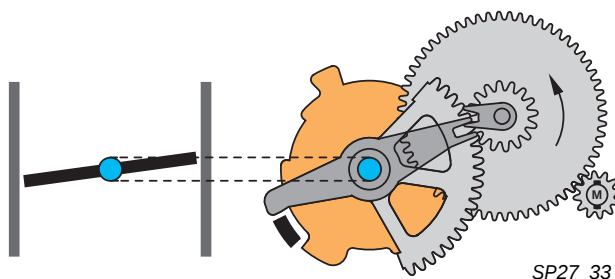
Butée mécanique inférieure

Le papillon est complètement fermé. Cette position est nécessaire pour l'adaptation des transmetteurs d'angle.



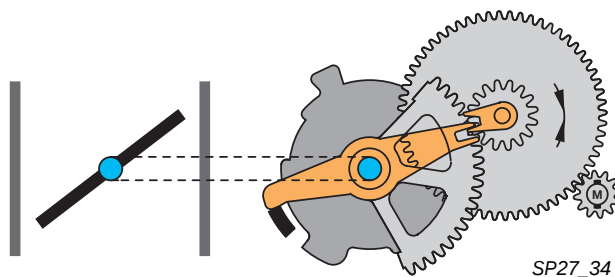
Butée électrique inférieure

Elle est fixée par l'appareil de commande du moteur. Elle se trouve juste au-dessus seulement de la butée mécanique inférieure. Durant le fonctionnement le papillon est fermé au maximum jusqu'à cette butée. Ce qui empêche le papillon de "pénétrer" dans le boîtier.



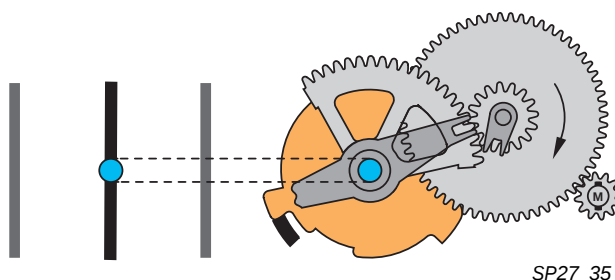
Position de fonctionnement de secours

Position du papillon lorsqu'il n'y a plus de courant. Un débit d'air suffisant est assuré en cas de défaillance de la fonction de commande de l'accélérateur électrique. Ralenti accéléré du moteur environ 1500 tr/min. Déplacement possible mais avec beaucoup de restrictions.



Butée mécanique supérieure

Position du papillon sur pleine charge. Peu d'importance sur le plan fonctionnel. La butée de pleine charge est fixée par la "butée électrique supérieure", elle-même déterminée par l'appareil de commande du moteur.



Réglage de base (adaptation) de l'unité de commande du papillon

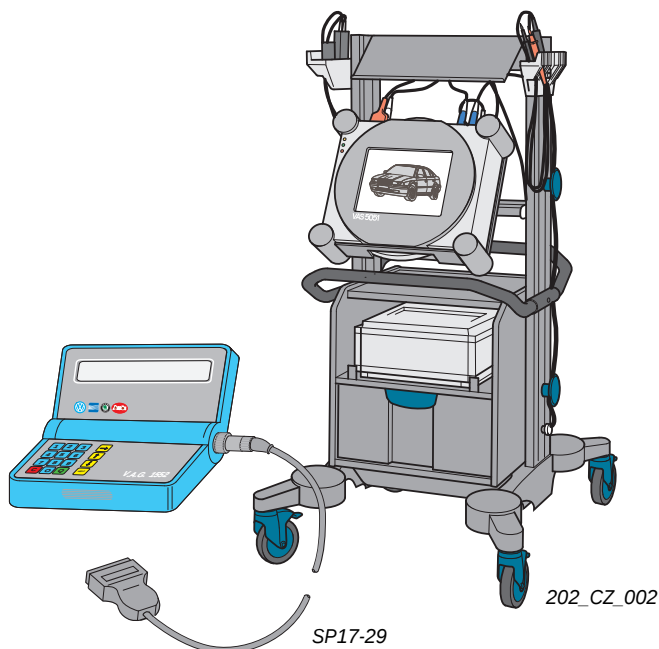
Les transmetteurs d'angle pour l'entraînement du papillon G187 et G188 doivent être initialisés afin que la position angulaire précise du papillon puisse être reconnue.

Ce qui a lieu en enclenchant la fonction 04 – réglage de base.

Celui-ci peut être effectué au moyen du lecteur de défauts V.A.G. 1552, du lecteur de défauts V.A.G. 1551 ou du système de diagnostic, de mesure et d'information du véhicule VAS 5051.

L'adaptation de l'actionneur de papillon a lieu au moyen du "numéro du groupe d'affichage 60" lors du déclenchement de la fonction réglage de base 04.

L'actionneur de papillon est alors piloté, depuis la "position de fonctionnement de secours" (pas de courant) sur les positions MIN et MAX. Les valeurs des tensions du potentiomètre déterminées sur ces positions sont alors mémorisées dans l'appareil de commande.



Conditions de l'adaptation !

"Moteur arrêté, contact mis".

Si l'on essaie de déclencher l'adaptation du papillon lorsque le véhicule n'est pas comme mentionné ci-dessus ou si une adaptation du papillon ne s'avère pas possible pour d'autres raisons, (par exemple ouverture mécanique de l'actionneur de papillon, défaut de diagnostic dans le servomoteur, entre autres), ceci est alors indiqué via un texte affiché sur le testeur des systèmes du véhicule.



Nota:
Tenir compte des conditions d'adaptation!

"La fonction est inconnue ou ne peut momentanément pas être exécutée".

Les blocs des valeurs de mesure pour la commande du papillon peuvent être obtenus à la fonction 08 – lire les blocs des valeurs de mesure.

Fonctionnement de la commande électrique de l'accélérateur

Autodiagnostic/fonctionnement de secours de l'unité de commande du papillon

Les programmes de fonctionnement de secours sont disponibles selon la nature des défauts survenus dans l'unité de commande du papillon ou au niveau du câblage.



Nota:

Une unité de commande de papillon défectueuse ne se répare pas. L'unité complète doit être remplacée en cas de défaut dans l'actionneur de papillon ou dans les transmetteurs d'angle.

Défaillance d'un transmetteur d'angle pour l'entraînement du papillon ou signal pas plausible

- Interventions augmentant le couple (par ex. régulateur de vitesse, régulation du couple de freinage du moteur) sont neutralisées.
- Témoin de défauts de la commande électrique de l'accélérateur K132 s'allume.

Programme 1 du fonctionnement de secours

Préalable

Un transmetteur d'angle est intact. Un débit massique d'air plausible a été détecté (le transmetteur de pression dans la tubulure d'admission G71 et le transmetteur de la température dans la tubulure d'admission G72 fonctionnent normalement).

Défaillance ou défaut de régulation de l'entraînement du papillon

- L'entraînement du papillon est arrêté. Le papillon passe sur la position du fonctionnement de secours. Ce qui se manifeste par une chute de la puissance et une augmentation du ralenti du moteur.
- Témoin de défauts de la commande électrique de l'accélérateur K132 s'allume.

Programme 2 du fonctionnement de secours

Préalable

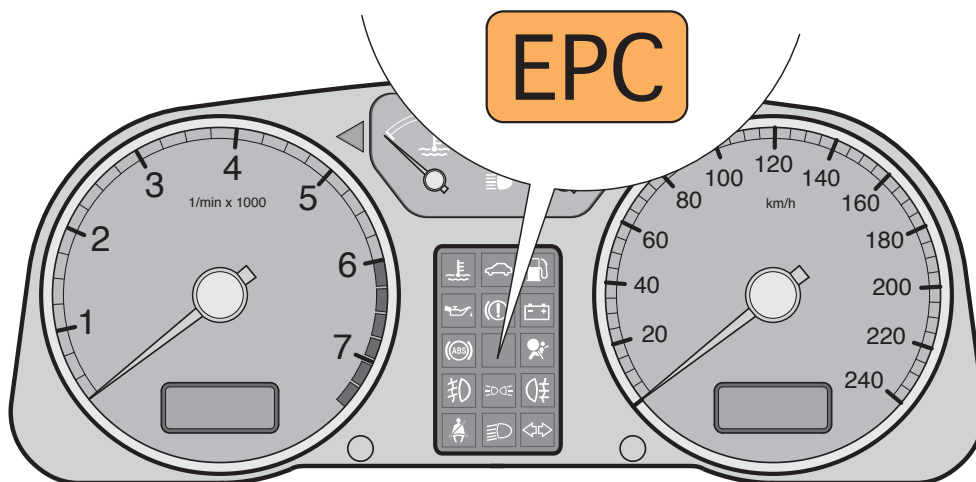
Le programme de fonctionnement de secours n'est exécuté que si la position de fonctionnement de secours des deux transmetteurs d'angle a été détectée par l'entraînement du papillon.

Pas de possibilité de détecter sans équivoque la position du papillon ou s'il n'est pas garanti qu'il s'agit bien de la position de fonctionnement de secours

- L'entraînement du papillon est arrêté. Celui-ci passe si possible sur la position du fonctionnement de secours. Ce qui se manifeste par une augmentation du régime de ralenti du moteur.
- Le régime est limité à 1500 tr/min environ en neutralisant l'injection.
- Témoin de défauts de la commande électrique de l'accélérateur K132 s'allume.

Programme 3 du fonctionnement de secours

Témoin de défaut de commande d'accélérateur électrique K132



SP27_08

Le témoin de défaut EPC s'allume dans le champ des témoins de contrôle du porte-instruments lorsque le contact est mis. Il doit s'éteindre au bout de 3 secondes. (Test de fonctionnement du témoin).

L'activation du témoin de défaut a lieu directement depuis l'appareil de commande J361 du moteur via un potentiel de masse transmis au processeur combiné dans le porte-instruments J218.

En cas de défauts dans la commande d'accélérateur électrique ceux-ci sont captés dans l'autodiagnostic et indiqués via le témoin de défaut EPC séparé. Le témoin reste ensuite allumé.

Une inscription est faite simultanément dans la mémoire de défauts.

Un programme correspondant de fonctionnement de secours est activé en cas de défauts dans la commande d'accélérateur électrique (voir également à la rubrique Transmetteur pour position de la pédale d'accélérateur et unité de commande du papillon).

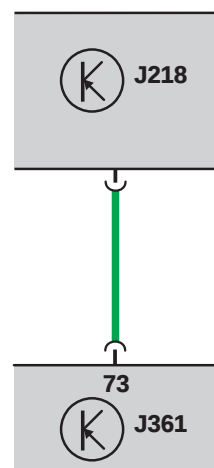


Nota:
EPC signifie

Electronic Power Control

ce qui veut dire régulation électronique de la puissance motrice (commande d'accélérateur électrique).

Circuit électrique



SP27_60

Capteurs

Contacteur de feux stop F et contacteur de pédale de frein F47

Rôle

L'information "frein actionné" est utilisée pour deux régulations du système:

- Interrogation à titre de sécurité de la fonction de la commande de l'accélérateur électrique (détection du ralenti en cas de fonctionnement de secours du transmetteur de valeur de pédale)
- Fonction du régulateur de vitesse (sur les véhicules en ayant un).

(La fonction principale réside dans l'allumage des feux stop; sur les véhicules avec un ABS le signal permet d'informer l'appareil de commande de l'ABS.)

Fonctionnement

Les contacteurs des feux stop F et le contacteur de pédale de frein F47 constituent un seul composant. Tous deux servent pour des raisons de sécurité de transmetteurs envoyant l'information "frein actionné". Le contacteur combiné a quatre raccords.

En position de repos le contacteur des feux stop F est ouvert et est alimenté en tension via la borne 30. Il s'agit du contacteur pour le feu stop et sert d'entrée **supplémentaire** pour informer l'appareil de commande Simos.

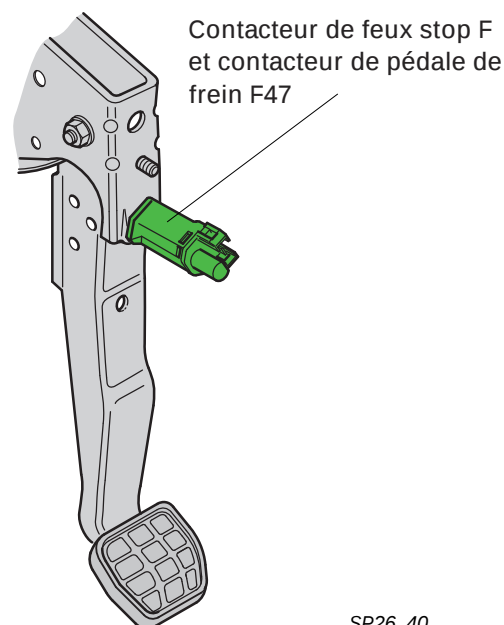
Le contacteur de pédale F47 est fermé en position de repos et est alimenté en tension via la borne 15. Il sert **exclusivement** d'entrée pour informer l'appareil de commande Simos.

Autodiagnostic

La plausibilité des deux contacteurs est réciproquement contrôlée par l'autodiagnostic.

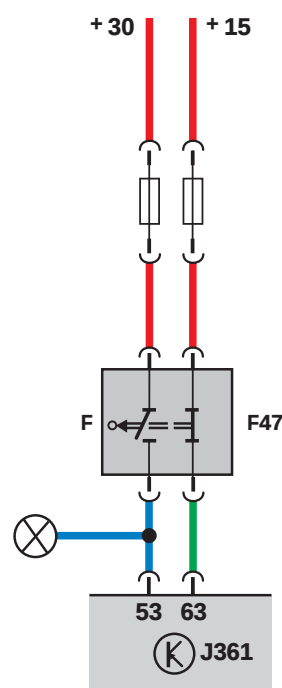


Nota:
Pour le fonctionnement de la commande d'accélérateur électrique le signal du contacteur des feux stop ou du contacteur de pédale de frein est utilisé en cas de défaillance d'un transmetteur pour la position de la pédale de frein afin de détecter le ralenti.



SP26_40

Circuit électrique



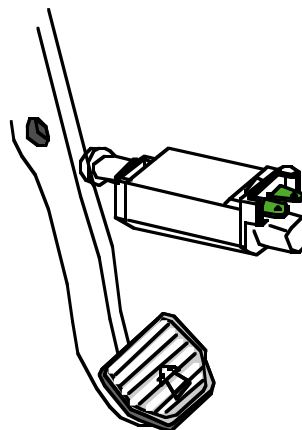
SP27_48

Le contacteur de pédale d'embrayage F36

Rôle

L'information "embrayage actionné" est utilisée pour deux régulations du système:

- Sur les véhicules avec un régulateur de vitesse la fonction de celui-ci est coupée.
- Les fonctions des alternances de charge sont désactivées durant l'enclenchement. La fonction des alternances de charge est pilotée via une intervention au niveau de l'angle d'allumage et par l'intermédiaire de la vitesse de fermeture du papillon.



SP23_32

Fonctionnement

Le contacteur de pédale d'embrayage – comme le contacteur de pédale de frein – est fermé en position de repos. Il est alimenté en tension via la borne 15. L'information va directement dans l'appareil de commande Simos lorsque la pédale d'embrayage est actionnée.

Fonction de remplacement et autodiagnostic

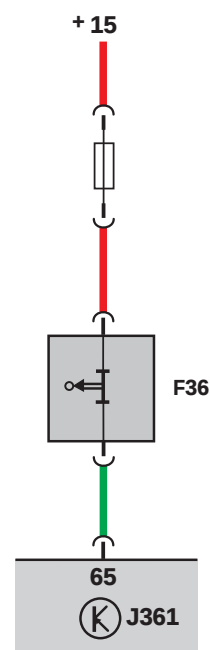
Le contacteur de pédale d'embrayage n'est pas saisi par l'autodiagnostic. Des fonctions de remplacement n'en sont donc pas déduites. La fonction n'est pas enclenchée lorsque le signal manque.



Nota:

Des anomalies peuvent se produire (à-coups lors des alternances de charge, régime irrégulier), en cas de réglage incorrect, d'un dysfonctionnement électrique ou d'une faute de conduite (le conducteur laisse le pied sur la pédale d'embrayage).

Circuit électrique



SP27_49

Capteurs

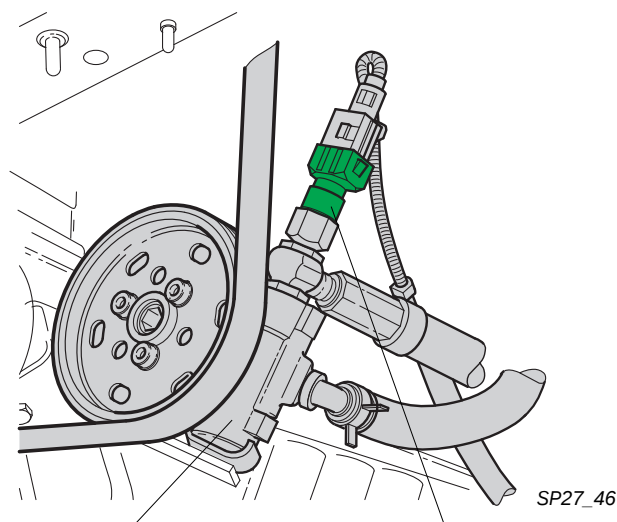
Contacteur de pression pour direction assistée F88

Toutes les OCTAVIA sont équipées de série d'une direction assistée.

La pompe à ailettes de la direction assistée, qui est entraînée par le moteur via la courroie poly-V, sollicite plus fortement le moteur en cas de braquage à fond, le régime pouvant fortement baisser au ralenti.

La régulation Simos 3PB tient compte de cet état de fait et traite en plus un signal du fait de la contrainte imposée par la direction assistée.

L'appareil de commande du moteur détecte suffisamment tôt une contrainte du moteur via le signal du contacteur de pression de direction assistée F88 et régule le régime de ralenti en conséquence.



Pompe à ailettes de la direction assistée

Contacteur de pression de la direction assistée F88

Principe de fonctionnement

Le contacteur de pression de la direction assistée se trouve sur la pompe à ailettes.

Le contacteur est ouvert à une pression inférieure à 0,28 MPa (28 bars).

Le contacteur est fermé à 0,4 MPa (40 bars) si la pression augmente.

Le signal est transmis à l'appareil de commande Simos du moteur.

L'appareil de commande du moteur active l'entraînement du papillon G186, ce dernier s'ouvre selon un angle à l'avant déterminé.

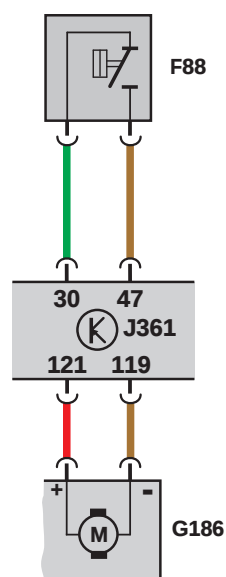
Le régime de ralenti est ainsi stabilisé en dessous de la charge alors supérieure demandée à la pompe à ailettes.

Autodiagnostic

L'autodiagnostic englobe les fonctions

- 02 - interroger la mémoire de défauts
- 08 - lire le bloc des valeurs de mesure

Circuit électrique



Sonde Lambda G39

Une nouvelle génération de sondes Lambda est mise en œuvre sur le moteur 1,4 l/44 kW.

La sonde Lambda plane (= plate, allongée) est une évolution de la sonde Lambda déjà connue en forme de doigt et est caractérisée par une courbe d'intervention de $\lambda = 1$.

Avantage

- Courte durée de montée en température et donc amélioration des gaz d'échappement rejetés durant la phase de réchauffage
- Réduction de la capacité de chauffage requise
- Caractéristique de régulation plus stable

Une réponse rapide de la sonde Lambda est indispensable pour garantir une dépollution efficace des gaz d'échappement. La sonde Lambda doit donc arriver le plus vite possible à sa température de service ce qui est possible grâce à la configuration plane retenue (= plate, allongée).

Le chauffage de la sonde est intégré à l'élément des capteurs. La température de service est obtenue plus rapidement et avec une capacité de chauffage moindre.

Caractéristiques particulières

Il suffit que les gaz d'échappement soient de 150°C pour que le chauffage de la sonde atteigne la température minimum requise, c.-à-d. 350°C. La régulation Lambda est prête à intervenir environ 10 secondes après le démarrage du moteur.

L'élément du capteur est formé d'une céramique en dioxyde de zirconium (ZrO_2).

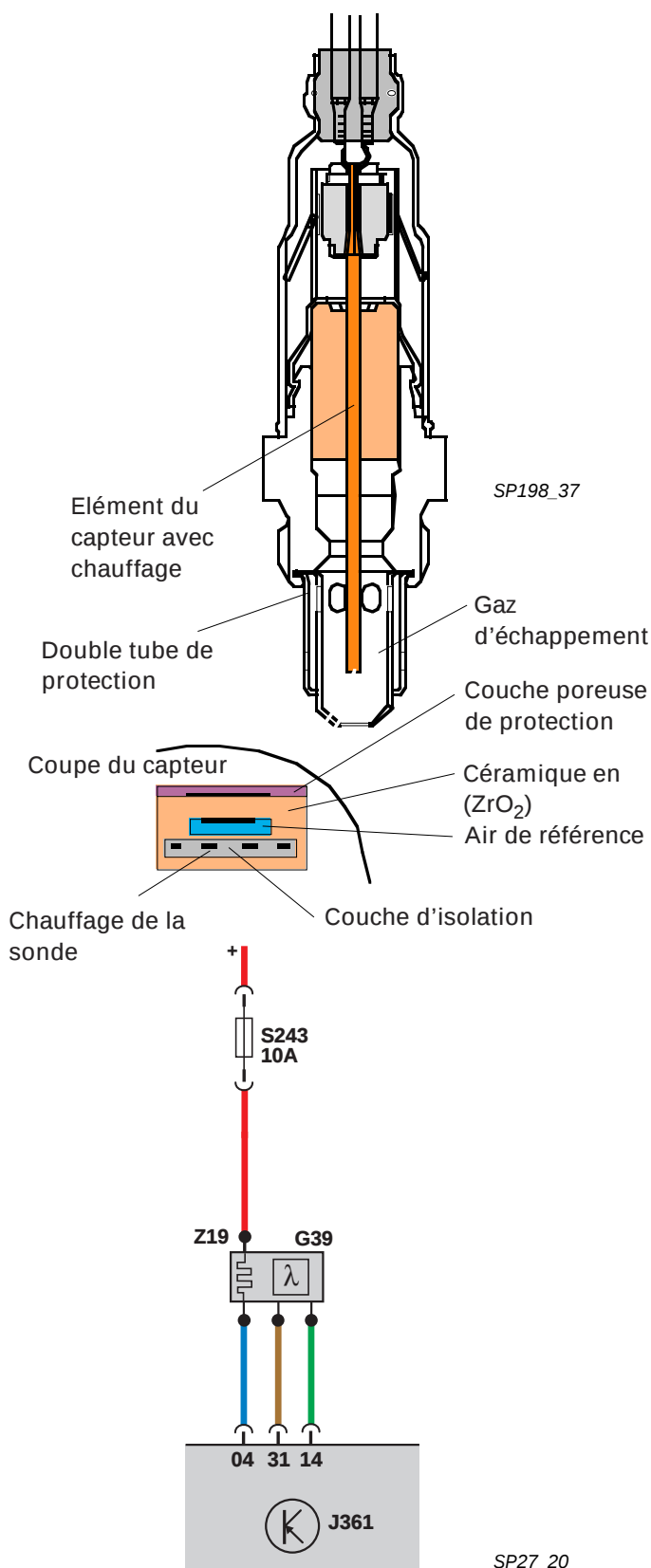
Une couche de protection formée de céramique poreuse est appliquée sur l'élément du capteur. Ce qui évite tout endommagement à cause des résidus dans les gaz d'échappement.

La sonde dure ainsi longtemps et les paramètres exigés pour son fonctionnement, qui sont très élevés, se trouvent ainsi garantis.

Fonction de remplacement

Fonctionnement piloté via la cartographie.

Nouveau!



Capteurs

Transmetteurs pour pression en tubulure d'admission G71 et température dans tubulure d'admission G72

Le transmetteur est placé sous la partie centrale de la tubulure d'admission directement derrière l'entrée d'air d'admission. Le capteur de pression et le capteur de température d'air sont ainsi directement en contact avec l'air aspiré dans la tubulure.

Utilisation des signaux

La pression et la température dans la tubulure d'admission sont transmises à l'appareil de commande du moteur. Elles sont nécessaires afin de calculer la quantité d'air aspirée par le moteur. Cette information est indispensable pour obtenir la durée d'injection requise ainsi que le point d'allumage.

Fonction de remplacement

Le signal de position du papillon et le signal pour le régime sont utilisés par l'appareil de commande du moteur pour calculer la durée d'injection ainsi que le point d'injection si les signaux manquent.

Le moteur fonctionne alors selon une cartographie de secours.

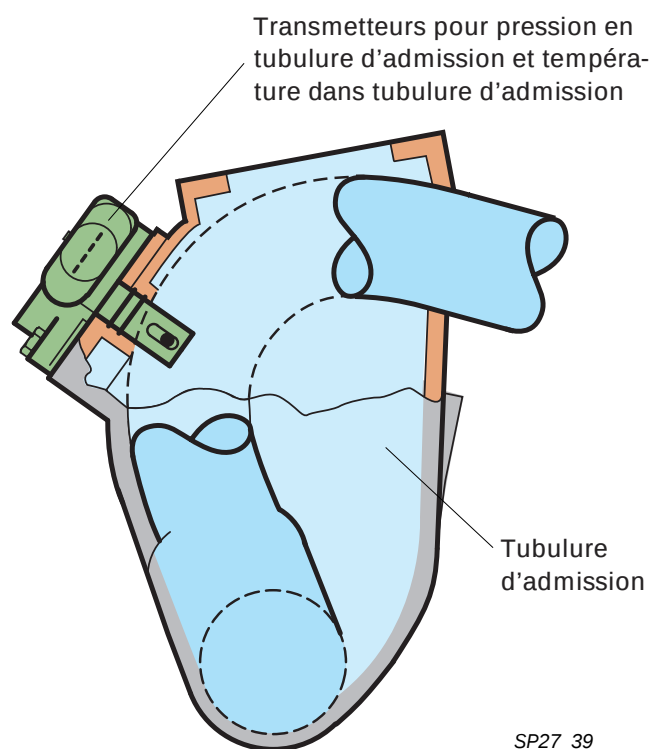
Une valeur de remplacement est utilisée en fonction de la température du liquide de refroidissement si le signal du capteur de température dans la tubulure d'admission manque.

Autodiagnostic

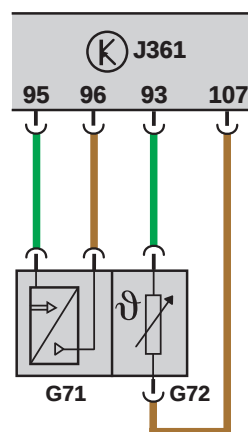
L'autodiagnostic contrôle les deux signaux d'entrée.

Les défauts suivants peuvent être détectés:

- Court-circuit à la masse
- Court-circuit avec la tension positive et la tension de référence
- Discontinuité



Circuit électrique



G71	Transmetteur pression en tubulure d'admission
G72	Transmetteur température dans tubulure d'admission
J361	Appareil de commande pour Simos

Schéma des fonctions

Légende du schéma des fonctions de la page 32

Le schéma des fonctions est un schéma électrique simplifié.
Il indique toutes les connexions du système de gestion Simos 3PB pour le moteur 1,4 l/44 kW.

Signaux additionnels

A	Régime moteur
B	Signal de consommation de carburant
C	Câble de diagnostic
D	Signal de vitesse de déplacement (in)
E	Disponibilité du climatiseur (in)
F	Compresseur du climatiseur marche/arrêt
G	Signal de pression du système de climatisation
H	Signal au témoin de défaut de la commande de l'accélérateur électrique

Couleurs de codage/légende

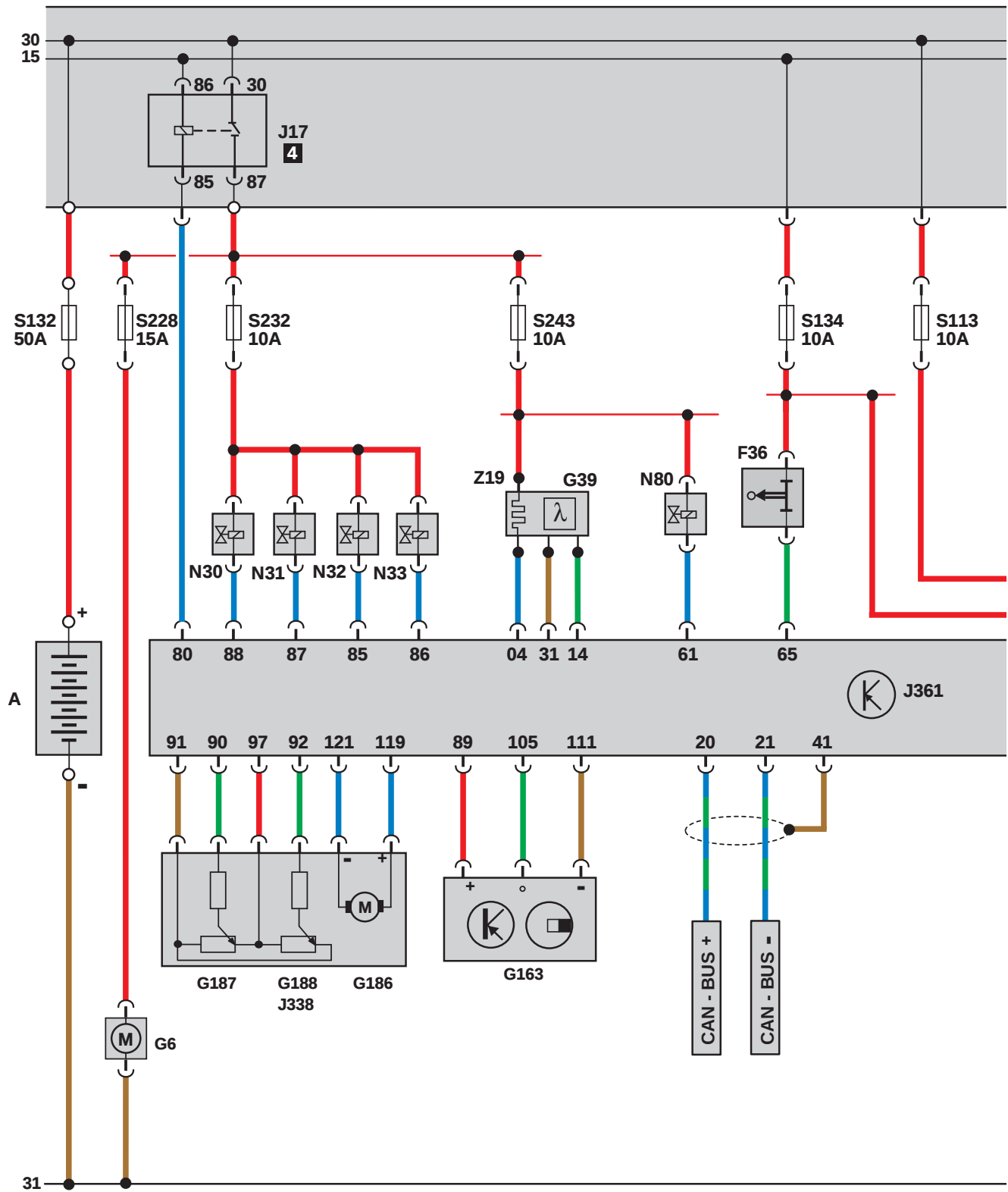
	= Signal d'entrée
	= Signal de sortie
	= Pôle positif de batterie
	= Masse
	= Bidirectionnel

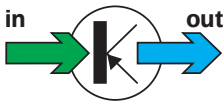
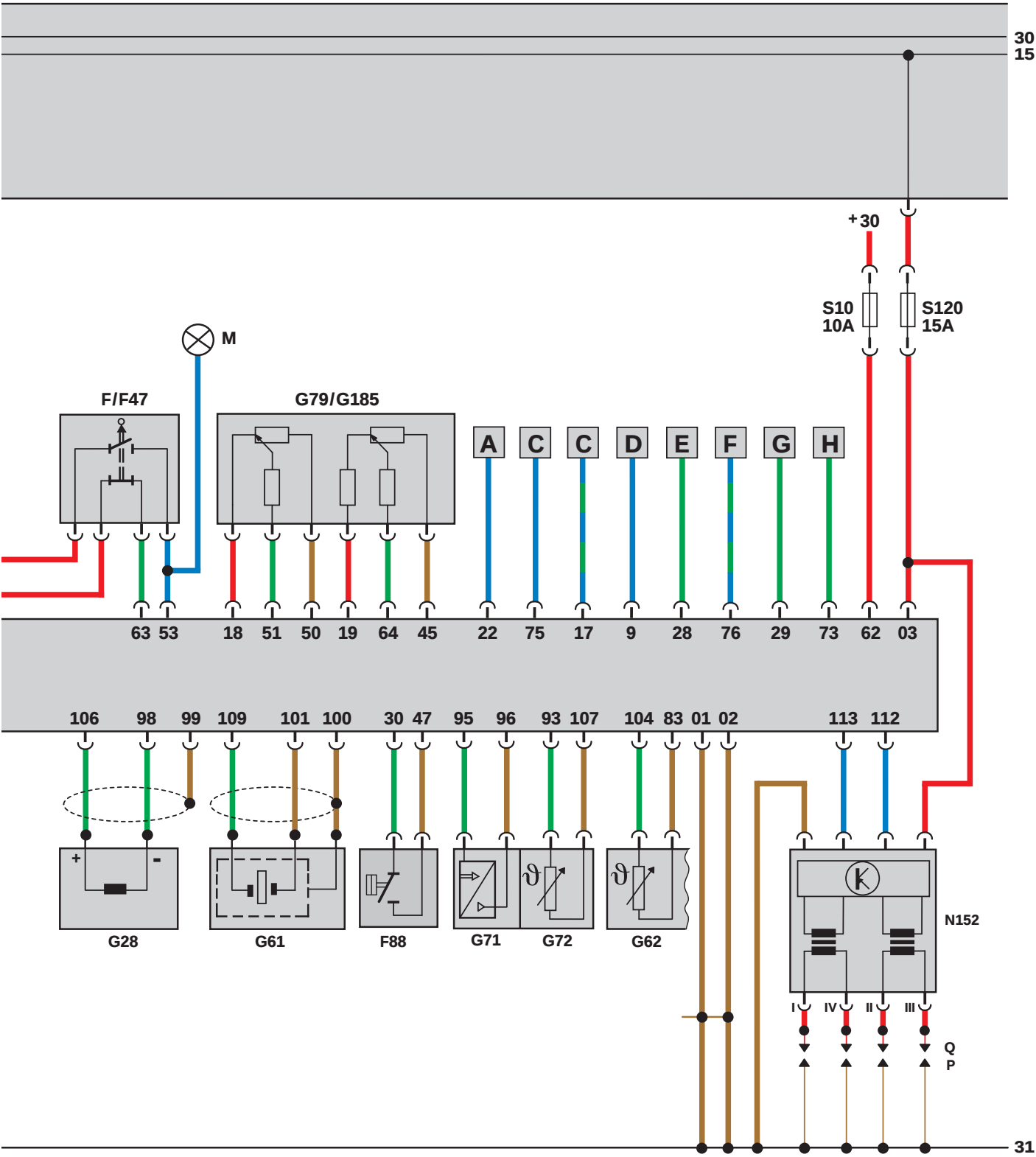
Composants

A	Batterie
F	Contacteur des feux stop
F36	Contacteur de pédale d'embrayage
F47	Contacteur de pédale de frein
F88	Contacteur de pression de direction assistée
G6	Pompe d'alimentation en carburant
G28	Transmetteur de régime moteur
G39	Sonde Lambda
G61	Détecteur de cliquetis
G62	Transmetteur pour température du liquide de refroidissement
G71	Transmetteur pour pression dans tubulure d'admission
G72	Transmetteur pour température dans tubulure d'admission
G79	Transmetteur pour position de pédale d'accélérateur
G163	Capteur de position d'arbre à cames
G185	Transmetteur -2- pour position de pédale d'accélérateur
G186	Entraînement du papillon (Commande de l'accélérateur électrique)
G187	Transmetteur d'angle -1- pour entraînement du papillon (Commande de l'accélérateur électrique)
G188	Transmetteur d'angle -2- pour entraînement du papillon (commande de l'accélérateur électrique)
J17	Relais de pompe d'alimentation en carburant
J361	Appareil de commande Simos
J338	Unité de commande du papillon
M	Feux stop
N152	Transformateur d'allumage
N30...33	Injecteurs
N80	Electrovanne pour réservoir à charbon actif
P	Poste de bougies d'allumage
Q	Bougies d'allumage
S	Fusible
Z19	Chauffage de sonde Lambda

Schéma des fonctions

Simos 3PB

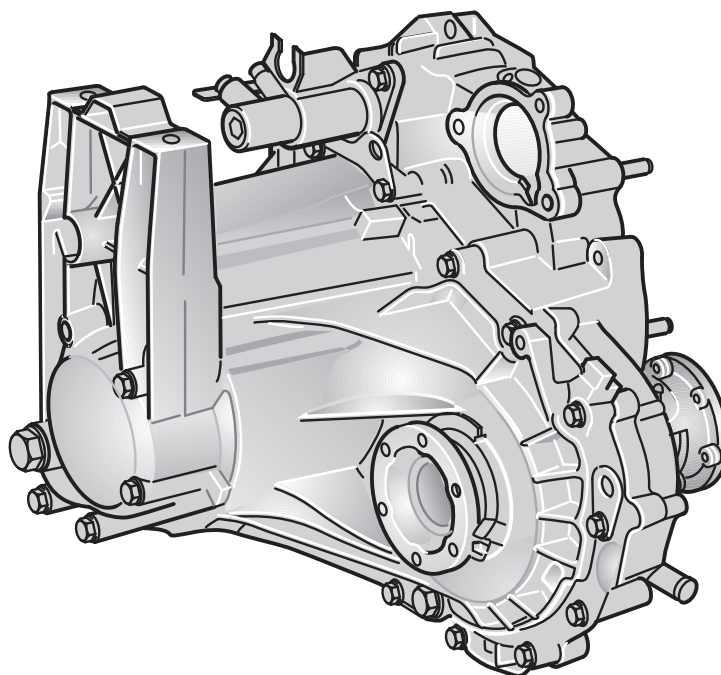




Données techniques

Caractéristiques techniques

Nouveau!



SP27_14

La boîte de vitesses manuelle M5 002 est montée dans la ŠKODA OCTAVIA animée par le moteur 1,4 I/44 kW.

La boîte de vitesses manuelle est issue de la boîte 14 SK déjà parfaitement éprouvée.

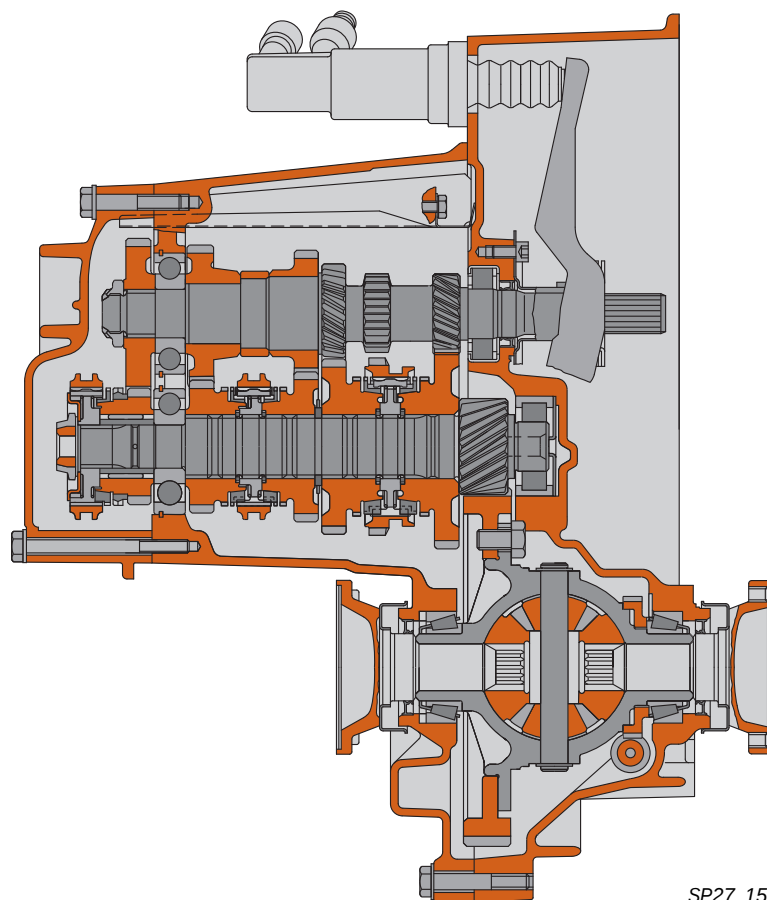
Elle a été adaptée à la caractéristique du moteur et à la fixation oscillante de l'OCTAVIA.

Lettres d'identification de la boîte de vitesses:

DTQ

- Boîte de vitesses manuelle à 5 rapports.
- Les 5 rapports AV sont synchronisés, la marche AR n'est pas synchronisée.
- Carter en aluminium en deux parties, avec couvercle compact de fermeture de la boîte de vitesses.
- Huile commune pour la boîte de vitesses et la transmission.
- Couvercle de fermeture de la boîte de vitesses ayant la configuration d'un support permettant de reprendre le palier de la BV pour le logement oscillant du bloc du groupe moto-propulseur.
- Sortie avec arbres pour bridage des arbres à cardan homocinétique.
- Démarrateur en haut.
- Commande hydraulique d'embrayage.
- Raccordement des supports oscillants au moyen d'une vis sous le carter de la boîte de vitesses.
- Commande extérieure par câbles.

Schéma de la boîte de vitesses



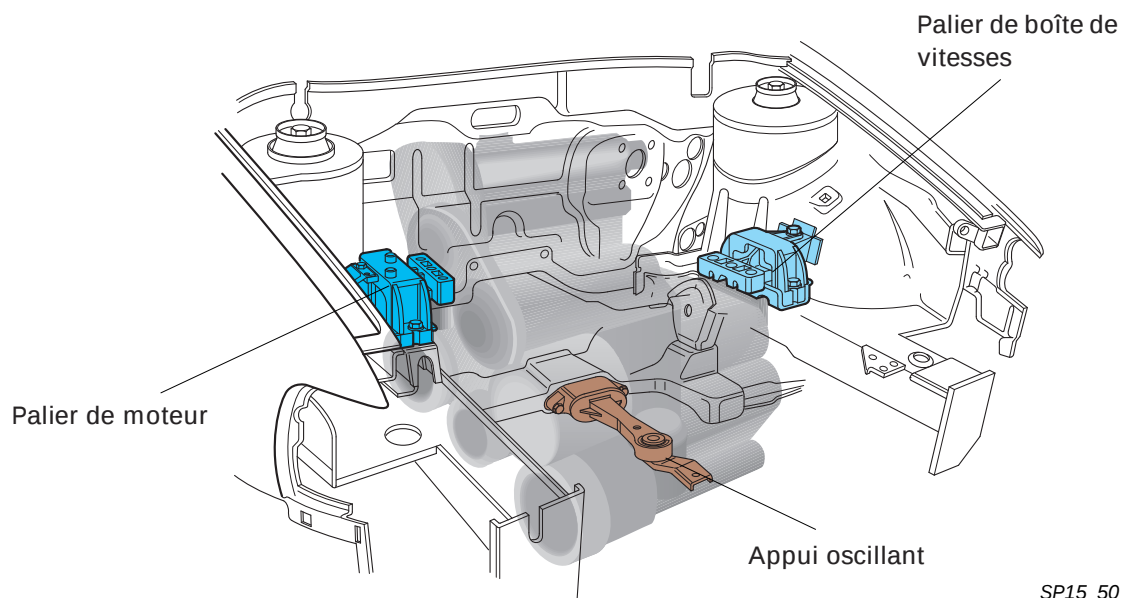
SP27_15

- Les engrenages et les pignons des rapports avant sont à denture hélicoïdale.
- Les engrenages (pignons fous) des rapports 1 à 4 tournent dans des logements lisses, le 5e rapport a un roulement à aiguilles.
- Les rapports sont enclenchés par l'intermédiaire de fourchettes.
- Saisie mécanique du régime pour le tachymètre avec roue d'entraînement et pignons sur transmission. Signal de vitesse arrivant électriquement au tachymètre via le transmetteur d'impulsions.

Démultiplication $i =$	Dents du pignon entraîné z_2		
	Dents du pignon entraîneur z_1		
	z_2	z_1	i
1er rapport	45	13	3,462
2e rapport	45	23	1,957
3e rapport	38	28	1,357
4e rapport	40	38	1,053
5e rapport	36	42	0,857
Marche AR	29	13	2,923
	38	29	
Transmission	72	17	4,235
Tachymètre	16	27	0,593

Fixation du groupe moto-propulseur

Fixation du groupe moto-propulseur - ensemble



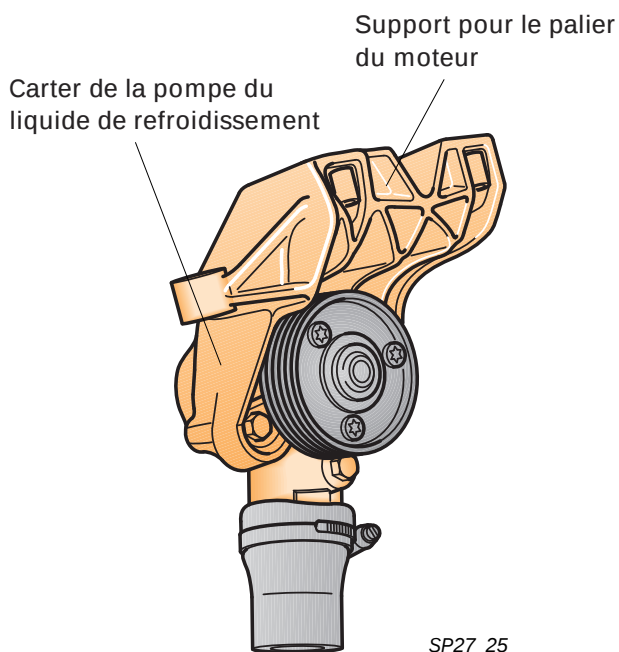
Vous connaissez le principe de la fixation du groupe moto-propulseur de l'OCTAVIA (logement oscillant) depuis le programme autodidactique n° 15.

Le moteur et la boîte de vitesses ont été adaptés en conséquence afin de pouvoir reprendre le palier du moteur, le palier de la boîte de vitesses et l'appui oscillant.

Palier de moteur

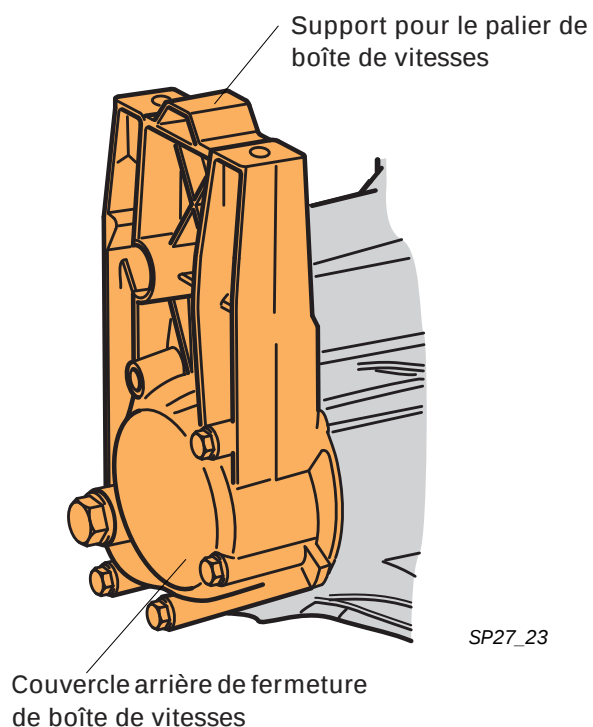
Rien n'a été changé à la combinaison comprenant le carter de la pompe du liquide de refroidissement et le bras porteur pour le logement du moteur.

Le carter de la pompe du liquide de refroidissement a été adapté aux efforts dorénavant plus élevés et configuré pour recevoir directement le palier du moteur.



Palier de boîte de vitesses

Le couvercle arrière de fermeture de la boîte de vitesses est conçu simultanément sous forme de console permettant de reprendre le palier de celle-ci.

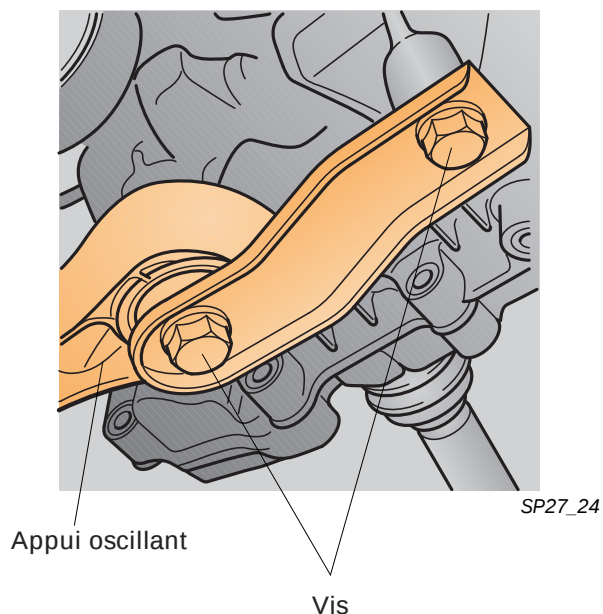


Appui oscillant

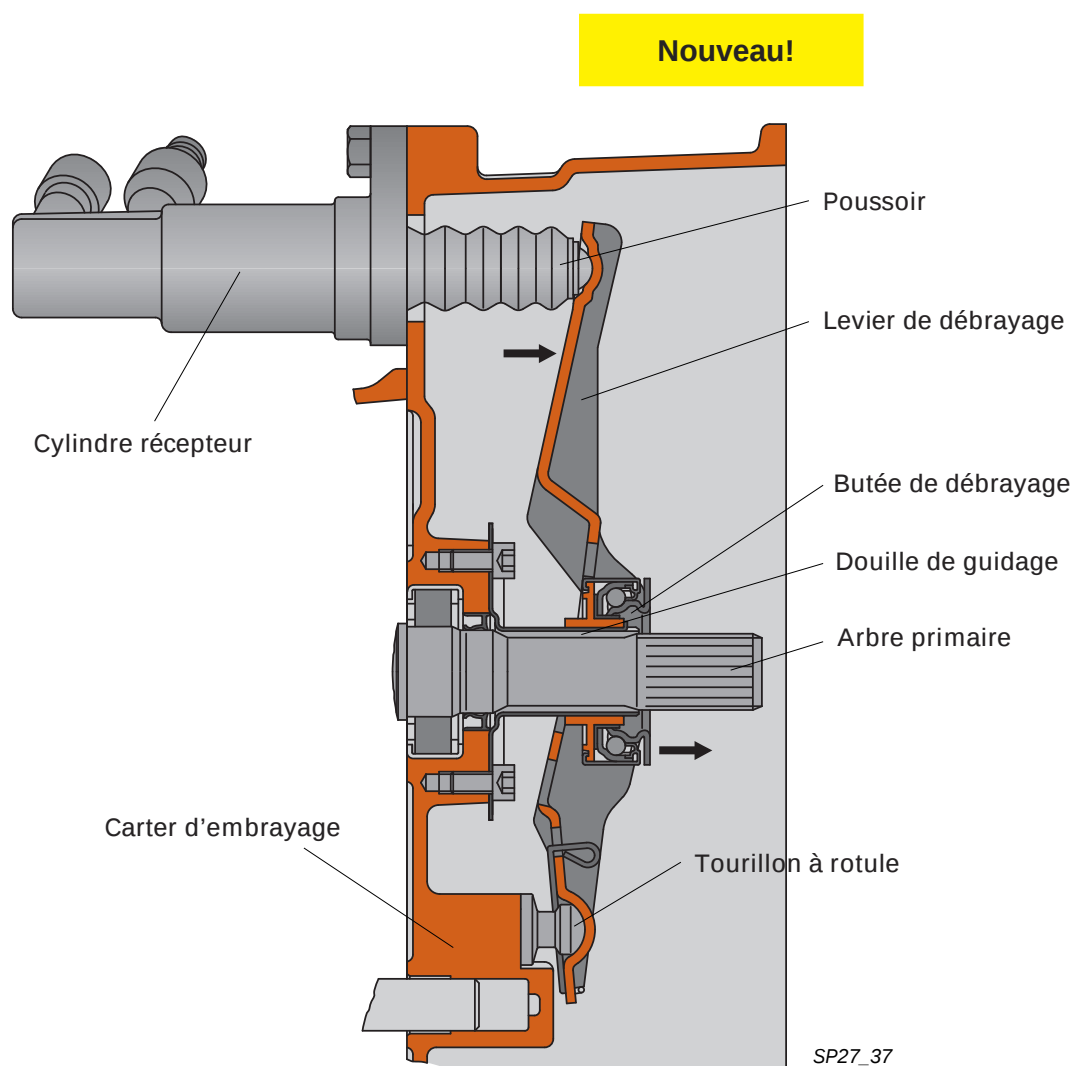
L'appui oscillant est fixé directement en bas de la boîte de vitesses, à l'aide de deux vis comme sur les boîtes 02K et 02J.

Un renforcement a été prévu à l'intérieur du carter de la boîte de vitesses pour reprendre la fixation avant de l'appui oscillant.

Une pièce en acier renforce le carter en aluminium à la hauteur des vis.



Commande d'embrayage



La commande de l'embrayage a été adaptée aux conditions de montage dans l'OCTAVIA et a lieu hydrauliquement. Le cylindre récepteur est placé dans le carter de l'embrayage.

Il appuie via le poussoir sur le levier de débrayage.

Le levier de débrayage appuie sur le carter de celui-ci par l'intermédiaire d'une rotule.

La butée de débrayage est placée sur une douille de guidage vissée au carter de l'embrayage.

L'embrayage est actionné via cette butée.

Le levier de débrayage est relié à la butée, qui est maintenue par la douille de guidage.

Des mesures de sécurité supplémentaires ne sont donc pas nécessaires lors du démontage de la boîte de vitesses.



Nota:

Après des opérations de montage sur la commande de l'embrayage, impérativement aérer l'installation avec un appareil de remplissage et d'aération des freins.

Commande extérieure

La transmission des mouvements (sélection et enclenchement) a lieu au moyen de deux câbles. Le principe est identique à celui de la boîte manuelle 02J.

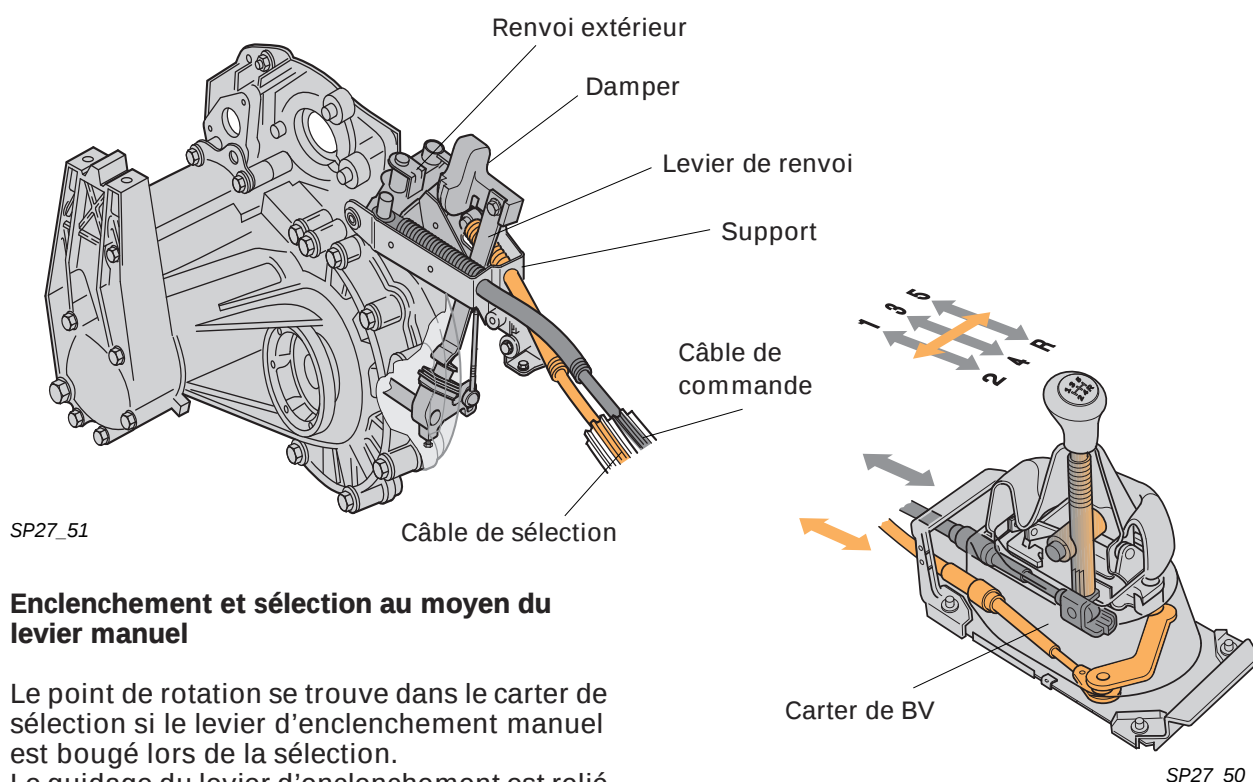
Le schéma d'enclenchement et la position de la marche arrière sont conformes à ce qui est déjà connu sur la FELICIA.

Le renvoi des mouvements d'enclenchement du levier sur la commande intérieure de la boîte de vitesses a lieu via un renvoi extérieur.

Un damper placé sur le levier de renvoi amortit les vibrations et facilite l'enclenchement.

Les deux câbles s'appuient par l'intermédiaire d'un support.

Le support est guidé via des silentblocs à l'avant de la boîte de vitesses et à l'arrière du mécanisme de direction.



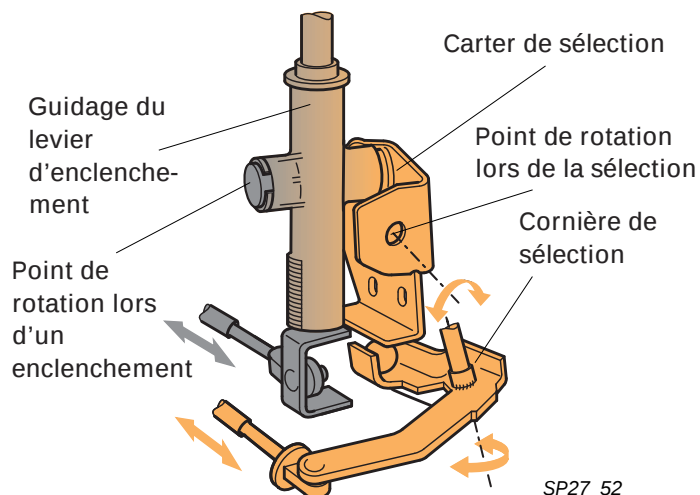
Enclenchement et sélection au moyen du levier manuel

Le point de rotation se trouve dans le carter de sélection si le levier d'enclenchement manuel est bougé lors de la sélection.

Le guidage du levier d'enclenchement est relié à cet effet au carter de sélection. Lequel est logé dans le carter de commande des rapports.

La rotule disposée en bas du carter de sélection décrit un mouvement inverse. Elle est saisie par la cornière de sélection. Celle-ci transforme le mouvement du levier d'enclenchement en un mouvement de traction/pression lors de la sélection.

Le point de rotation se trouve dans le guidage du levier d'enclenchement si le levier manuel est poussé en direction d'un rapport (enclenchement). Le câble d'enclenchement transmet le mouvement un avant/en arrière à l'arbre de changement de vitesses de la boîte via le mécanisme de renvoi.



Commande extérieure

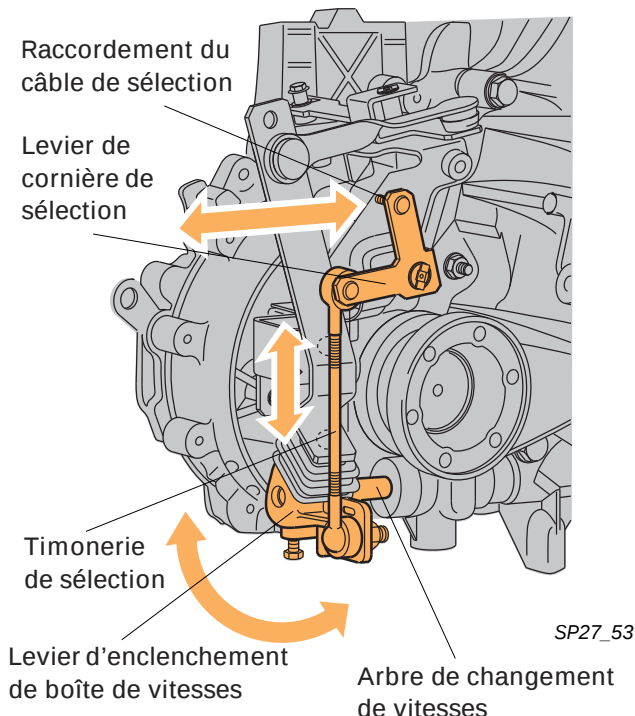
Processus de sélection

Le câble de sélection est relié au levier de la cornière de sélection. Celui-ci reprend le mouvement de traction-pression du câble de sélection.

Le mouvement de sélection est transmis à l'arbre de changement de vitesses de la boîte via la timonerie de sélection, vers le bas, et par l'intermédiaire du levier d'enclenchement de la boîte de vitesses.

Le levier d'enclenchement de la boîte de vitesses et l'arbre de changement de vitesses sont vissés.

Le mouvement linéaire venant du câble de sélection est ainsi transformé en un mouvement circulaire de sélection de l'arbre de changement de vitesses.



Processus d'enclenchement

Le câble d'enclenchement est raccordé au levier intermédiaire.

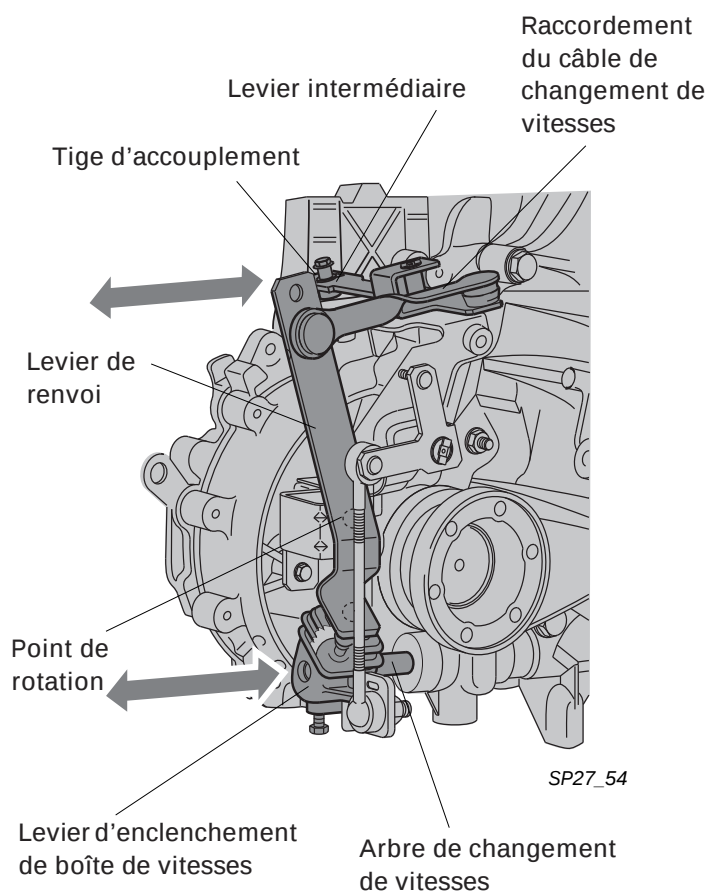
Celui-ci reprend le mouvement en avant/en arrière du câble d'enclenchement et le transmet au levier de renvoi via la tige d'accouplement.

Le levier de renvoi a un point de rotation fixe et pénètre, en bas, dans le levier d'enclenchement de la boîte via une rotule.

Lors de l'enclenchement d'un rapport le mouvement linéaire du câble, qui est généré en haut, agit linéairement au niveau de l'arbre de changement de vitesses via le double renvoi qui intervient.

La rotule du levier de renvoi compense diverses positions angulaires induites par les mouvements de sélection.

(Nota: figures sans damper)



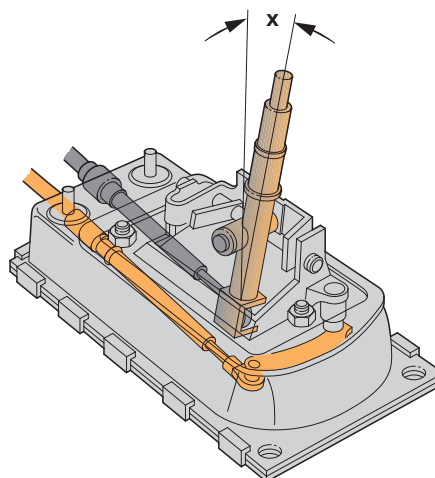
Ajustement de la commande extérieure

Les composants de la commande extérieure doivent être ajustés par rapport à la commande intérieure afin de garantir une commande impeccable de la boîte de vitesses.

Levier de commande manuelle

Le levier manuel doit être sur la position x au ralenti. Le levier est alors incliné de 3° en arrière et 4° à droite. Cette position doit être fixée au moyen d'un gabarit.

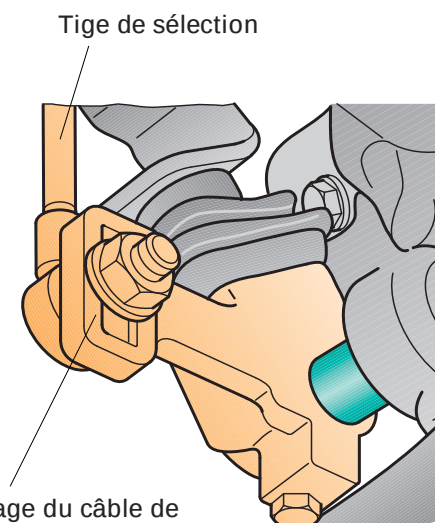
Le levier de commande manuelle et la boîte de vitesses se trouvent alors, au ralenti, dans le couloir des rapports 3 et 4.



SP27_57

Câble de sélection

Le câble de sélection ne doit avoir aucun jeu après avoir été fixé sur sa position. La raison pour laquelle le levier de commande et la boîte de vitesses comportent un trou oblong permettant de régler la tige de sélection tant qu'elle ait du jeu.



SP27_55

Câble de changement de vitesses

Ce câble doit être réglé au niveau du levier intermédiaire lorsqu'un rapport est enclenché (par ex. 1ier rapport enclenché manuellement, levier de commande manuel sur la position du 1ier rapport).

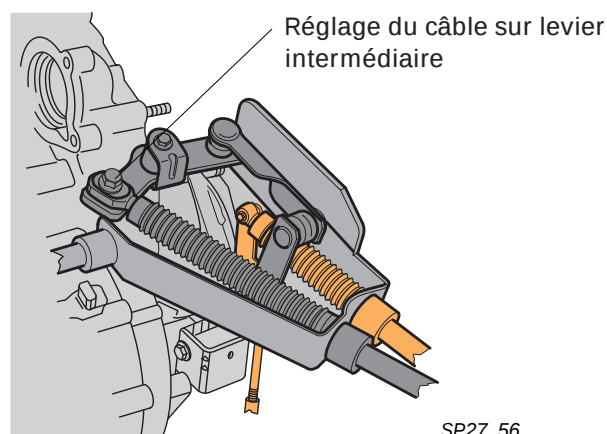
Celui-ci possède un trou oblong à cet effet.



Nota:

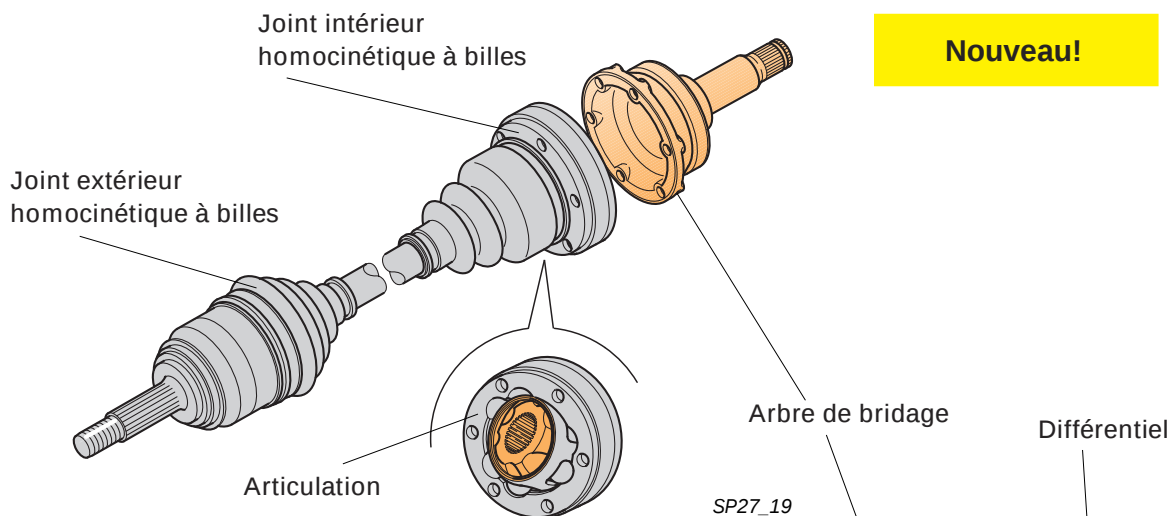
Veillez vous reporter au Manuel de réparations d'OCTAVIA, boîte de vitesses manuelle à 5 rapports 002 pour savoir exactement comment s'y prendre lors de l'ajustement. Enclencher encore une fois tous les rapports après l'ajustement. Faire très attention tout particulièrement aux verrous de la marche arrière.

Réglage du câble de sélection sur le levier d'enclenchement de la boîte de vitesses



SP27_56

Transmission / Entraînement du tachymètre



Raccordement des arbres à cames

Toutes les boîtes de vitesses manuelles de l'OCTAVIA sont équipées d'arbres à cardan comportant, à l'extérieur et à l'intérieur, un joint homocinétique à billes.

Les arbres de bridage de la boîte de vitesses ont été adaptés en conséquence.

Les deux arbres de bridage sont insérés dans le différentiel via un profilé cannelé.

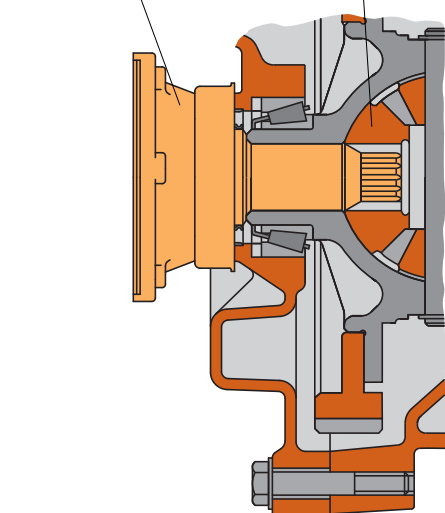
Un circlip maintient l'arbre de bridage dans sa position et l'empêche donc de tomber lorsque la boîte de vitesses est déposée.

Entraînement du tachymètre

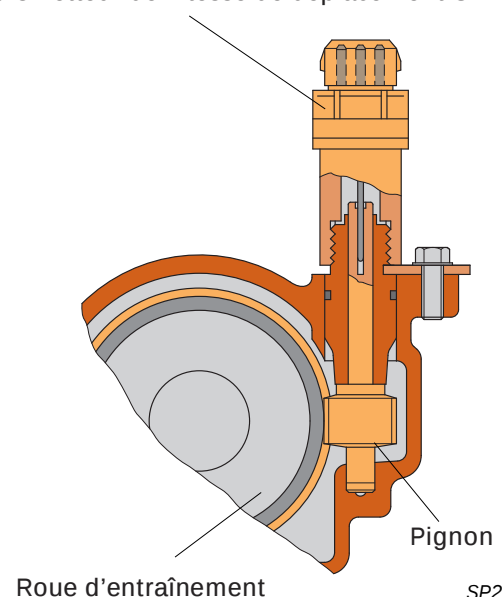
Le signal de vitesse est transmis électromécaniquement de la boîte au tachymètre. Prise mécanique dans boîte de vitesses (roue d'entraînement/pignon). Le transmetteur de vitesse de déplacement G22 est placé sur la boîte de vitesses en remplacement de l'arbre du tachymètre. Il est entraîné par le pignon (de la même manière que dans la boîte automatique qui équipe l'OCTAVIA).

Le régime n'est pas transmis mécaniquement au moyen d'un arbre du tachymètre, mais électriquement sous forme d'impulsions du transmetteur vers le processeur combiné dans le porte-instruments. Elles y sont traitées afin de pouvoir afficher la vitesse et la longueur du trajet.

Avantages: affichage extrêmement précis et silence de fonctionnement.



Transmetteur de vitesse de déplacement G22



Indications concernant l'entretien

Charge d'huile

La charge d'huile est prévue pour toute la durée de fonctionnement de la boîte de vitesses.

L'orifice de contrôle du niveau d'huile se trouve en bas, dans le couvercle de fermeture de la boîte de vitesses.

Niveau d'huile correct= huile arrive jusqu'au filetage de l'orifice de contrôle

La vis d'obturation a été installée avec du produit d'étanchéité.

Un contrôle du niveau d'huile via l'orifice d'entraînement du tachymètre à l'aide du pignon de celui-ci n'est plus effectué lors de l'entretien.



Nota:

Veuillez vous reporter au Manuel de réparation d'OCTAVIA, boîte de vitesses à 5 rapports 002 pour ce qui est de la quantité d'huile et des spécifications.

Aération de la boîte de vitesses et appoint de son huile

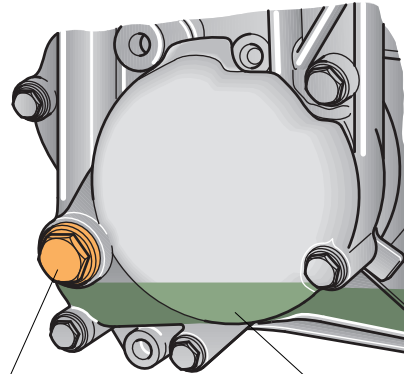
L'obturateur d'aération se trouve au-dessus d'un labyrinthe coulé en haut du carter de la boîte de vitesses.

L'huile manquante peut également être versée si nécessaire via l'orifice d'aération.

Aimant pour les particules métalliques

Un aimant pour récupérer les particules métalliques se trouve maintenant dans une poche, au point le plus bas du carter de la boîte de vitesses.

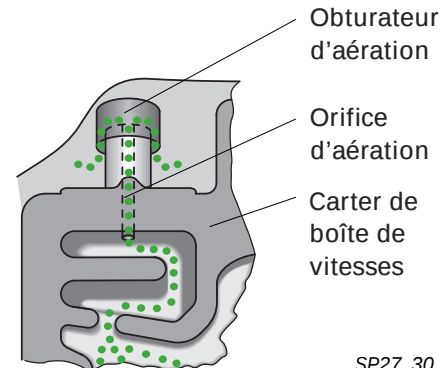
Nouveau!



SP27_22

Vis d'obturation pour contrôle du niveau d'huile

Charge d'huile

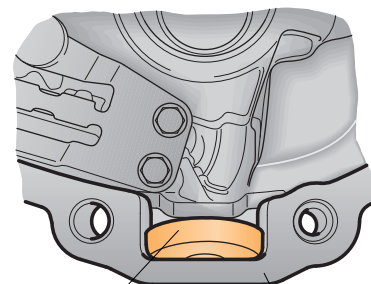


SP27_30

Obturateur d'aération

Orifice d'aération

Carter de boîte de vitesses



SP27_31

Aimant

Carter