

Autodiagnostic

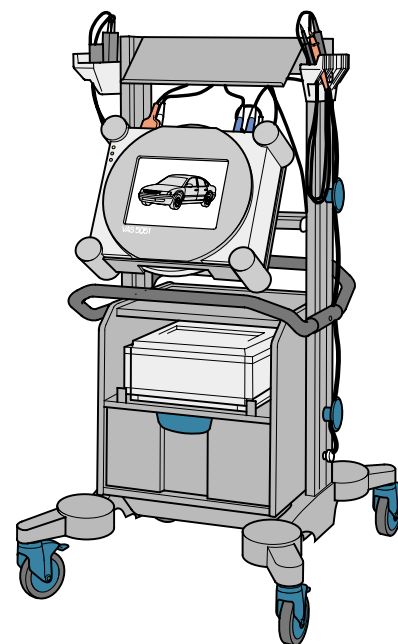
Le code de conformité

Le code de conformité est un code numérique à huit positions, qui affiche le statut des diagnostics pertinents pour les gaz d'échappement. Les diagnostics sont exécutés à intervalles réguliers en conduite normale.

Le code de conformité ne donne **aucune** indication sur la présence ou non d'un défaut dans le système. Il indique si certains diagnostics ont été terminés -0- ou s'ils n'ont pas encore eu lieu ou ont été interrompus -1-.

Si le système de gestion moteur a identifié un défaut et l'a mémorisé dans la mémoire de défauts, il ne pourra être déterminé que par une consultation au moyen du lecteur de défauts.

Le code de conformité peut être consulté avec le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 ou les contrôleurs V.A.G en utilisant l'adresse « 01 » avec la fonction « 15 » et en produisant un court trajet.



202_002



Le code de conformité - un code d'ordre de marche. Il est identique pour les deux moteurs.

Signification du bloc de chiffres à 8 positions pour le code de conformité

Ce n'est que lorsque tous les positions affichées sont sur zéro que le code de conformité sera généré.

1	2	3	4	5	6	7	8	Fonction diagnostic
							0	Catalyseur
						0		Chauffage du catalyseur (à l'heure actuelle pas de diagnostic/toujours «0»)
					0			Système à réservoir à charbon actif (système d'aération du réservoir à carburant)
				0				Système d'air secondaire
			0					Climatiseur (à l'heure actuelle pas de diagnostic/toujours «0»)
		0						Sondes lambda
	0							Chauffage de sondes lambda (à l'heure actuelle pas de diagnostic/toujours «0»)
0								Recyclage des gaz d'échappement (n'existe pas/toujours «0»)

L'appareil de commande du système Motronic 5.9.2 est doté d'une mémoire de défauts.

Toutes les pièces du système repérées par **une couleur** sont surveillées par l'autodiagnostic.

L'autodiagnostic peut être effectué avec le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 ou les contrôleurs V.A.G.

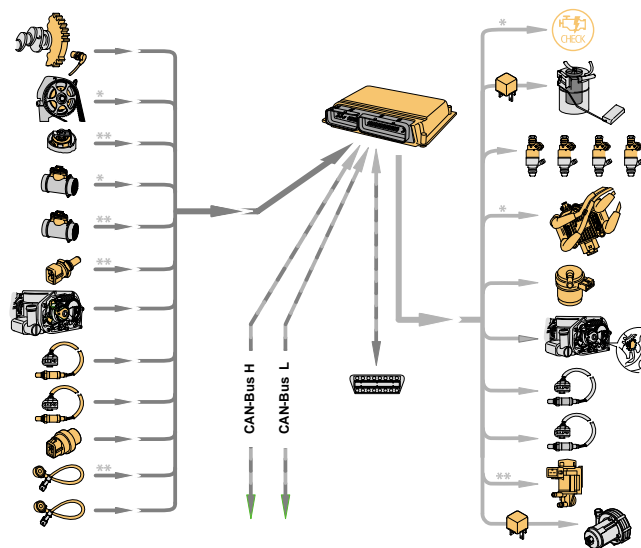
Il sera lancé au moyen de l'adresse 01 - Electronique moteur.

Les fonctions suivantes sont réalisables :

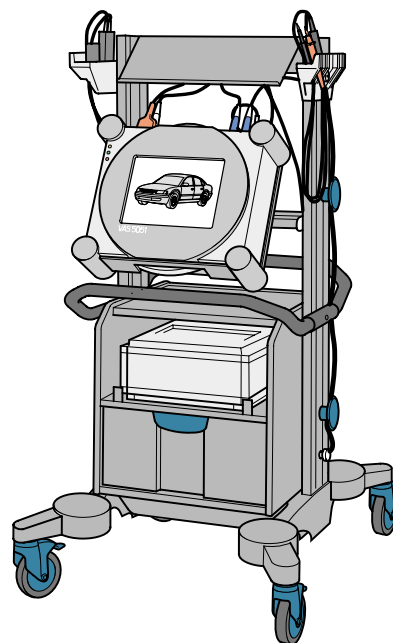
- 01 - Consultation de la version d'appareil de commande
- 02 - Consultation de la mémoire de défauts
- 03 - Diagnostic des actionneurs
- 04 - Réglage de base
- 05 - Effacement de la mémoire de défauts
- 06 - Fin de l'édition
- 07 - Codage de l'appareil de commande
- 08 - Lecture du bloc des valeurs de mesure
- 10 - Adaptation
- 11 - Procédure d'enregistrement (Login)
- 15 - Consultation du code de conformité



La fonction 04 - Réglage de base doit être exécutée après le remplacement de l'appareil de commande moteur, de l'unité papillon ou du moteur et après avoir déconnecté la batterie. Recommandez à vos clients de se rendre dans un atelier pour faire procéder à un réglage de base s'ils ont remplacé eux-mêmes la batterie du véhicule ou si ils l'ont débranchée et rebranchée.



233_018



202_002

Vous trouverez les différents codes de défaut dans le Manuel de réparation Motronic Système d'injection et l'allumage (Moteur de 2,0 l).



Moteur de 2,0 l/88 kW - ATF/ASU

Les pages qui vont suivre décrivent le moteur de 2,0 l/88 kW « Flino ». Flino signifie « arbre à cames volant ». Ce moteur sera mis en service sur les véhicules de la plate-forme A avec montage transversal et sur la Passat en montage longitudinal.

Le perfectionnement du moteur de 2,0 l comprend les caractéristiques suivantes :

- le réglage des cames d'admission
- les composants du système pour l'allongement de la périodicité d'entretien = nouvelle huile-moteur et capteur de niveau d'huile-moteur et température d'huile moteur
- collecteur d'admission double voie
- commande électrique de l'accélérateur.

Les points importants spécifiques au moteur concernant l'espacement de la périodicité d'entretien et le calage de l'arbre à cames seront décrits.

N'est pas mis en service

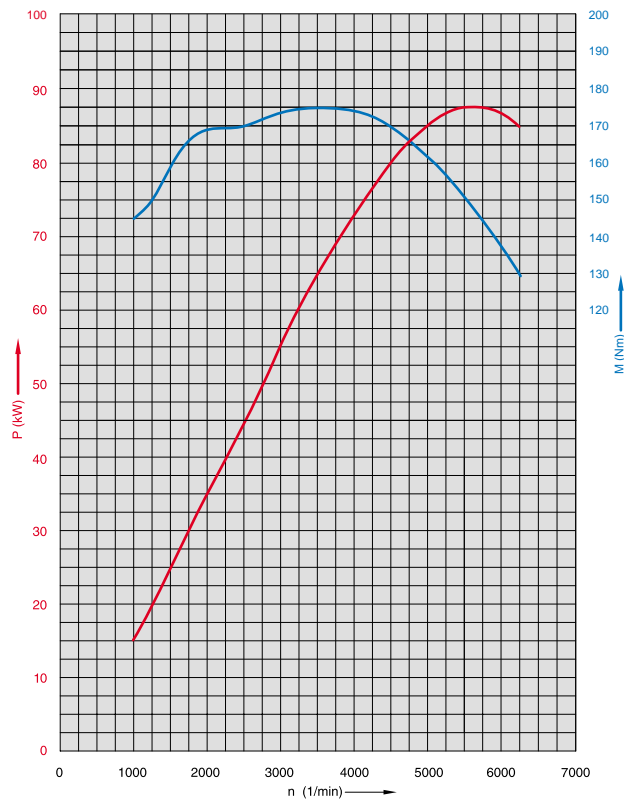


233_012

Caractéristiques techniques

- Gestion moteur
moteur transversal : Bosch Motronic ME 7.5
moteur longitudinal : Simos 3.2
- Système d'injection à commande électronique séquentielle et allumage cartographique avec régulation anticliquetis sélective par cylindre
- 2 soupapes par cylindre
- 2 sondes lambda, Syncro 4 sondes lambda
- Système d'injection d'air secondaire
- Injecteurs à balayage d'air
- Collecteur d'admission double voie
- Commande électrique de l'accélérateur
- Surveillance des gaz d'échappement OBD II
- Immatriculation conforme à EU IV





233_021

N'est pas mis en service

Caractéristiques techniques

Lettres-repères :	ATF- transversal plate-forme A ASU-longitudinal Passat
Type :	moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée :	1984 cm ³
Alésage :	82,5 mm
Course :	92,8 mm
Taux de compression :	10 : 1
Ordre d'allumage :	1 - 3 - 4 - 2
Puissance nominale :	88 kW (120 ch)
Couple :	175 Nm
Carburant :	95 RON sans plomb 91 RON sans plomb avec réduction de la puissance et du couple



Arbre à cames volant

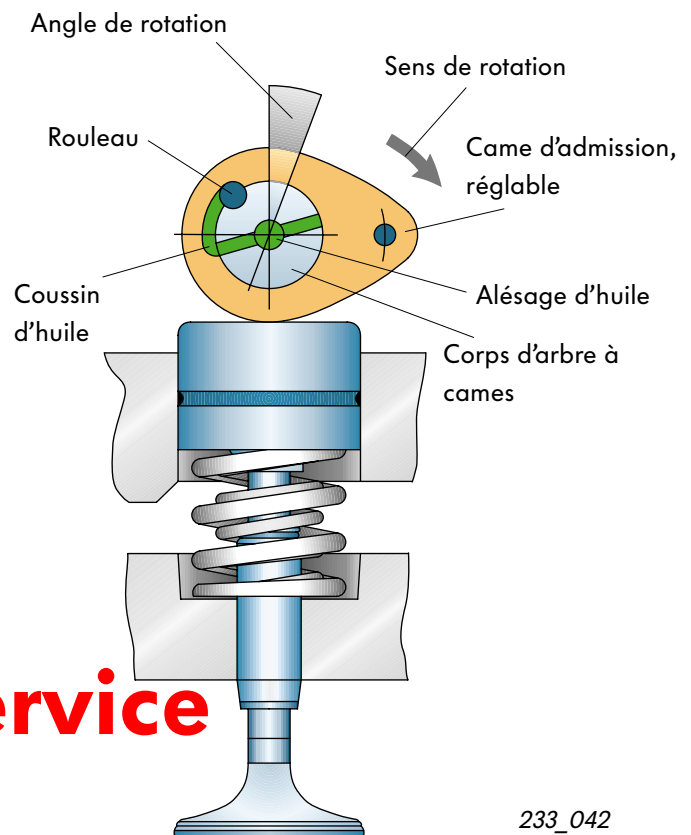
Variateur de calage d'arbre à cames

Le variateur de calage d'arbre à cames fonctionne mécaniquement avec des cames d'admission « à palier volant ».

Cet arbre à cames spécial – en abrégé FliNo – est un arbre à cames qui permet de clore l'admission en fonction du régime.

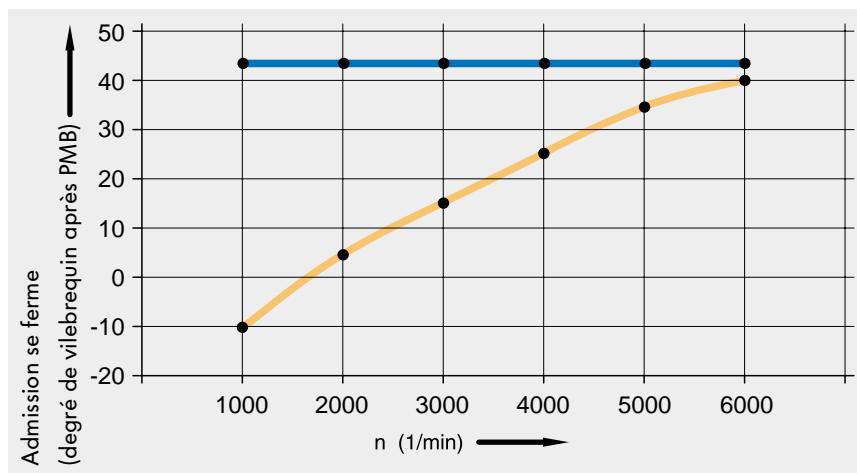
Avantages :

Courbe de couple plus replète sur toute la plage de régimes,
réduction de la consommation et
amélioration de la souplesse



233_042

N'est pas mis en service



— arbre à cames rigide
— arbre à cames à variateur

233_043

Position admission fermée en fonction du régime

Fonctionnement

Le processus d'ouverture sur la soupape d'admission ne se différencie pas de celui d'un arbre à cames rigide.

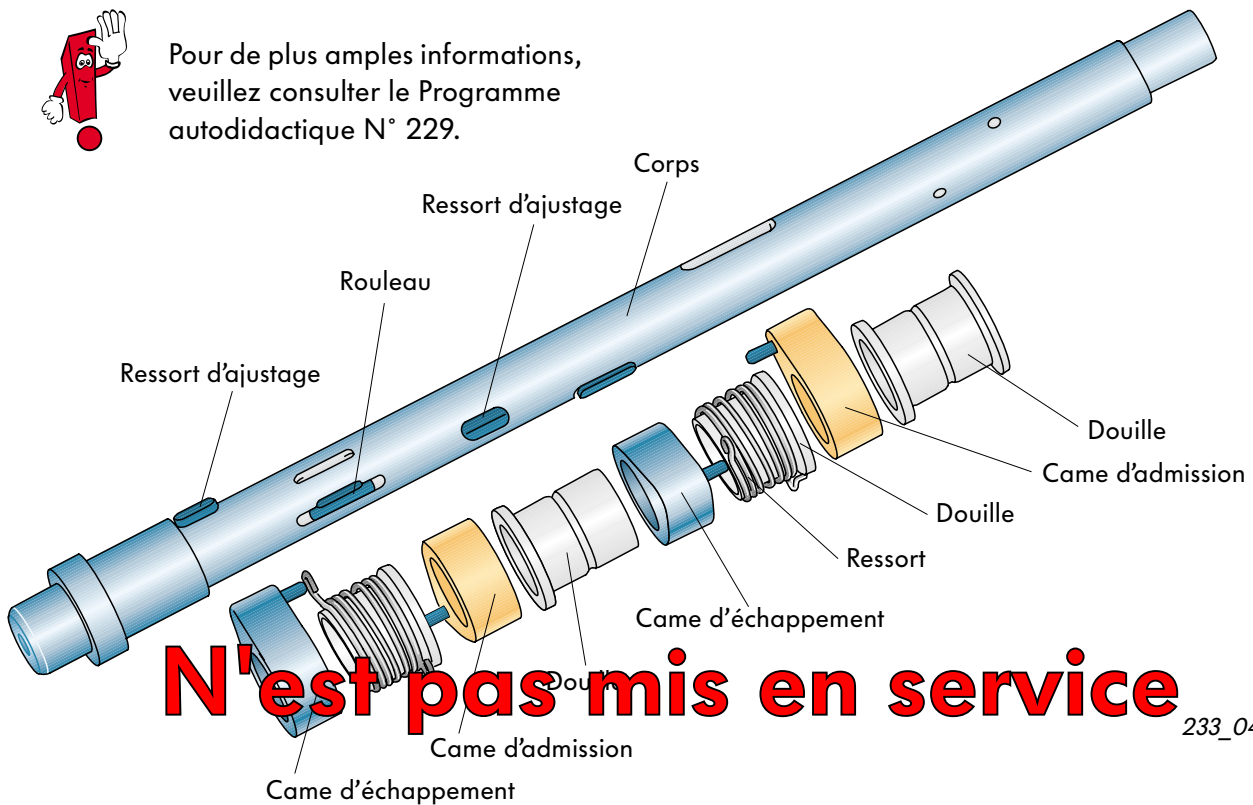
Mais pour le processus de fermeture, la came tourne sous l'effet de la force du ressort de soupape.

L'angle de rotation de la came d'admission dépend du régime.

Lorsque le régime est faible, l'angle est plus important que lorsque le régime est élevé.



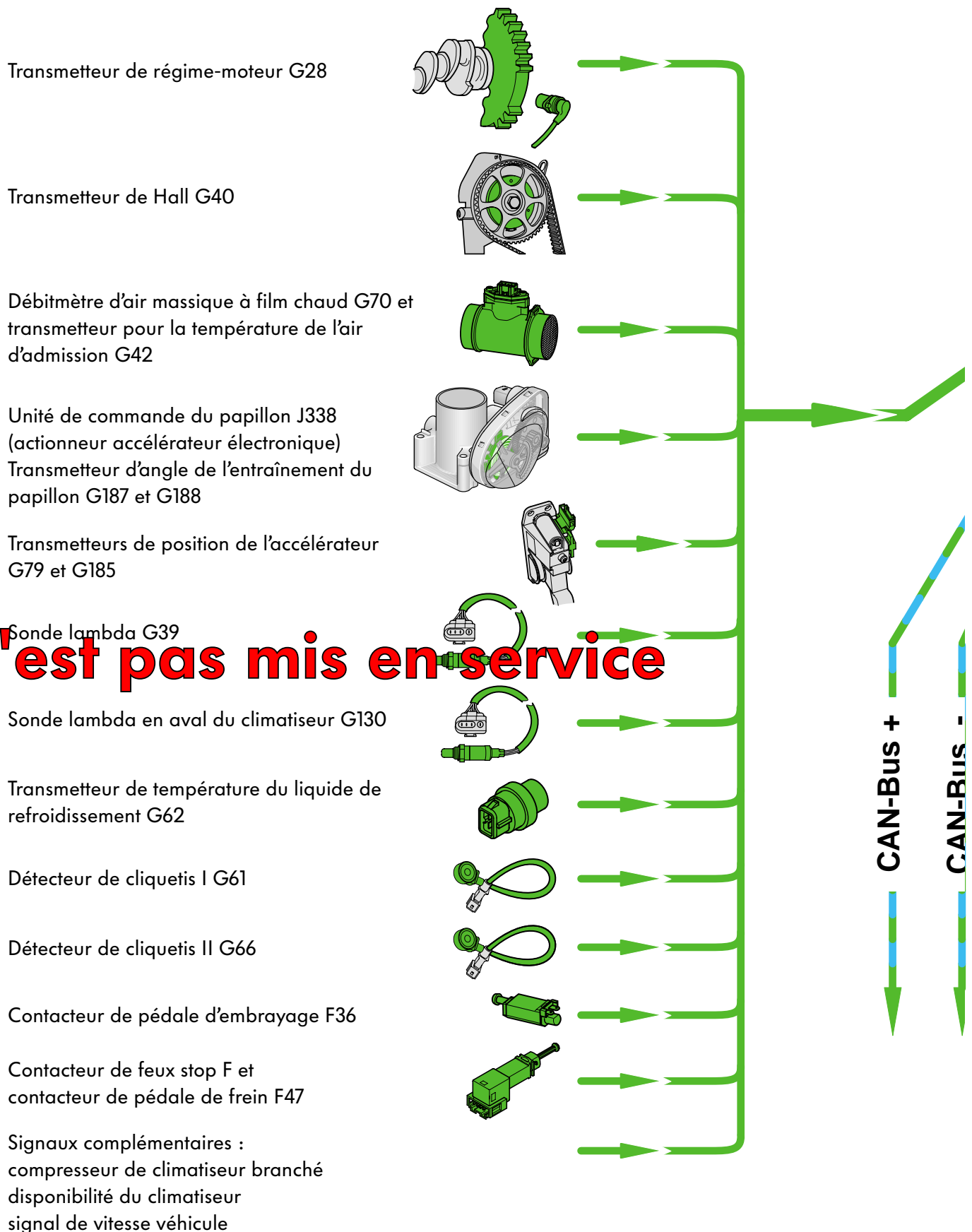
Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 229.



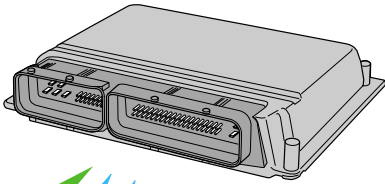
concernant la fonction	Moteur de 85 kW	Moteur de 88 kW
Arbre à cames	arbre, came d'admission et came d'échappement forment une seule pièce	Corps d'arbre avec alésage d'huile disposé longitudinalement et transversalement par rapport à la came d'admission. Came d'échappement avec ressort d'ajustage fixe sur le corps d'arbre. Came d'admission sur palier rotatif sur le corps d'arbre. Un rouleau inséré entraîne la came et limite l'angle de rotation. L'espace libre dans la came au-dessus du corps d'arbre est soumis à la pression d'huile. Le coussin d'huile amortit le mouvement de rotation et évite la formation de bruits.
Réglage	aucun	En fonction du régime, la came d'admission tourne. Elle pivote sous la force du ressort de soupape dans le sens de rotation de l'arbre à cames, mais plus vite que l'arbre à cames continue lui-même de tourner. La came « vole » en avançant l'arbre à cames dans sa rotation.
Calage	calage défini de façon fixe pour la soupape d'échappement et d'admission	Soupape d'échappement : calage fixe Soupape d'admission : calage fixe pour le début de l'ouverture, calage variable pour la fin de l'ouverture.



Synoptique du système ATF/ASU

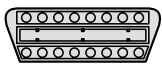


ATF = App. de commande J220
Motronic ME 7.5
ASU = App. de commande J361
Simos 3.2

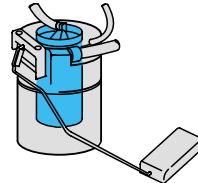


N'est pas mis en service

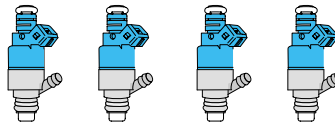
Prise de diagnostic



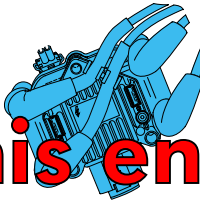
Témoin d'alerte des gaz
d'échappement K83



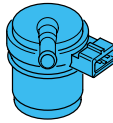
Relais de pompe à carburant J17
Pompe à carburant G6



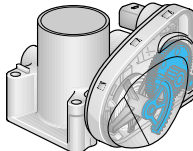
Injecteurs N30 ... N33



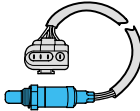
Transformateur d'allumage N152



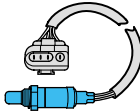
Electrovanne de
réservoir à charbon actif N80



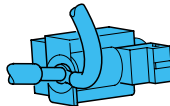
Unité de commande de papillon J338
avec entraînement de papillon G186



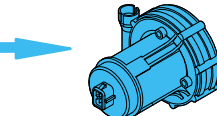
Chauffage de sonde lambda Z19



Chauffage de sonde lambda 1 en
aval du catalyseur Z29



Electrovanne de variation de longueur
de la tubulure d'admission N156



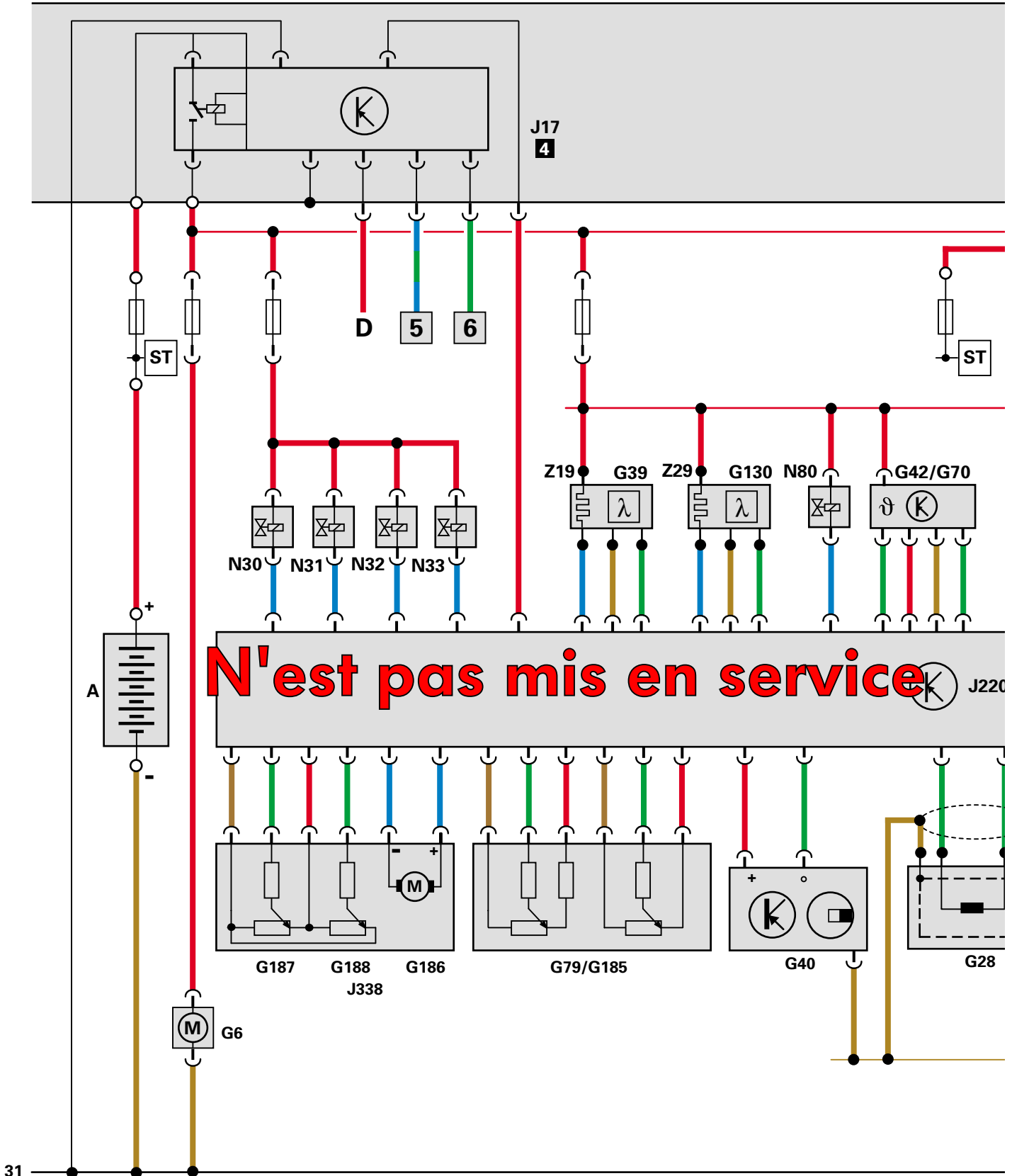
Relais de pompe d'air secondaire J299
et
moteur de pompe d'air secondaire V101

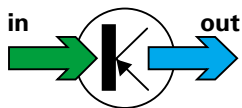
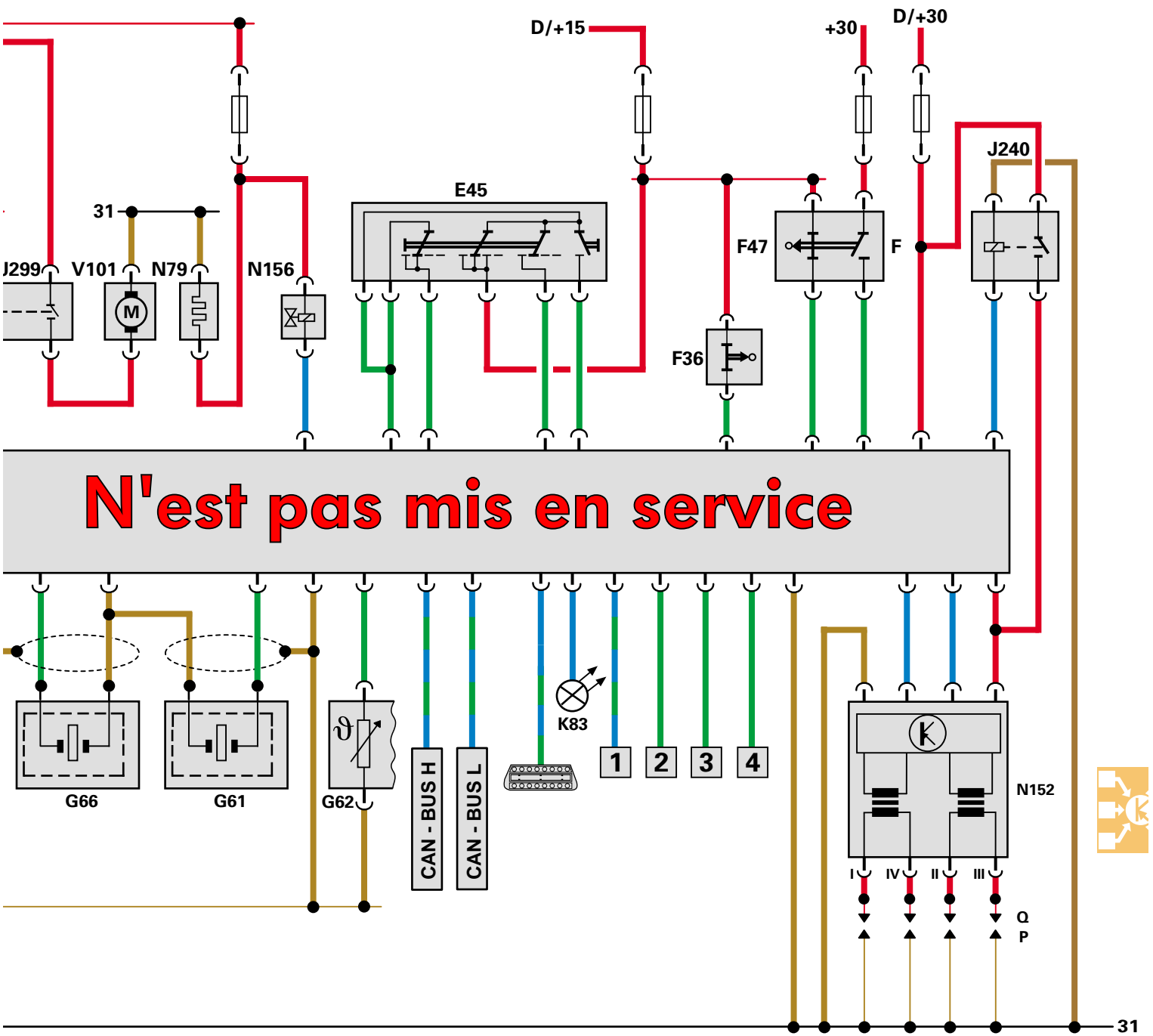
Signaux complémentaires :
compresseur de climatiseur coupé
témoin de défauts accélérateur électr.
régulateur de vitesse
signal de consommation de carburant

233_023



Schéma fonctionnel ATF/ASU





Légendes relatives aux schémas fonctionnels






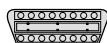
Le schéma fonctionnel représente un schéma de parcours du courant simplifié.

Il fournit des informations sur les liaisons de la gestion moteur Motronic 5.9.2 équipant les moteurs de 2,0 l/85 kW (lettres-repères AQY ou ATU) et de 2,0 l/88 kW (lettres-repères ATF ou ASU) avec le système Motronic ME 7.5 et/ou. Simos 3.2.

Signaux complémentaires

- 1 Compresseur de climatiseur marche/arrêt
- 2 Disponibilité climatiseur (in)
- 3 Signal vitesse véhicule
- 4 Signal de consommation carburant
- 5 Contacteur pêne de porte conducteur
- 6 Airbag

Codage par couleur / légende

-  = Signal d'entrée
-  = Signal de sortie
-  = Positif
-  = Masse
-  = bidirectionnel
-  = Prise diagnostic

Composants

- A Batterie
- D Contact démarreur
- E45 Contacteur GRA/Régulateur de vitesse
- F Contacteur de feux stop
- F36 Contacteur de pédale d'embrayage
- F47 Contacteur de pédale de frein GRA
- F60 Contacteur de ralenti

- G6 Pompe à carburant
- G28 Transmetteur de régime moteur
- G39 Sonde lambda (en amont catalyseur)
- G40 Transmetteur de Hall
- G42 Transmetteur de tempér. air d'admission
- G61 Détecteur de cliquetis I
- G62 Transmetteur de temp. de liquide de refroidis.
- G66 Détecteur de cliquetis II
- G69 Potentiomètre de papillon
- G70 Débitmètre d'air massique
- G72 Transmetteur de temp. de tubulure d'admis.
- G79 Transmetteur de position de l'accélérateur
- G88 Potentiomètre de l'actionneur de papillon
- G108 Sonde lambda II
- G130 Sonde lambda (en aval du catalyseur)
- G185 Transmetteur 2 de position de l'accélérateur
- G186 Entraînement de papillon (commande électrique d'accélérateur)
- G187 Transmetteur d'angle -1- de l'entraînement de papillon
- G188 Transmetteur d'angle -2- de l'entraînement de papillon
- J17 Relais de pompe à carburant
- J220 Appareil de commande pour Motronic
- J299 Relais de pompe d'air secondaire
- J338 Unité de commande de papillon
- J361 Appareil de commande Simos
- K83 Témoin d'alerte des gaz d'échappement
- N30...33 Injecteurs
- N79 Résistance chauffante (aération du carter-moteur)
- N80 Electrovanne pour réservoir à charbon actif
- N112 Soupape d'injection d'air secondaire
- N122 Etage de puissance
- N152 Transformateur d'allumage
- N156 Electrovanne de variation de longueur de la tubulure d'admission
- N157 Etage final de transformateur d'allumage
- O Allumeur
- P Fiche de bougie
- Q Bougies d'allumage
- S Fusible
- ST Porte-fusibles
- V60 Actionneur de papillon
- V101 Moteur de la pompe à air secondaire
- Z19 Chauffage de la sonde lambda (en amont du catalyseur)
- Z28 Chauffage de sonde lambda II
- Z29 Chauffage de sonde lambda (en aval du catalyseur)

Espacement de la périodicité d'entretien

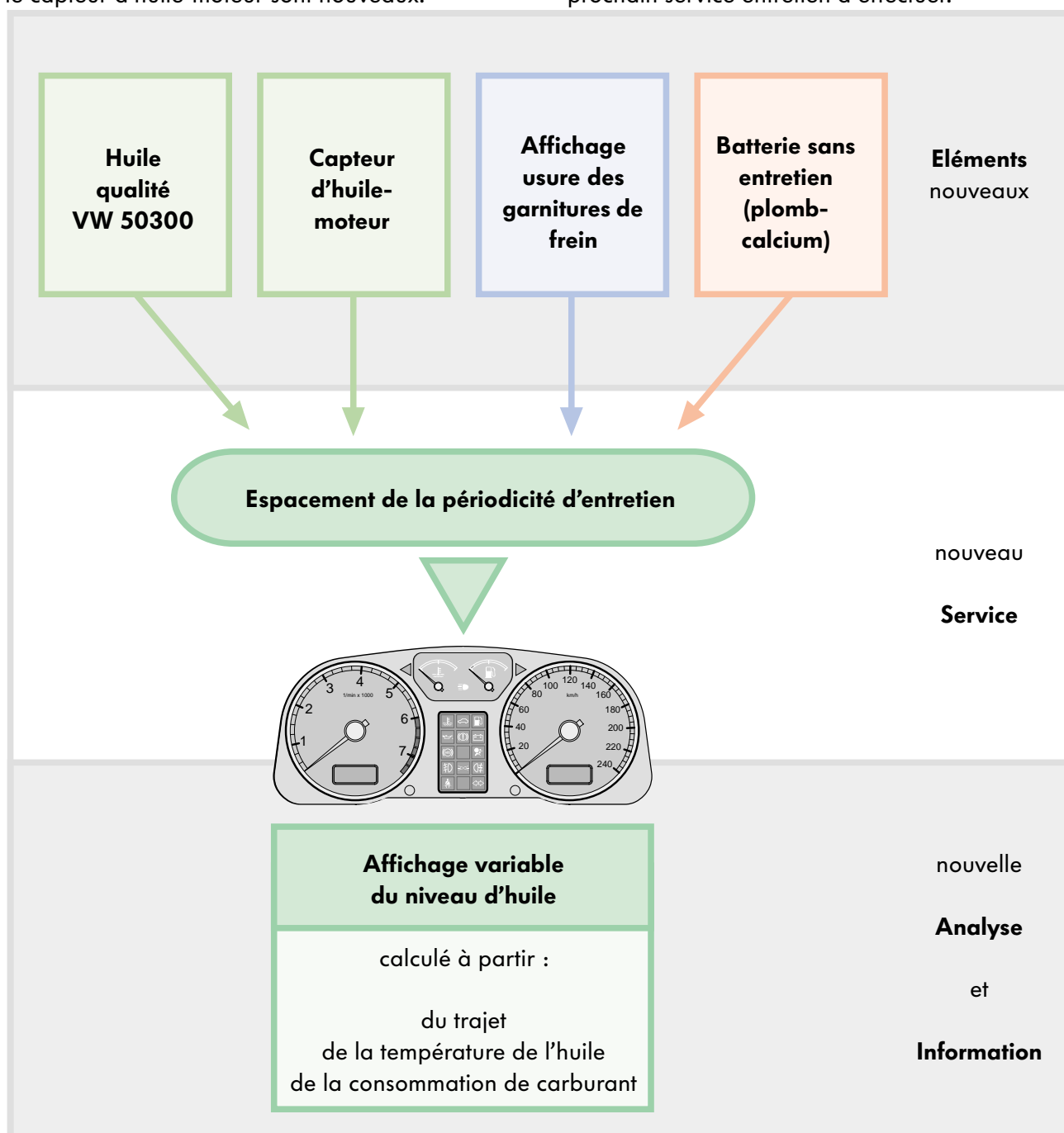
Composants du système pour l'espacement de la périodicité d'entretien (WIV)

Le moteur de 88 kW possède des composants d'une technique permettant d'influer au plan économique mais aussi écologique sur la périodicité d'entretien.

Outre la technique de production des moteurs, (jeu réduit des paliers, pierrage de précision), l'huile et le capteur d'huile-moteur sont nouveaux.

Le client a la possibilité de mettre pleinement à profit la période le séparant du prochain service entretien de son véhicule en fonction de son style personnel de conduite et des conditions d'utilisation de son véhicule.

Un témoin l'informera sur le niveau d'huile et le prochain service entretien à effectuer.



L'huile-moteur Longue durée

Cette huile est une huile multigrade de qualité, spécialement mise au point et résistant au vieillissement, conforme à la norme VW.

Elle peut être utilisée toute l'année - mis à part dans les zones climatiques extrêmement froides, elle résiste plus longtemps à de fortes sollicitations et sa qualité est bien meilleure que celle d'une huile traditionnelle.

Premier remplissage au service entretien :

VW 50300



233_046

La vidange dans le système de périodicité espacée est pour

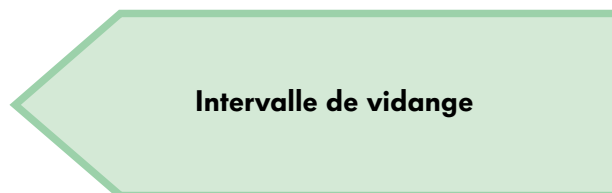
le moteur à essence 2,0 l = **2 ans ou 30.000 km maxi.**

La date exacte de la vidange sera différente pour chaque véhicule. C'est en fonction de la consommation de carburant, du style de conduite et de la température d'huile qu'elle sera calculée puis affichée dans le porte-instruments.

La consommation de carburant se réduira de 3 %.



- L'utilisation de ces huiles-moteur est la condition permettant d'espacer les services entretien. En cas d'appoint, il ne faudra utiliser que ces huiles.
- Le mélange avec d'autres huiles est possible pour une quantité maximale de 0,5 l.



Reportez-vous également au Programme autodidactique N° 224.



Espacement de la périodicité d'entretien

Transmetteur de niveau d'huile/de température d'huile G266 (capteur d'huile-moteur)

Le transmetteur de niveau d'huile/température d'huile est monté en bas dans le carter d'huile.

Lorsque le contact d'allumage est mis, le niveau de remplissage et la température sont calculés en permanence.

Ces données sont transmises sous forme de signal de sortie à l'appareil de commande pour l'unité d'affichage dans le porte-instruments.

C'est là qu'elles seront traitées avec d'autres entrées pour l'affichage variable de la périodicité d'entretien

Pour l'affichage variable de la périodicité d'entretien, outre le niveau et la température d'huile, la consommation de carburant en l/h par cylindre, le trajet parcouru et l'ouverture du capot-moteur (via le contacteur de capot-moteur) sont les critères pris en compte pour l'appoint d'huile.

Dans le cadran combiné, le niveau d'huile sera calculé dans le véhicule à partir de ces facteurs et la limite supérieure avant le prochain entretien sera adaptée en conséquence.

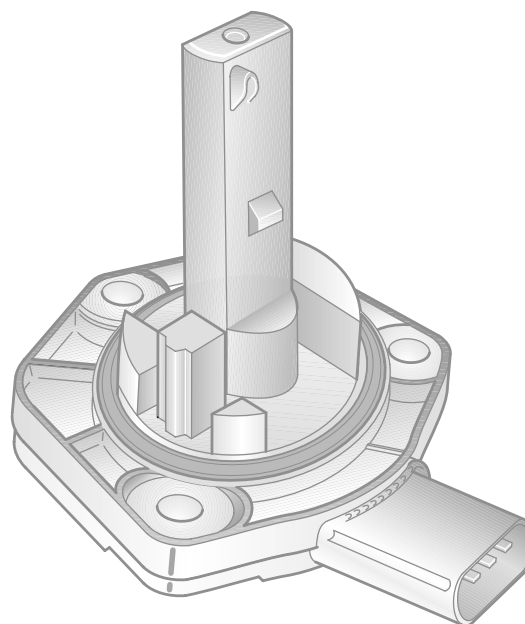
3 000 km avant le prochain entretien à effectuer, il y aura une indication de la prochaine vidange.

Affichage du niveau d'huile

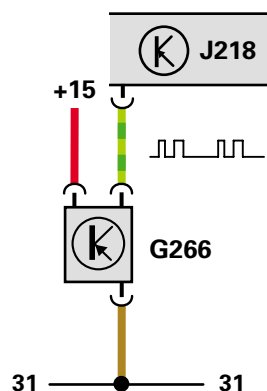
Le témoin bien connu de pression d'huile est utilisé également pour l'affichage du niveau d'huile.

- fixe en jaune = niveau d'huile trop bas
- clignote en jaune = transmetteur de niveau d'huile défectueux

Un niveau d'huile trop élevé ne sera pas signalé.

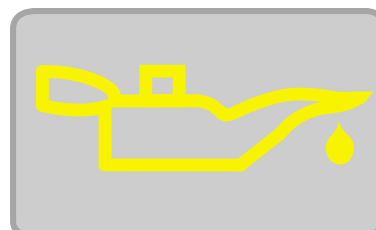


233_047

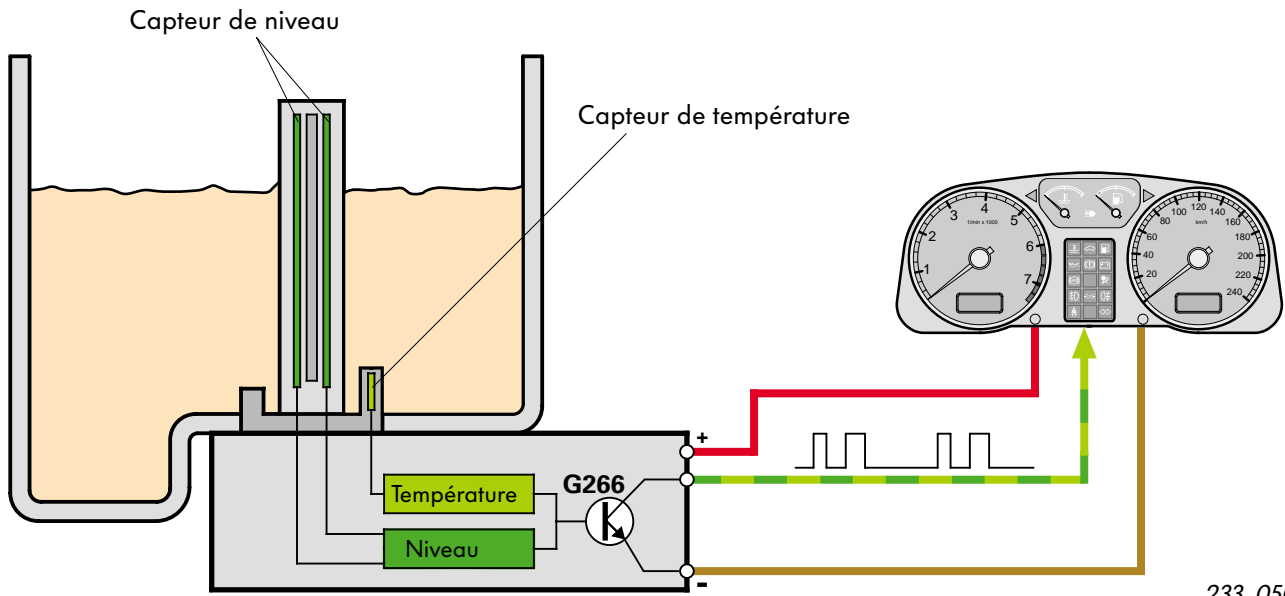


233_048

- G266 Transmetteur du niveau d'huile/ température d'huile
- J218 Appareil de commande de l'unité d'affichage dans le porte-instruments



233_049



233_050

Forme du signal et exploitation

L'élément de mesure est chauffé brièvement par la température d'huile momentanée (sortie = High), puis se refroidit (sortie = Low).

Cette opération se répète constamment. Ce faisant, les durées « High » sont fonction de la température d'huile, tandis que les durées « Low » sont proportionnelles au niveau de remplissage.

Niveau d'huile

La durée de refroidissement pendant la phase de refroidissement permet de calculer le niveau de remplissage en mm par comparaison des signaux fournis par les capteurs. Exactitude : env. ± 2 mm.

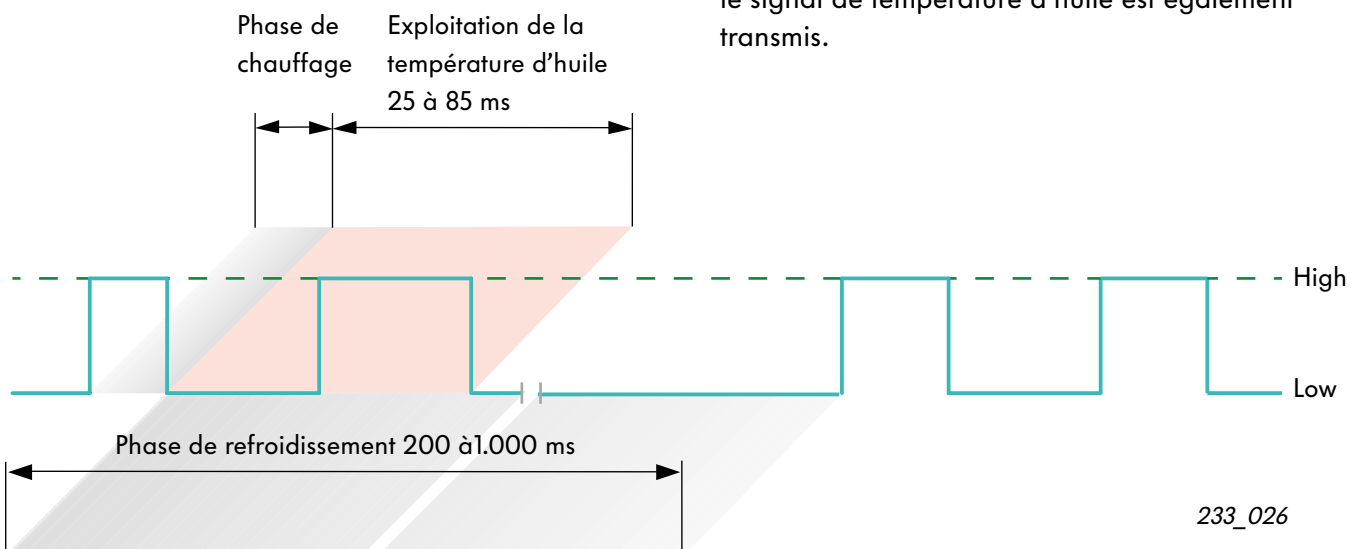
Plus il y a d'huile dans le carter d'huile, plus le capteur se refroidit rapidement.

durée de refroidissem. longue = sous-remplissage

durée de refroidissem. courte = remplissage normal

Température d'huile

Pendant la phase de refroidissement du capteur, le signal de température d'huile est également transmis.



233_026



Contrôle des connaissances

Combien y a-t-il de bonnes réponses ?
quelque fois une seule.
mais peut-être aussi plusieurs – voire toutes !
Veuillez remplir les espaces en pointillé.

1. La position de l'arbre à cames est affichée sur le moteur AQY par le transmetteur de Hall G40.
Il a
 - A. pour chaque cylindre une fenêtre de mesure de même largeur,
 - B. quatre fenêtres de mesure différentes,
 - C. deux fenêtres de mesure étroites et deux larges,

ce qui permet de produire un signal caractéristique pour chaque rotation de 90° du vilebrequin.

2. Les injecteurs du moteur AQY sont
 - A. identiques à ceux des moteurs 1,6 l et 1,8 l.
 - B. dotés en plus d'un balayage d'air.
 - C. une gamme du procédé „top-feed“.

3. Le carter-moteur est doté d'un système de ventilation pour compenser les différences de pression.
Le mélange de gaz et de vapeurs d'huile est réacheminé
Afin qu'il ne se condense pas à son admission, le tuyau est chauffé. Cela est effectué
 - A. constamment en hiver.
 - B. constamment lorsque l'allumage est mis.
 - C. pendant le processus de lancement, un peu comme sur un dispositif de préchauffage diesel.

4. En insufflant de l'air additionnel (air secondaire) dans les gaz d'échappement, une post-combustion des polluants contenus dans les gaz d'échappement se déclenche.
Ce qui permet
 - A. au catalyseur d'atteindre plus rapidement sa température de fonctionnement.
 - B. de réduire la proportion des polluants CO et HC.
 - C. de faire fonctionner le moteur avec un excédent d'air.

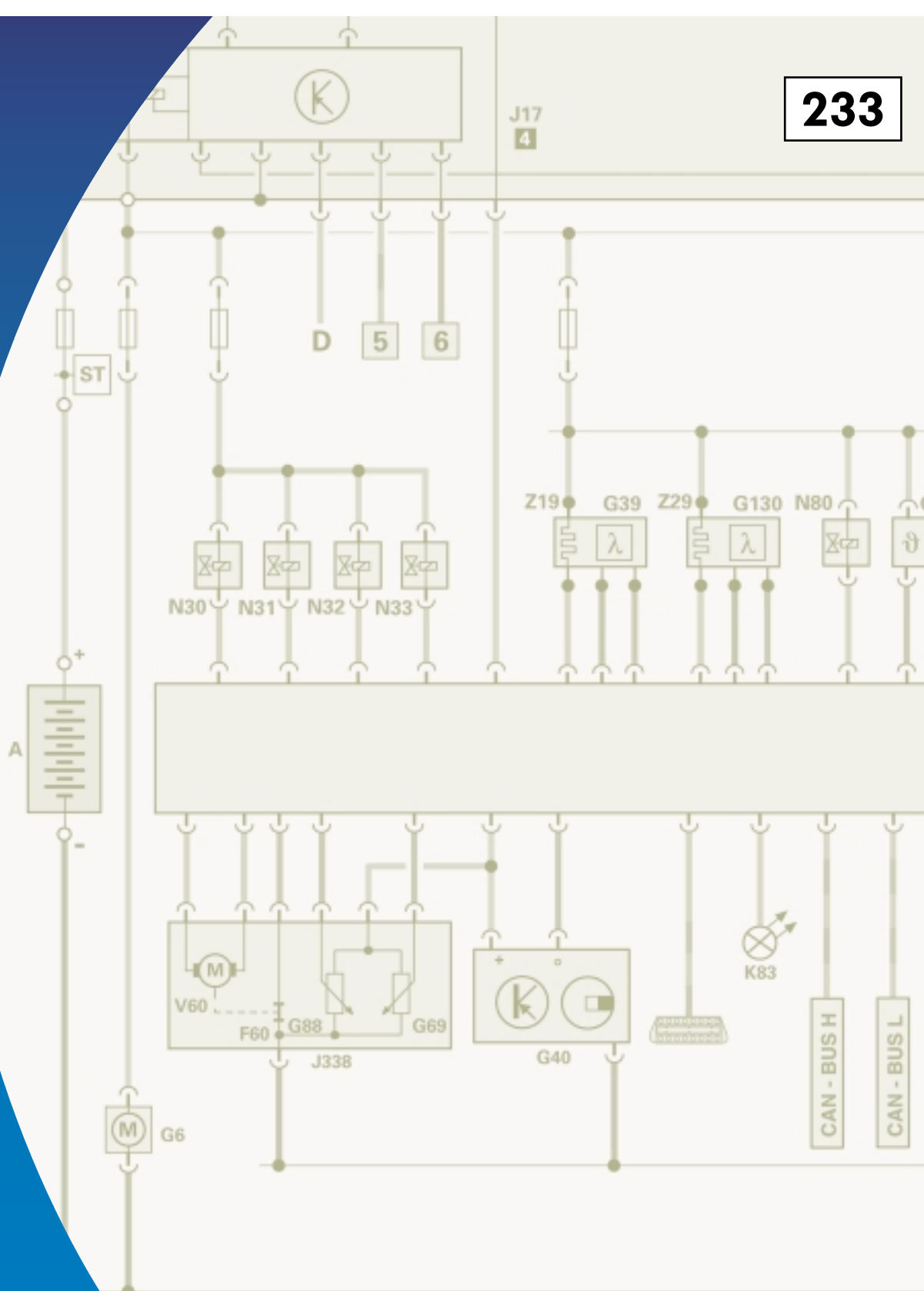
5. Le système d'air secondaire est
 - A. activé constamment.
 - B. activé seulement au démarrage à froid.
 - C. activé après le démarrage à froid et au ralenti après un démarrage à chaud.
 - D. monté sur les deux moteurs.



-
6. Le clapet combiné dans le système d'air secondaire sur le moteur ATU
- A. est piloté électro-pneumatiquement par l'appareil de commande moteur.
 - B. est un clapet pneumatique piloté par la dépression.
 - C. est un clapet pneumatique piloté par un clapet électro-pneumatique séparé.
7. Avec la régulation par deux sondes lambda,
- A. on obtient une régulation lambda plus rapide et plus précise.
 - B. le taux de conversion du catalyseur est surveillé.
 - C. on peut détecter un dysfonctionnement du catalyseur en comparant les tensions de la sonde par rapport à une valeur assignée.
8. Le code de conformité
- A. indique que les diagnostics pour un fonctionnement peu polluant ont été effectués.
 - B. indique un/des défauts dans le système à régulation des gaz d'échappement.
 - C. peut être généré et consulté.
9. Le nouveau système Motronic 5.9.2 est une génération d'appareils de commande présentant
- A. des améliorations techniques pour démarrer le moteur, diminuer la consommation de carburant et réduire les émissions de gaz d'échappement.
 - B. des systèmes techniques de régulation pour stabiliser la température de l'air d'admission.
 - C. une conformité aux exigences du diagnostic embarqué européen OBD II.
10. Les moteurs ATU et AQY se différencient
- A. par l'allumage.
 - B. dans la régulation moteur.
 - C. dans le nombre des détecteurs de cliquetis.

1. C.; 2. B., C.; 3. dans la tubulure d'admission, B.; 4. A., B.; 5. C., D.; 6. C.; 7. A., B., C.; 8. A., C.; 9. A., C.; 10. A., B., C.





Réservé à l'usage interne © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Sous réserve de tous droits et modifications techniques

940.2810.52.40 Définition technique 08/99

🌿 Ce papier a été produit à partir
d'une pâte blanchie sans chlore.