

Groupement Inter Académique II

BEP MAINTENANCE DE VEHICULES

**CAP MECANICIEN MAINTENANCE DE VÉHICULES
OPTION A**

Dominante : Véhicules particuliers

EP1-2

COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER RESSOURCES

Ces documents sont à rendre en fin d'épreuve

Ce dossier comprend :

- Page 2/6 à 5/6 : Caractéristiques détaillées (doc. RTA)
- Page 6/6 : Contrôle des organes Indice de charge et de vitesse

Groupement inter académique II	Session:	2004	Code :	500-25205R 510-25202R
Examen : CAP MMVA				
Épreuve :	EP1 Communication technique 2eme partie		Ressource	
SUJET	Date :	Durée :2 h 30	Coefficient : 3	Page 1 sur 6

- 0,001 mm.

GÉNÉRALITÉS

Moteur à essence 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux, disposé transversalement à l'avant du véhicule. Culasse en alliage d'aluminium et bloc cylindres en fonte. Distribution, par simple arbre à cames en tête et culbuteurs, entraînée par une courroie crantée.

Type : D7F 720.

Alésage: 69 mm.

Course : 76,8 mm.

Rapport volumétrique : 9,65 à 1.

Pression de compression : 11 à 13 bars.

Puissance maxi : - CEE : 44 kW à 5 250 tr/min.

- DIN : 60 ch à 5 250 tr/min.

Couple maxi : - CEE : 9,3 daN.m à 2 500 tr/min.

- DIN : 9,7 m.kg à 2 500 tr/min.

CULASSE

Culasse en alliage d'aluminium avec chambre de combustion en coin, sièges et guides de soupapes rapportés et paliers d'arbre à cames directement usinés dans la matière.

Hauteur nominale : 113 mm.

Défait maxi de planéité : 0,05 mm.

Volume de chambre de combustion (soupapes et bougie en place) : 27,68 ± 0,65 cm³.

Ecart maxi de volume entre chambres : 0,8 cm³. Rectification du plan de joint interdite.

Nota : remplacer les vis de culasse (avec lubrification à l'huile moteur des filets et sous les têtes de vis) après chaque démontage.

JOINT DE CULASSE

Épaisseur : 1,2 ± 0,05 mm

GUIDES DE SOUPAPES

Guides rapportés par emmanchement dans la culasse, identiques à l'admission et à l'échappement et munis de joints de tiges de soupapes.

Diamètre intérieur : 6 + 0,018
+ 0 mm.

Diamètre extérieur: - nominal : 11 mm.

- réparation : 11,2 mm.

Dépassement des guides/faces inférieures d'appui des ressorts de soupapes : 15 ± 0,15 mm.

Inclinaison des guides/verticale : 17,50°.

SIÈGES DE SOUPAPES

Sièges rapportés dans la culasse.

Angle de portée : - admission : 120°.

- échappement : 90°.

Largeur de portée : 1,7 ± 0,1 mm.

Diamètre extérieur : - admission : 33,5 + 0,05 mm.

- échappement : 30,5 + 0,034, mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape identique pour l'admission et l'échappement. Longueur libre : 43 mm.

Diamètre intérieur : 20,2 mm.

Diamètre du fil : 3,9 mm.

Longueur sous charge : - 37 mm sous 24 ± 1,35 daN.

- 31 mm sous 48,3 ± 3 daN.

Longueur à spires jointives : 25,6 mm.

SOUPAPES

Deux soupapes par cylindre, inclinées de 17,50° par rapport à la verticale, montées en opposition. Elles sont commandées par un arbre à cames en tête et culbuteurs.

Diamètre de la tige : - admission : 5,9 + 0

- échappement : 5,97 - 0,015 mm

Diamètre de la tête : - admission : 32,88 + 0,12 mm.

- échappement : 29,88

Angle de portée : - admission : 120°.

- échappement : 90°

Jeu axial : 0,060 à 0,235 mm

Nota : remplacer les vis du volant moteur après chaque démontage

Coussinets de vilebrequin

Coussinets rainurés (côté bloc-cylindres) et non rainurés (côté chapeaux).

Le palier n°3 reçoit des coussinets avec cales de réglage du jeu axial intégrées.

Diamètre des coussinets : - nominal : 44 ± 0,01 mm.

- réparation : 43,75 ± 0,005 mm.

BIELLES

Les coussinets de bielles sont identiques.

Jeu latéral de la tête de bielle : 0,210 à 0,453 mm.

Sens de montage : bossage côté jauge à huile.

Nota : remplacer les vis de chapeaux de bielles après chaque démontage

Diamètre des coussinets des chapeaux de bielles :

- nominal : 40 + 0

- 0,007 mm.

- réparation : 39,75 + 0

- 0,001 mm.

Les chapeaux de bielles comporte un repère "1" orienté vers le volant moteur.

PISTONS

Pistons en alliage d'aluminium comportant chacun 3 segments.

Les pistons sont vendus aux cotes originales ou réparation, avec les axes

et les segments ajustés.

Sens de montage : flèche et repère "V" orientés vers le volant moteur.

Repérage d'appariement piston/fût

(Y) Classe des pistons	Diamètre du fût (mm)	Diamètre du piston (mm)*
A	69,000 à 69,015	68,965 ± 0,005
B	69,015 à 69,030	68,975 ± 0,005

* Le diamètre du piston se mesure à 40 mm du sommet du piston.

Classe des fûts du bloc-cylindres

Cote réparation : + 0,25 mm.

ATTENTION: il est impératif de respecter les appariements entre pistons et fûts du bloc-cylindres. La position des perçages "T", par rapport au plan de joint du bloc-cylindres, permet d'identifier, dans le diamètre nominal, la classe de tolérance des fûts et les diamètres de pistons correspondants.

AXES DE PISTONS

Axes montés libres dans les pistons et serrés dans les bielles.

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston.

Épaisseur : - coup de feu et étanchéité : 1,47 à 1,49 mm.

- racleur : 2,47 à 2,49 mm.

Sens de montage : repère dirigé vers le haut et tierçage à 120°.

Nota : les segments sont livrés ajustés, ne jamais retoucher la coupe

DISTRIBUTION

Distribution commandée par un arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée, dont la tension est assurée manuellement par un galet tendeur à excentrique.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

(valeurs relevées avec un jeu théorique nul)

A.O.A : 10° avant PMH.

R.F.A : 38° après PMB.

A.O.E : 32° avant PMB.

R.F.E : 6° après PMH.

ARBRE À CAMES

Arbre à cames en tête en fonte, tournant sur 5 paliers. Jeu axial : 0,070 à 0,148 mm.

Nota : remplacer après chaque démontage la vis de roue dentée d'arbre à cames.

COURROIE CRANTÉE

Tension assurée manuellement par un galet tendeur à excentrique. Contrôle de la tension : affichage de 20 unités sur l'appareil Seem C. Tronic 105.6.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km ou tous les 5 ans.

Jeu de fonctionnement à froid

Admission: 0,10 mm

Echappement: 0,20 mm

BLOC- CYLINDRES

Bloc-cylindres en fonte directement alésé.

VILEBREQUIN

Nombre de paliers : 5.

Diamètre des tourillons : - nominal : 44 ± 0,01 mm.

- réparation : 43,75 ± 0,005 mm.

Diamètre des manetons : - nominal : 40 + 0

- 0,007 mm.

- réparation : 39,75 + 0

Examen : C.A.P. M. M. V. A

Option : A : Voitures Particulières

500-25205R 510-25202R

Épreuve : EP1 : 2eme partie

Ressource

Page 2 sur 6

LUBRIFICATION

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée à partir d'un pignon solidaire du vilebrequin.

POMPE À HUILE

Pompe à huile non réparable.
Pression d'huile mini à 80°C : - 0,8 bar au ralenti.
- 3,5 bars à 4 000 tr/min.

FILTRE À HUILE

Filtre à huile à cartouche interchangeable et by-pass intégré.
Marque et type : Purflux LS 871.
Périodicité d'entretien : remplacement à chaque vidange.

HUILE MOTEUR

Capacité : 3,7 litres (dont 0,2 litre pour le filtre).
Préconisation : huile multigrade SAE 10W40, 10W50, 15W40, 15W50 répondant aux normes ACEA A1 - 98 ou ACEA A2/A3.
Périodicité d'entretien : contrôle du niveau tous les 1 000 kms
vidange tous les 20 000 km ou tous les 2 ans.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par circulation forcée de liquide antigel en circuit hermétique et sous pression. Le circuit comporte principalement un radiateur, un vase d'expansion, une pompe à eau, un thermostat et un moto ventilateur commandé par le calculateur d'injection.

POMPE A EAU

Pompe à eau centrifuge fixée sur le bloc-cylindres et entraînée par la courroie de distribution.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal en aluminium.

VASE D' EXPANSION

Vase d'expansion en plastique transparent à niveau visible, situé à gauche dans le compartiment moteur et muni d'un bouchon à soupape de pression/dépression intégrée.
Tarage de la soupape : 1,2 bar (couleur repère : marron).

MOTOVENTILATEUR

Moto ventilateur unique commandée par le calculateur d'injection.
Température de mise en route : 99°C.
Température d'arrêt : 96°C.
Nombre de pales : 6.

THERMOSTAT

Thermostat à élément dilatable logé dans la durit supérieure, côté culasse.
Début d'ouverture du clapet : 89°C.
Fin d'ouverture du clapet : 101°C.
Course du clapet : 7,5 mm.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : 5 litres.
Préconisation : liquide de refroidissement Glacéol RX type D (protection jusqu'à - 25°C).
Périodicité d'entretien : contrôle du niveau tous les 10 000 km,
vidange tous les 120 000 km ou tous les 4 ans.

ALIMENTATION EN CARBURANT

Système d'alimentation en carburant constitué d'un réservoir, d'une pompe électrique immergée, d'un filtre, d'un régulateur de pression d'alimentation et de quatre injecteurs.
Récupération des vapeurs de carburant provenant du réservoir dans le canister (filtre à charbon actif).
Type d'injection :
- injection multipoint Sagem (sans climatisation).
- injection multipoint Sagem Salir, Safir II ou Magneti Marelli (avec climatisation).

RÉSERVOIR

Réservoir en matière plastique, fixé devant l'essieu arrière sous le plancher de coffre.
Capacité : 50 litres.
Préconisation : essence sans plomb RON 95 ou 98 conforme au label UTAC.

JAUGE DE NIVEAU DE CARBURANT

Jauge fixée au dessus du réservoir à carburant, indissociable de la pompe.

Contrôle de la jauge

Résistance (Ohms)*	Hauteur H (mm) **
310 ± 10	47
280 ± 20	52
190 ± 16	81
110 ± 10	110
61 ± 7	143
3,5 ± 3,5	164

* mesurée entre bornes A et C.

** mesurée entre l'axe du flotteur et le plan de travail (pompe déposée).

POMPE À CARBURANT

Pompe électrique immergée dans le réservoir et commandée par le calculateur via un relais.
Débit minimum sous 12 volts : 80 litres/heure sous 3 bars.

FILTRE À CARBURANT

Filtre placé sous le véhicule devant le réservoir.
Sens de montage : flèche dirigée dans le sens de circulation du carburant.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km.

RÉGULATEUR DE PRESSION DE CARBURANT

Régulateur mécanique à membrane, aservi la pression d'ai régant dant le collecteur d'admission. Il est clipsé à droite de la rampe d'injection.
Pression de régulation : - à la pression atmosphérique : 3±0,2 bars.
- sous dépression de 500 mbar : 2,5 ± 0,2 bars .

INJECTEURS

Quatre injecteurs électromagnétiques fixés sur la rampe d'alimentation. Marque : Siemens ou Bosch.
Résistance : 14,5 ± 1 Ohms (entre bornes 1 et 2 de chaque injecteur). Tension d'alimentation : 12 volts.

CANISTER ET ÉLECTROVANNE DE CANISTER

Canister, constitué d'un filtre à charbon actif, placé dans le passage de roue droit. L'électrovanne, fixée sur le canister, permet la ré aspiration des vapeurs de carburant sous certaines conditions de fonctionnement du moteur.
Tension d'alimentation de l'électrovanne : 12 volts.
Résistance interne de l'électrovanne : 35 ± 5 Ohms
- calculateur 35 bornes : entre bornes 24 du connecteur du calculateur et A de l'électrovanne.
- calculateur 55 bornes : entre bornes 42 du connecteur du calculateur et de l'électrovanne.

ALIMENTATION EN AIR

FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément en papier interchangeable situé dans un boîtier à l'arrière du compartiment moteur.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km.

BOÎTIER PAPILLON

Boîtier fixé sur le collecteur d'admission et comportant un seul papillon. Marque et type : Magneti Marelli 873 633.
Diamètre de la buse : 36 mm.

RÉGULATEUR DE RALENTI

Moteur pas à pas, fixé sur le boîtier papillon et dont le rôle est de réguler une section de passage d'une canalisation d'air en dérivation du papillon des gaz.
Marque : Air Pax.
Résistance des enroulements : 100 ± 10 Ohms
- calculateur 35 bornes : entre bornes 12 et 11 puis entre 28 et 39 du connecteur.
- calculateur 55 bornes : entre bornes 8 et 35 puis entre 9 et 36 du connecteur.

BOBINES D' ALLUMAGE

Commandées directement par le calculateur qui intègre le module de puissance.

Chaque bobine alimente 2 bougies simultanément (cyl.1-4 et 2-3).

- Résistance (entre bornes 1 et 4, 2 et 3, 1 et 3 ou 2 et 4 des bobines) : 1 Ohms
 - Résistance (entre bornes 3 et 4 des bobines) : 0,6 Ohms.
 - Résistance circuit secondaire (entre sorties haute tension de la bobine) : 8 000 Ohms.
- Ordre d'allumage : 1-3-4-2.

BOUGIES D' ALLUMAGE

Bougie à siège plat avec rondelle - joint.
 Marque et type : Eyquem RFC 50 LZ 2E ou NGK BKR 5 EK.
 Écartement des électrodes : 0,9 mm.

VALEURS DES PARAMETRES

Régime de ralenti (non réglable) : 740 ± 50 tr/min.
 Teneur en CO (non réglable) : 0,5 % maxi.
 Teneur en CO2 (non réglable) : 14,5 % mini.

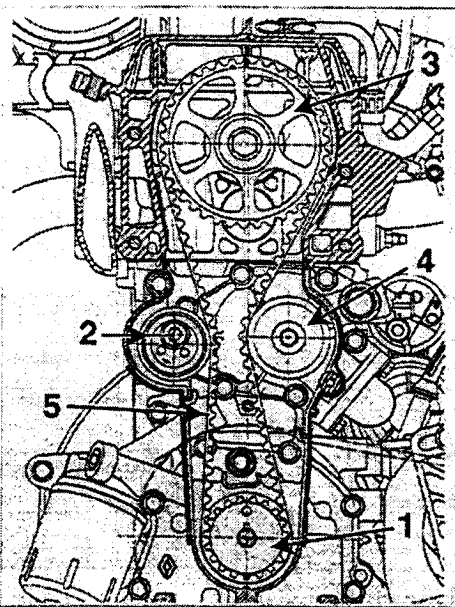
COUPLES ET ANGLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg ou en degrés)

Vis de culasse (à remplacer) :

- 1^{ère} phase : 2 puis serrage angulaire de 90°.
- 2^{ème} phase : attente de 3 minutes pour stabilisation.
- 3^{ème} phase : desserrage des vis (1 et 2), puis resserrage à 2, puis serrage angulaire de 200°.
- 4^{ème} phase : desserrage des vis (3, 4, 5 et 6), puis resserrage à 2, puis serrage angulaire de 200°.
- 5^{ème} phase : desserrage des vis (7, 8, 9 et 10), puis resserrage à 2, puis serrage angulaire de 200°.
- Chapeaux de bielles (à remplacer) : 1,4 puis serrage angulaire de 39°.
- Chapeaux de paliers de vilebrequin : 2 puis serrage angulaire de 80°.
- Vis de rampe de culbuteurs : 2,3.
- Écrou de réglage des culbuteurs : 0,9.
- Vis de volant moteur (à remplacer) : 1,7 puis serrage angulaire de 110°.
- Vis du carter inférieur : 1.
- Vis de roue dentée d'arbre à cames (à remplacer) : 4,5.
- Vis de poulie de vilebrequin : 2 puis serrage angulaire de 90°.
- Galet tendeur de courroie de distribution : 5.
- Écrou de fixation du collecteur d'échappement : 2,5.
- Écrous de fixation du collecteur d'admission : 1,5.
- Vis de fixation du collecteur d'admission : 0,9.
- Vis du couvre -culasse : 1,1.
- Sonde Lambda : 5.
- Bougies d'allumage : 2,5 à 3.
- Fixations des supports : (voir figure page 28).

DISTRIBUTION

Calage de la distribution et repose de la courroie



Montage de la distribution

Nota : en cas de remplacement de la courroie de distribution, il est préférable de remplacer également le galet tendeur. Respecter impérativement au montage, le sens de rotation de la courroie. Ne jamais tourner le vilebrequin dans son sens inverse de rotation.
Nota : la roue dentée d'arbre à cames possède cinq repères, seul le repère de forme rectangulaire sur la face d'une dent représente le PMH

SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes de type pseudo Mac Pherson avec triangles inférieurs et barre stabilisatrice. Combiné ressort -amortisseur formant l'élément de suspension.

RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux non concentriques aux amortisseurs.
 Montage : respecter l'appariement des ressorts.

BARRE STABILISATRICE

Barre cylindrique fixée au berceau par 2 paliers élastiques et reliée aux triangles inférieurs via des biellettes.
 Diamètre extérieur : - 22 mm (Clio 1.2).
 - 23 mm (Clio 1.4 et 1.6 sauf SI)
 - 24 mm Clio 1.6 SI).

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques à double effet:

TRAIN AVANT

HAUTEURS DE RÉFÉRENCE DU VÉHICULE

- H1 : distance comprise entre l'axe de rotation de la roue avant et le sol.
- H2 : distance comprise entre la face inférieure du berceau et le sol.
- H4 : distance comprise entre l'axe de rotation de la roue arrière et le sol.
- H5 : distance comprise entre l'axe de rotation du bras de suspension arrière et le sol.

Hauteurs de référence du véhicule à vide (mm)

	Clio 1.2	Clio 1.4 et 1.6	Clio 1.6(trans.auto)
Avant (H1 - H2)	91,4 ± 5	90 ± 5	96,4 ± 5
Arrière (H4 - H5)	- 29 ± 5		- 23 ± 5

COUPLES ET ANGLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Fixation supérieure de l'élément de suspension : 6.
- Fixation inférieure de l'élément de suspension : 10,5 (écrous dirigés vers l'arrière du véhicule).
- Vis de bridage de rotule inférieure sur pivot : 5,5.
- Vis de fixation de rotule inférieure sur triangle : 7,5.
- Écrou de triangle de suspension sur berceau : 9.
- Tirant de berceau sur longeron : 3.
- Écrou de rotule de direction : 3,7.

CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMÉTRIE

Angles	Valeurs	Hauteurs de référence du véhicule (mm)	Réglable
Inclinaison des pivots*	10°52' 11 °26' 11 °48'	H1 - H2 = 90 H1 - H2 =116 H1 - H2 =145	Non
Chasse*	1°38' 2°08' 2°38'	H5 - H2 =127 H5 - H2 =107 H5 - H2 = 87	Non
Carrossage*	- 0°16' - 0°26' - 0°22'	H1 - H2=90 H1 - H2 =116 H1 - H2 =145	Non
Parallélisme	Ouverture de 0,6 ± 0,6 mm (ou 0°06' ± 6')	À vide	Oui**

* Tolérances : ± 30'. Différence maxi droite/gauche : 1°.

** Le réglage s'effectue par rotation des biellettes de direction (1 tour = variation de 3 mm ou 0°30').

MOYEURS AVANT

Moyeu monté sur un roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique.
 Roulement monté serré dans le pivot et sur le moyeu.

COUPLE DE SERRAGE

- Fixation supérieure de l'élément de suspension : 6
- Fixation inférieure de l'élément de suspension : 10,5 (écrous dirigés vers l'arrière du véhicule).
- Vis de bridage de rotule inférieure sur pivot : 5,5. Vis de fixation de rotule inférieure sur triangle : 7,5.

Écrou de triangle de suspension sur berceau : 9.

Tirant de berceau sur longeron : 3.

Écrou de rotule de direction : 3,7.

Biellette de direction : 5.

Manchon de biellette de direction : 1,8.

Bride de palier de barre stabilisatrice : 3.

Barre stabilisatrice sur triangle de suspension : 1,4.

Berceau sur caisse : 6 (vis Ø 10) 10,5 (vis Ø 12).

Écrou de transmission : 28.

Vis de roue : 9.

FREINAGE

Freins à commande hydraulique assistée par servofrein à dépression.
 Double circuit en "X" avec limiteur de pression asservi à la charge sur le circuit arrière (véhicules sans ABS).
 Disques pleins (sans ABS) ou ventilés (avec ABS) à l'avant et tambours à l'arrière.
 Frein de stationnement à commande mécanique par câbles agissant sur les roues arrière.
 Montage d'un antiblocage de 1999 roue Bosch 5.3, en série à partir de février 1999.

FREINS AVANT

Freins à disques pleins ou ventilés équipés d'étriers flottants monopiston.

Caractéristiques (mm)	1.2 sans ABS	1.2 avec ABS	1.6 avec ABS
	1.4 sans ABS	1.4 avec ABS 1.6 avec ABS	
Type de disque	Pleins		Ventilés
Diamètre du piston	54		
Diamètre du disque	238		259
Épaisseur du disque	12 (mini : 10.5)	20 (mini : 17.7)	20.6 (mini : 17.6)
Voile maxi du disque	0.07		
Épaisseur des plaquettes	18.2 (mini : 6)		

FREINS ARRIÈRE

Freins à tambours avec rattrapage automatique du jeu d'usure Bendix RAI (Rattrapage Automatique Incrémental).

Caractéristiques (mm)	1.2 sans ABS	1.2 avec ABS
	1.4 sans ABS	1.4 avec ABS 1.6 avec ABS
Diamètre du cylindre récepteur	19	17.5
Diamètre du tambour	180.25 (maxi : 181.25)	203.2 (maxi : 2.4.2)
Largeur des garnitures	36.7	
Épaisseur des segments		
- Segment primaire	4.5	
- Segment secondaire	3.1	
Épaisseur mini des segments	2	

* Sauf 1.2: non communiqué

** 4,85 mm pour Clio 1.2.

COMMANDE

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre à 4 sorties ou seulement 2 sorties si ABS.
 Diamètre du piston : 20,6 mm.

SERVOFREIN

Le servofrein n'est pas réparable. Seul l'échange du filtre à air et du clapet anti-retour est possible.
 Diamètre : 8".
 Retrait de la tige de poussée : 22,3 mm.
 Dépassement de la tige de commande : 104,8 mm.
 Chute de dépression maxi : 33 mbar (25 mm Hg) en 15 secondes.

LIMITEUR DE PRESSION

Limiteur de pression réglable asservi à la charge, fixé sur la caisse (au niveau de l'essieu), uniquement sur les véhicules sans ABS.
 Pression de contrôle (avec réservoir de carburant plein) :
 - avant : 100 bars.
 - arrière : 56 + 0 bars.
 -18.

FREIN DE STATIONNEMENT

Frein à commande mécanique par levier au plancher et par câbles agissant sur les roues arrière.
 Réglage (nécessite la dépose des tambours) : voir méthode page 79.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité (sans ABS) : 0,7 litre.
 Capacité (avec ABS) : 1 litre.
 Préconisation : liquide synthétique répondant à la norme SAE J 1703 de spécification DOT 4.
 Périodicité d'entretien : contrôle du niveau tous les 20 000 km et remplacement du liquide avec purge tous les 60 000 km.

SYSTÈME ANTIBLOCAGE

Système antiblocage des roues Bosch 5.3, à quatre canaux et quatre capteurs de vitesse. Les roues avant sont réglées séparément, en revanche les roues arrière sont réglées simultanément de la même manière selon le principe de la sélection basse (select low). La première roue qui tend à bloquer déclenche immédiatement la régulation sur les 2 roues.
 Le limiteur de freinage est supprimé et son rôle est assuré par un programme spécifique implanté dans le calculateur du groupe hydraulique ABS et appelé REF (Répartiteur Electronique de Freinage).

GRUPE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE

Disposé à l'arrière droit dans le compartiment moteur et fixé au tablier, le calculateur est solidaire du bloc hydraulique et forme ainsi un groupe compact.

Affectation des bornes du calculateur

N° borne	Affectation
1	Masse capteur arrière droit
2	Signal capteur arrière droit
3	Masse capteur avant droit
4	-
5	Signal capteur avant droit
6	Masse capteur avant gauche
7	Signal capteur avant gauche
8	Masse capteur arrière gauche
9	Signal capteur arrière gauche
10	-
11	Ligne de diagnostic K
12	Ligne de diagnostic L
13	-
14	Signal contacteur de feux de stop
15	+ après contact
16	Masse moteur pompe
17	+ permanent (électrovannes et moteur pompe)
18	+ permanent (électrovannes et moteur pompe)
19	Masse électronique
20	-
21	Voyant d'alerte ABS
22 à 31	-

CAPTEURS DE VITESSE

Les capteurs de vitesse des roues avant sont fixés sur les pivots. Les capteurs de vitesse des roues arrière sont fixés sur les plateaux portesegments.
 Entrefer capteurs de roues avant (non réglable) : 0,1 à 1,9 mm.

Entrefer capteurs de roues arrière : non contrôlable.
 Résistance interne : 1 600 ± 320 Ohms.
 Nombre de dents des couronnes d'impulsion : 26.

ÉLECTROVANNES

Elles sont au nombre de 8, soit 2 par roue (une admission et l'autre échappement).

COUPLES ET ANGLES DE SERRAGE

(daN.m ou m.kg)
 Étrier de frein sur son support : 4.
 Support d'étrier sur pivot : 10.
 Maître-cylindre sur servofrein : 1,8.
 Servofrein sur tablier : 2,3.
 Raccords hydrauliques : 1,7.
 Limiteur de pression : 1,8.
 Vis de purge : 0,6 à 0,8.
 Plateau de frein arrière : 5.
 Écrou de moyeu : 17,5.
 Vis de roue : 9.

ROUES

Version	Jante	Pneumatique	Pressions de gonflages		4,2
Clio 1,2	Acier 5 B 13	165/70 R 13 T	2,0/2,0	2,2/2,1	
	Alu 5,5 J 14	165/65 R 14 T	0	2,3/2,1	
Clio 1,4	Alu 6 J 14		2,2/2,0	2,3/2,1	
Clio 1,6	Acier 5,5 B 13	175/70 R 13 T		2,4/2,1	
	Alu 5,5 J 14	165/65 R 14 T	2,3/2,2		
	Alu 6 J 14	175/65 R 14 T	2		

* Utilisation normale.

** Utilisation en pleine charge.

*** Roue de secours (jante 3 J 14 et pneumatique 105/70 R 14).

CONTROLES DES ORGANES DÉFAILLANTS PROBABLES EN FONCTION DES SYMPTÔMES

Le moteur ne démarre pas																							
Le moteur démarre mal à froid																							
Le moteur démarre mal à chaud																							
Ralentis instable																							
Pompage au ralenti																							
Ralentis trop haut																							
Ralentis trop bas																							
Cale au ralenti																							
Cale par intermittence																							
À coups à la reprise																							
À coups en décélération																							
À coups en régime stabilisé																							
Trous à l'accélération																							
Manque de performances																							
Consommation élevée																							
Cliquetis																							
Pétarade																							
Fumée bleue																							
Fumée blanche																							
Destruction du catalyseur																							
Alimentation en air																							
													X	X	X						X	Filtere à air déformé	
			X	X									X										Fuite du collecteur
					X	X							X										Boîtier papillon encrassé
	X	X	X	X																			Régulateur de ralenti grippé
Alimentation en carburant																							
	X	X													X								Régulateur de pression reste ouvert
	X	X	X				X	X					X										Régulateur de pression reste fermé
X	X	X					X	X		X													Durits pincées
X																							Pas de débit de pompe
			X							X				X									Injecteur goutte
X			X				X						X										Mauvais carburant
Allumage																							
X							X	X														X	Bobine (spires en court-circuit)
X	X	X	X				X	X		X			X										Fuites dans le faisceau
	X		X					X				X											Usure des bougies
X	X		X					X															Bougies trop froides
																					X		Bougies trop chaudes

INDICE DE CHARGE ET DE VITESSE

Utilisés dans le marquage des pneus tourisme et camionnette avec indication de la valeur correspondant à ces indices.

Indices de capacités de charge par pneu										Symboles de vitesse	Vitesse en km/h
Indice	Charge kg	Indice	Charge kg	Indice	Charge kg	Indice	Charge kg	Indice	Charge kg		
62	265	74	375	86	530	98	750	110	1060	L	120
63	272	75	387	87	545	99	775	111	1090	M	130
64	280	76	400	88	560	100	800	112	1120	N	140
65	290	77	412	89	580	101	825	113	1150	P	150
66	300	78	425	90	600	102	850	114	1180	Q	160
67	307	79	437	91	615	103	875	115	1215	R	170
68	315	80	450	92	630	104	900	116	1250	S	180
69	325	81	462	93	650	105	925	117	1285	T	190
70	335	82	475	94	670	106	950	118	1320	U	200
71	345	83	487	95	690	107	975	119	1360	H	210
72	355	84	500	96	710	108	1000	120	1400	V	240
73	365	85	515	97	730	109	1030	121	1450	Z	> 240