FORMATION SERVICE



Alfa 159

Ce document a été conçu par FIAT AUTO (FRANCE) S.A.
Formation Service.
Document interne et confidentiel réservé exclusivement au réseau de FIAT AUTO.

Copyright by FIAT AUTO (FRANCE) S.A.

Août 2005

EPSILON Communication - RC Nanterre B 326 153 608 83 B 000 20

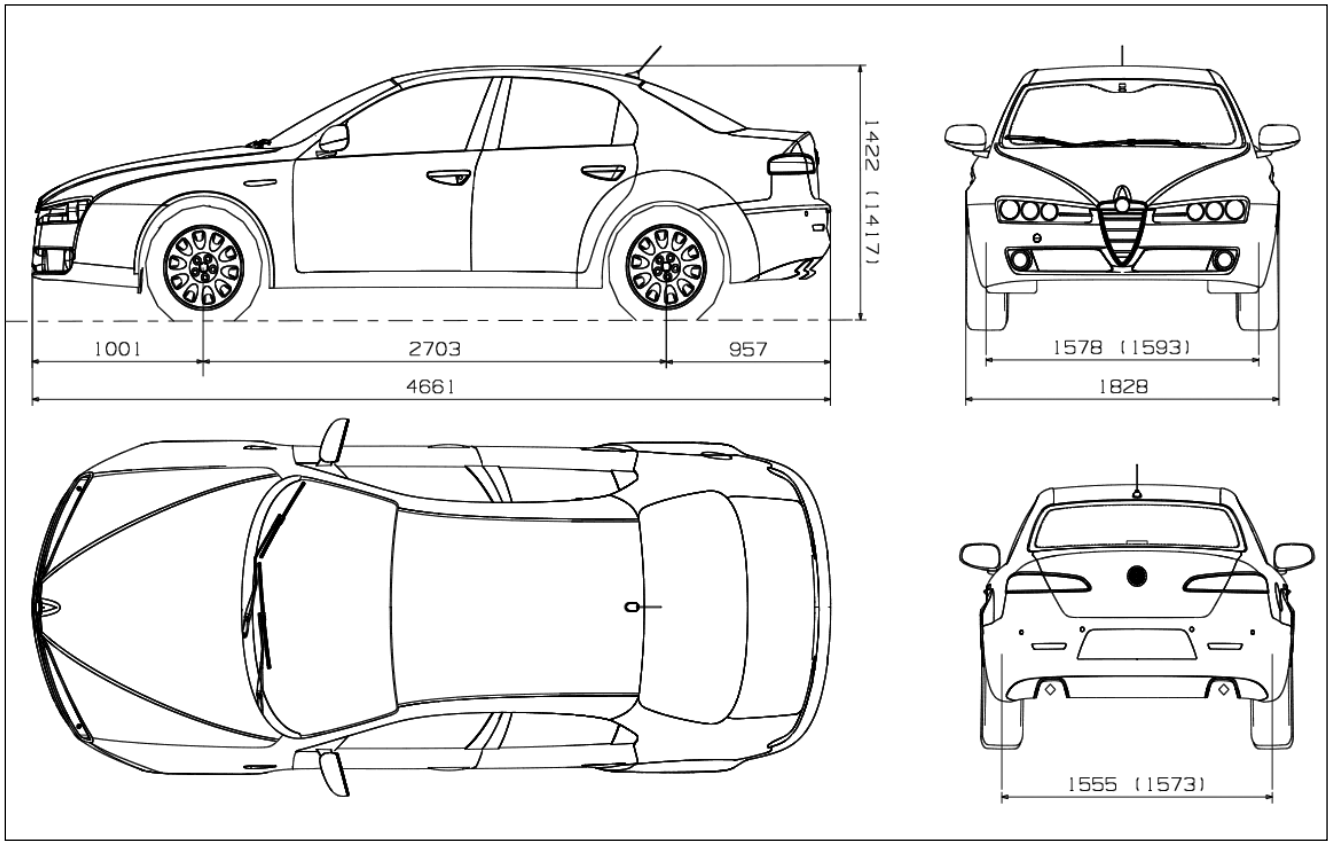
Sommaire

1. GÉNÉRALITÉS 03
1.1 DIMENSIONS 03
1.2 FICHE TECHNIQUE 04
1.3 ÉQUIPEMENTS 06
1.4 DONNÉES TECHNIQUES 08
2. MOTEUR 09
2.1 ENTRETIEN PROGRAMMÉ 09
2.2 MOTEUR 1.9 ET 2.2 LITRES À INJECTION DIRECTE D'ESSENCE 10
2.2.1 Caractéristiques 10
2.2.2 Emplacement des codes sur le moteur 11
2.2.3 Vilebrequin 11
2.2.4 Volant 12
2.2.5 Distribution 14
2.2.6 Système de calage variable continu des cames 17
2.2.7 Pompe à huile 19
2.2.8 Circuit d'injection directe 20
2.2.9 Schéma des informations en entrée/sortie 21
2.2.10 Circuit d'alimentation haute pression 22
2.2.11 Ensemble conduit d'injection 22
2.2.12 Débitmètre d'air 24
2.2.13 Sonde lambda en amont du cataliseur 25
2.2.14 Sonde lambda en aval du cataliseur 26
2.2.15 Circuit d'échappement 27
2.2.16 Outillage spécifique pour l'entretien du moteur 28
2.3 MOTEUR 1.9 / 2.4 MJET AVEC DPF 29
2.3.1 Circuit d'alimentation carburant (COMMON RAIL) 29
2.3.2 Système de gestion électronique Bosch EDC-16C39 30
2.3.3 Débitmètre numérique HFM 6 32
2.3.4 Capteur de pression carburant 33
2.3.5 Pompe à haute pression Bosch CP1H 34
2.3.6 Électroinjecteurs 35
2.3.7 Actionneur pour admission à géométrie variable 36
2.3.8 Filtre à particules (DPF) 37
2.3.9 Fonctionnement 38
3. EMBRAYAGE 39
3.1 EMBRAYAGE (FOURNISSEUR SACHS) 39
3.2 EMBRAYAGE FOURNI PAR VALEO 40
3.3 COMMANDE DE DÉBRAYAGE 41
4. BOITE DE VITESSES 42
4.1 CARACTÉRISTIQUES 42
4.2 ARBRES 43
4.2.1 Arbre primaire 43
4.2.2 Arbre secondaire supérieur 43
4.2.3 Arbre secondaire inférieur 44
5. SYSTÈME DE FREINAGE 45
5.1 CARACTÉRISTIQUES 45
5.1.2 Système ABS 47
6. DIRECTION 48
6.1 CAPTEUR ANGLE DE BRAQUAGE ET NŒUD ANGLE DE BRAQUAGE (NAS) 48
6.1.1 Hill Holder 49
6.2 CARACTÉRISTIQUES 50

7. SUSPENSIONS **51**
7.1 COMPOSANTS 51
7.1.1 Composants suspension avant et fixtions à déformation sur suspension avant 51
7.1.2 Composants suspension arrière 52
7.1.3 Fixations à déformation définitive sur suspension arrière 52
7.1.4 Suspension avant (conditions standard A) 54
7.1.5 Suspension arrière (conditions standard A) 54
7.1.6 Réglage assiette géométrique 54
8. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE **55**
8.1 GÉNÉRALITÉS DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE 55
8.1.1 Schéma de l'architecture "Mini F.L.Ore.N.C.E" 57
8.1.2 Rappel des fonctions des nœuds / centrales / composants 58
8.1.3 Architecture du diagnostic 62
8.1.4 La fonction LOGISTIC MODE 63
8.2 SYSTÈME SMART KEY (TRW) 65
8.2.1 Récapitulation des Opérations Fondamentales 66
8.3 INSTRUMENTS DE BORD 67
8.3.1 Instruments de l'équipement BASIS 67
8.3.2 Instruments HIGH et MEDIUM 68
8.4 TÉLÉMATIQUE 69
8.4.1 Touches télématiques sur plafonnier 70
8.5 SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUS 71
8.5.1 Fonctionnement 71
8.6 AIDE AU STATIONNEMENT 72
8.6.1 Activation et désactivation du système 72
8.7 AIRBAG 73
8.7.1 Modules Airbag genoux 73
8.7.2 Témoins de signalisation système Airbag 73
8.8 GROUPE OPTIQUE AVANT (version à décharge de gaz-xénon) 74
9. CLIMATISEUR **75**
9.1 CIRCUIT DU CLIMATISEUR - GÉNÉRALITÉS 75
9.2 CLIMATISEUR MANUEL 75
9.3 CLIMATISEUR AUTOMATIQUE BI-ZONE ET TRI-ZONE 76
9.3.1 Commande avant bi/tri-zone 76
9.3.2 Commande arrière tri-zone 76
9.3.3 Rappel du fonctionnement des capteurs 76
10. CARROSSERIE **77**
10.1 TOIT OUVRANT 77
10.1.1 Éléments du toit ouvrant 77
10.1.2 Manœuvre de secours 78
10.1.3 Procédure d'initialisation 78
10.2 SIÈGES 79
10.2.1 Structure des sièges avant 79
10.2.2 Sièges à réglage électrique 79

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DIMENSIONS



Entre parenthèse les valeurs des versions avec pneus 215/55 R16.

La 159 a augmenté au niveau des dimensions par rapport à la 156 :

	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Pas [mm]
159	4661	1828	1422	2701
156	4430	1745	1415	2595
	+ 231	+ 83	+ 7	+ 106

1.2 FICHE TECHNIQUE

MOTORISATIONS	1.9 JTS	2.2 JTS	3.2 V6 JTS
Nombre de cylindres, disposition	4 en ligne	4 en ligne	6 en V
Alésage x Course (mm)	86,0 x 80,0	86,0 x 94,6	85,6 x 89,0
Cylindrée (cm^3)	1859	2198	3195
Rapport volumétrique	11,3 : 1		11,25 : 1
Puissance maxi kW (ch-CE)	118 (160)	136 (185)	191 (260)
Régime à puissance maxi tr/mn	6500		6200
Couple maxi Nm (mkg-CE)	190 (19,4)	230 (23,4)	322 (32,8)
Régime à couple maxi tr/mn	4500		
Distribution (commande)	2 ACT (courroie crantée), 4 soupapes par cylindre, double variateur de calage continu électro-hydraulique.		4 ACT (chaîne), 4 variateurs de calage continus électro-hydrauliques
Alimentation	Injection électronique directe MED 7.6.1 intégrée à l'allumage		Injection électronique directe MED 7.6.2 intégrée à l'allumage
Tubulure échappement - type	Simple	Double, séparée	
TRANSMISSION : TRACTION AVANT			
Traction	Avant		Intégrale
Boîte de vitesses : 1ère	3,818 (42/11)		3,917 (47/12)
2e	2,353 (40/17)		2,040 (51/25)
3e	1,571 (55/35)		1,365 (71/52)
4e	1,146 (47/41)		1,048 (65/62)
5e	0,943 (33/35)		0,846 (44/52)
6e	0,861 (31/36)		0,745 (37/50)
arrière	3,545 (39/11)		3,769 (47/12)
Rapport de réduction finale	4,176 (71/17)		3,895 (74/15)
PNEUMATIQUES			
Monte de série	205/55 R 16	205/55 R 16	205/50 R 17
DIRECTION			
Boîtier de direction	à pignon et crémaillère, avec assistance hydraulique		
Ø de braquage (m)	11,1		
SUSPENSIONS			
Avant	Géométrie en quadrilatère haut		
Arrière	Géométrie Multilink		
FREINAGE			
Avant Ø (mm)	Disques 305x28 ventilés, étrier flottant de 60 mm		Disques 330x28 ventilés, étrier fixe Brembo® 42 mm en aluminium à 4 pistons
Arrière Ø (mm)	Disques 278x12 pleins, étrier flottant combiné de 38 mm		Disques 292x22 ventilés, étrier flottant combiné de 42 mm
RAVITAILLEMENT - POIDS			
Réservoir à carburant (l)	70		
Poids en ordre de marche DIN (kg)	1480	1490	1740
Poids maxi remorquable (kg)	1500		
PERFORMANCES			
Vitesse de pointe (km/h)	212	222	240
Accélérations (1 adulte + 30 kg) :			
0 à 100 km/h (sec)	9,7	8,8	7,0
0 à 1000 m départ arrêté (sec)	30,7	29,6	27,5
CONSOMMATIONS (1999/100/CEE)			
Cycle urbain (l/100 km)	12,2	13,0	15,9
Cycle extra-urbain	6,6	7,3	8,5
Cycle mixte	8,7	9,4	11,5
Emissions de CO2 (g/km)	205	221	270

1.2 FICHE TECHNIQUE (suite)

MOTORISATIONS	1.9 JTDM 120	1.9 JTDM 150	2.4 JTDM 200
Nombre de cylindres, disposition	4 en ligne		5 en ligne
Alésage x Course (mm)	82,0x90,4		
Cylindrée (cm^3)	1910		2387
Rapport volumétrique	18,0 : 1	17,5 : 1	17,0 : 1
Puissance maxi kW (ch-CE)	88 (120)	110 (150)	147 (200)
Régime à puissance maxi tr/mn	4000		
Couple maxi Nm (mkg-CE)	280 (28,6)	320 (32,6)	400 (40,8)
Régime à couple maxi tr/mn	2000		
Distribution (commande)	1 ACT (courroie crantée), poussoirs hydrauliques.	2 ACT (courroie crantée), poussoirs hydrauliques, 4 soupapes par cylindre	
Alimentation	Injection directe Multijet avec turbocompresseur et échangeur thermique, système de gestion électronique du moteur Bosch EDC 16C39		
Tubulure échappement - type	Simple		Double, séparée
TRANSMISSION : TRACTION AVANT			
Traction	Avant		
Boîte de vitesses : 1ère	3,818 (42/11)		3,917 (47/12)
2e	2,158 (41/19)		2,040 (51/25)
3e	1,302 (56/43)		1,321 (70/53)
4e	0,959 (47/49)		0,954 (62/65)
5e	0,744 (32/43)		0,755 (40/53)
6e	0,614 (27/44)		0,623 (38/61)
arrière	3,545 (39/11)		3,750 (45/12)
Rapport de réduction finale	3,650 (73/20)		3,545 (78/22)
PNEUMATIQUES			
Monte de série	215/55 R 16		225/50 R 17
DIRECTION			
Boîtier de direction	à pignon et crémaillère, avec assistance hydraulique		
Ø de braquage (m)	11,1		
SUSPENSIONS			
Avant	Géométrie en quadrilatère haut		
Arrière	Géométrie Multilink		
FREINAGE			
Avant Ø (mm)	Disques 305x28 ventilés, étrier flottant de 60 mm		Disques 330x28 ventilés, étrier fixe Brembo® 42 mm en aluminium à 4 pistons
Arrière Ø (mm)	Disques 278x12, étrier flottant combiné de 38 mm		Disques 292x22 ventilés, étrier flottant combiné de 42 mm
RAVITAILLEMENT - POIDS			
Réservoir à carburant (l)	70		
Poids en ordre de marche DIN (kg)	1525	1535	1630
Poids maxi remorquable (kg)	1500		
PERFORMANCES			
Vitesse de pointe (km/h)	191	210	228
Accélérations (1 adulte + 30 kg) :			
0 à 100 km/h (sec)	11,0	9,4	8,4
0 à 1000 m départ arrêté (sec)	32,8	30,8	29,2
CONSOMMATIONS (1999/100/CEE)			
Cycle urbain (l/100 km)	7,8	8,1	9,3
Cycle extra-urbain	4,9	4,8	5,4
Cycle mixte	5,9	6,0	6,8
Emissions de CO2 (g/km)	159	157	179

1.3 ÉQUIPEMENTS

Sécurité	Progression	Distinctive	Sélective
Airbags frontaux	•	•	•
Airbags rideaux avant	•	•	•
Airbags rideaux arrière	•	•	•
Airbag genoux conducteur	•	•	•
Airbag genoux passager avant	•	•	•
VDC, système électronique de stabilisation de la trajectoire	•	•	•
ABS	•	•	•
EBD, répartiteur de freinage	•	•	•
Assistance au freinage d'urgence	•	•	•
ASR, anti-patinage	•	•	•
ESP, stabilisation de la trajectoire	•	•	•
MSR, système anti-calage du moteur	•	•	•
Coupure automatique de l'alimentation de carburant en cas de choc	•	•	•
Pédalier rétractable en cas de choc frontal	•	•	•
Fixations Isofix® aux places arrière	•	•	•
Dispositif *Follow me home* (extinction des feux différée)	•	•	•
Projecteurs antibrouillard avant	•	•	•
Interrupteur de déconnexion de l'airbag passager avant	•	•	•
Régulateur de vitesse	•	•	•
Allumage automatique des feux		•	•
Capteur de pression des pneus		•	•
Capteur de buée		•	•
Détecteur de buée		•	•
Radar de parking arrière		•	•
Radar de parking avant			•
Rétroviseur intérieur photochromatique (passage automatique jour/nuit)		•	•
Confort & Pratique			
Motore ! (démarrage par bouton Star/Stop)	•	•	•
Accoudoir central avant avec rangement	•	•	•
Espace de rangement dans l'accoudoir avant réfrigéré	•	•	•
Climatisation	•		
Climatisation automatique		•	•
Climatisation à réglage séparé conducteur/passager		•	•
Climatisation à réglage séparé à l'arrière			•
Filtre à pollen	•	•	•
Vitres avant épaisses de 5 mm	•	•	•
Vitres avant électriques	•	•	•
Vitres arrière électriques	•	•	•
Montée et descente rapide des vitres par impulsion à l'avant et l'arrière	•	•	•
Siège conducteur avec réglage des lombaires	•	•	•
Volant réglable en hauteur et profondeur	•	•	•
Appui-tête arrière central	•	•	•
Accoudoir central avec trappe à skis et sac de protection	•	•	•
Siège passager avant réglable en hauteur	•	•	•
Volant cuir	•	•	•
Pommeau de levier de vitesse et frein à main en cuir	•	•	•
Ordinateur de bord	•	•	•
Banquette arrière rabattable 2/3 - 1/3		•	•
Filtre à charbon actif		•	•
Rideau pare-soleil arrière		•	•
Rétroviseurs extérieurs rabattables électriquement à mémoire			•
Sièges avant chauffants			•
Siéges avant à réglages électriques et mémoire			•
Sur-tapis de sol			•

1.3 ÉQUIPEMENTS (suite)

Design	Progression	Distinctive	Sélective
Poignées extérieures chromées	•	•	•
Audio			
Système audio avec lecteur CD	•	•	•
Nombre de hauts-parleurs	8	8	8
Commandes au volant		•	•
Jantes			
Alliage 16" design Alfa	•	•	
Alliage 16" design Sport			•
Alliage 17" design Classic		•*	
Alliage 17" design Eleganza			•*
Selleries			
Tissu Milano	•		
Alfatex®		•	
Cuir			•

* sur 3.2 V6 JTS et 2.4 JTDM 200

1.4 DONNÉES TECHNIQUES

Performances	**1.9 JTS**	**2.2 JTS**	**1.9M-jet 8V**	**1.9 M-jet 16V**	**2.4 M-jet 20V**
Vitesse maximun (Km/h)	212	222	191	210	228
Accélération (S) (0-100)	9,7	8,8	11	9,4	8,4
Capacités					
Réservoir carburant (litres)	70	70	70	70	70
Réserve carburant (litres)	10	10	10	10	10
Système de refroidissement moteur par clima (litres)	8,15	8,15	7,5	7,5	7,5
Carter huile et filtre (litres)	5,4	5,4	4,6	4,6	4,6
Consommations					
Urbaine	12,2	13,0	8,0	8,1	9,2
Extraurbaine	6,6	7,3	4,7	4,8	5,4
Combinée	8,7	9,4	5,9	6,0	6,8
Émissions					
CO2 (g/km)	205	221	156	159	179

Toutes les motorisations respectent les limites d'émissions Euro 4.

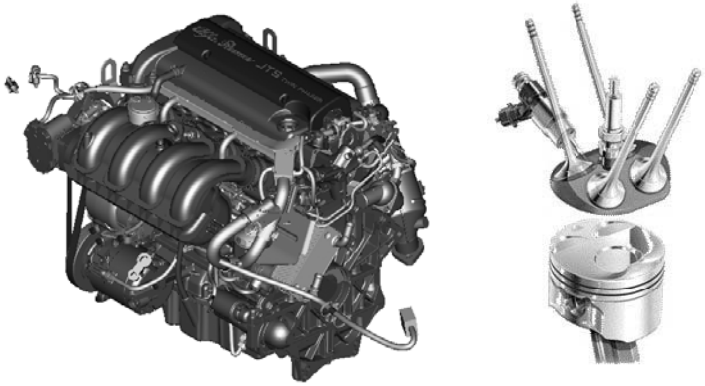
2. MOTEURS

2.1 ENTRETIEN PROGRAMMÉ

Description	Milliers de kilomètres								
Contrôle conditions / usure pneus et réglage éventuel de la pression.	10	20	30	60	90	120	150	180	200
Contrôle du fonctionnement du système d'éclairage (phares, clignotants, détresse, coffre à bagages, habitacle, témoins tableau de bord, etc.).			+	+	+	+	+	+	
Contrôle du fonctionnement du système essuie/lave-glaces, réglage des gicleurs.			+	+	+	+	+	+	
Contrôle conditions et usure des plaquettes de freins à disque avant et fonctionnement de l'indicateur d'usure des plaquettes			+	+	+	+	+	+	
Contrôle conditions et usure des plaquettes de freins à disque arrière.			+	+	+	+	+	+	
Contrôle visuel des conditions : extérieur carrosserie, protection sous-caisse, parties rigides et souples des tuyauteries (échappement, alimentation en carburant, freins), éléments en caoutchouc (coiffes, manchons, douilles, etc.).				+		+		+	
Contrôle de l'état et de la propreté des serrures du compartiment moteur et coffre à bagages, propreté et lubrification des leviers			+	+	+	+	+	+	
Contrôle et rétablissement du niveau des liquides (refroidissement du moteur, freins, lave-vitres, batterie, etc.)			+	+	+	+	+	+	
Contrôle visuel des conditions des courroies et de commande des accessoires			+	+	+	+	+	+	
Contrôle et réglage éventuel de la course du frein à main				+				+	
Contrôle et réglage éventuel du jeu des poussoirs (vers. 1.9 M-jet 8V)			+		+		+		
Contrôle des émissions à l'échappement (versions essence)				+		+		+	
Contrôle des fumées à l'échappement (versions diesel)			+	+	+	+	+	+	
Contrôle du système anti-évaporation (versions essence)			+	+	+	+	+	+	
Contrôle du fonctionnement des systèmes de côntrole moteur (par prise de diagnostic)					+			+	
Remplacement courroie/s commande accessoires			+	+	+	+	+	+	
Remplacement de la courroie crantée de commande de la distribution (versions diesel) (*)						+			
Remplacement bougies d'allumage (versions essence)							+		
Remplacement du filtre du combustible (versions diesel)						+			
Remplacement de la cartouche du filtre à air (versions essence)				+		+		+	
Remplacement de la cartouche du filtre à air (versions diesel)				+		+		+	
Remplacement de l'huile moteur et du filtre de l'huile (versions essence)			+	+	+	+	+	+	
Remplacement de l'huile moteur et du filtre (versions diesel) (**)			+	+	+	+	+	+	
Remplacement du liquide des freins (ou tous les 2 ans)									
Remplacement du filtre anti-pollen				+		+		+	

2.2 MOTEUR 1.9 ET 2.2 LITRES À INJECTION DIRECTE D'ESSENCE

2.2.1 Caractéristiques

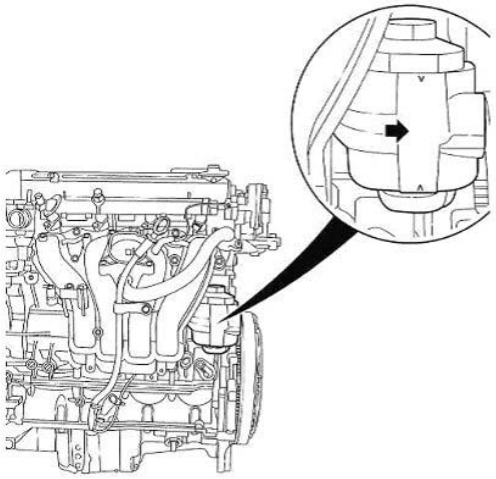


Comparaison des données moteur

		1.9 litres	2,2 litres
Alésage	(mm)	86	86
Course	(mm)	80	94.6
Nombre de cylindres		4	4
Cylindrée	(cc)	1859	2198
Rapport course/alésage		0.93	1.10
Longueur bielle	(mm)	153	145.5
Entraxe cylindres	(mm)	96	96
Hauteur bloc moteur	(mm)	221	221
Rapport de compression		11.3	11.3
Hauteur compression piston	(mm)	28	28
Nombre de soupapes par cylindre		4	4
Diamètre soupapes d'admission	(mm)	35.3	35.3
Diamètre soupapes d'échappement	(mm)	30.3	30.3
Poids du moteur	(kg)	150	151
Puissance max.	(CV)	160	185
Régime de puissance max.	(tours/mn)	6500	6500
Vitesse max. de rotation admise	(tours/mn)	7000	7000
Couple max.	(Nm)	190	230
Régime de couple max.	(trm)	4500	4500

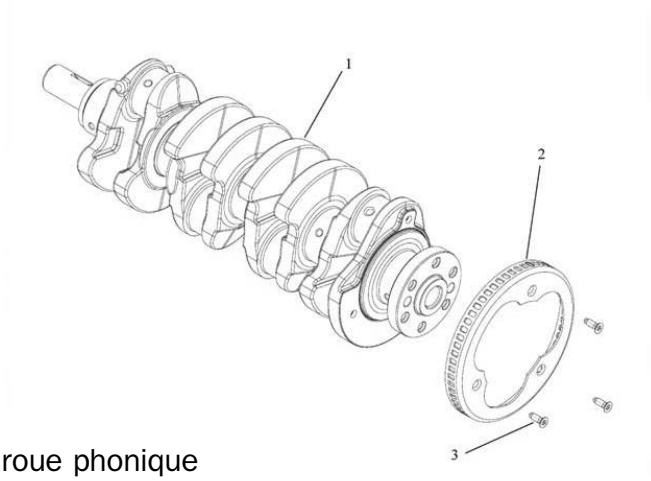
2.2.2 Emplacement des codes sur le moteur

Les codes d'identification du moteur sont placés verticalement sur le carter cylindres, sur la surface plane de logement du filtre à huile.



	Code ancien	Code nouveau
Moteur 2.2 XHR	Z22XHR 11247400	939A5000-1247400
Moteur 1,9 XHR	Z19XHR 11247500	939A6000-1247500

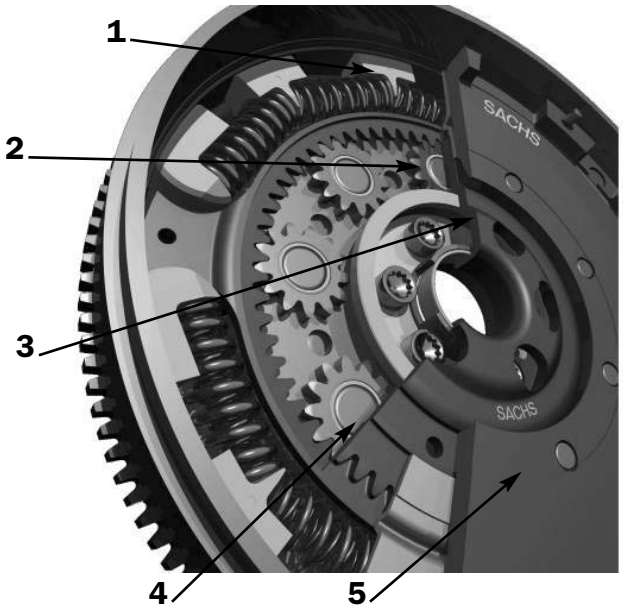
2.2.3 Vilebrequin



1. Vilebrequin
2. Roue phonique
3. Vis de fixation de la roue phonique

2.2.4 Volant

Le volant est de type amorti à deux masselottes, fourni par Sachs.



1. patin
2. planétaire de l'épicycle
3. satellite
4. volant primaire (fixé sur le vilebrequin)
5. ressorts hélicoïdaux avec disposition tangentielle

Configuration avec planétaire au repos, en absence de transmission de couple.



Configuration avec planétaire en fin de course du premier étage (première rampe de rigidité).

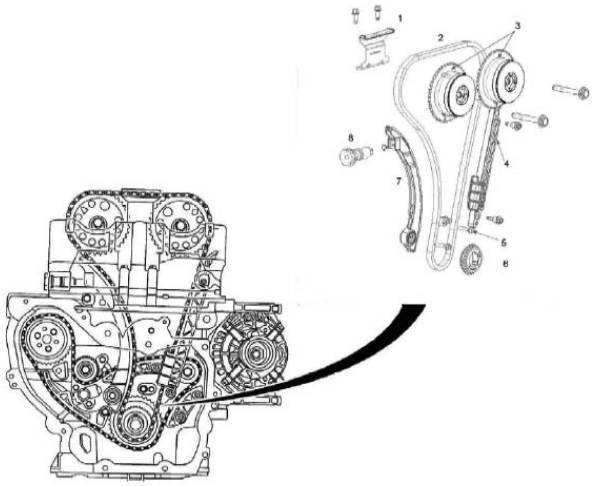


Configuration avec planétaire en fin de course du second étage (seconde rampe de rigidité), avec patins à paquet.



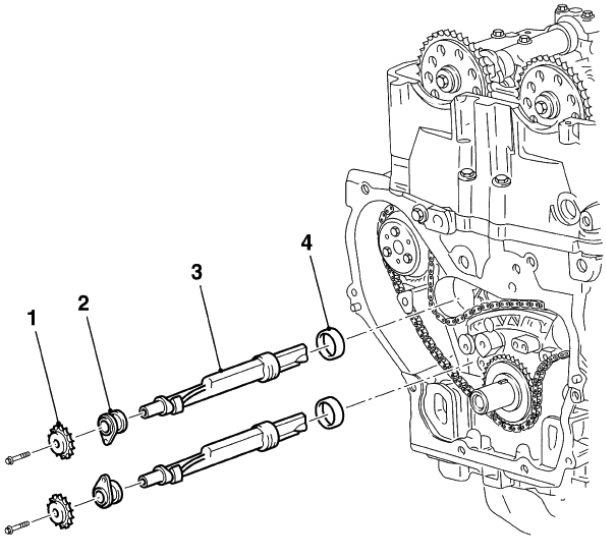
2.2.5 Distribution

Chaîne de commande des arbres à cames



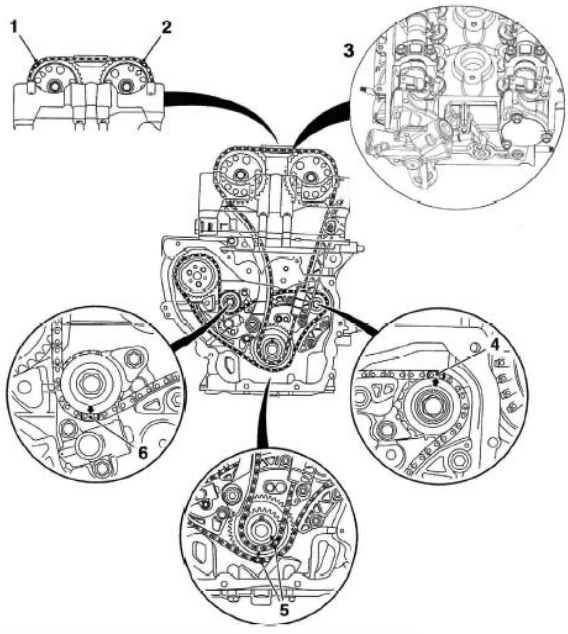
1. Patin de coulissement
2. Chaîne de distribution des arbres à cames
3. Poulie des arbres à cames
4. Patin de guidage
5. Buse de passage d'huile
6. Poulie de vilebrequin
7. Patin de mise en tension
8. Tendeur de chaîne

Commande des arbres équilibreurs

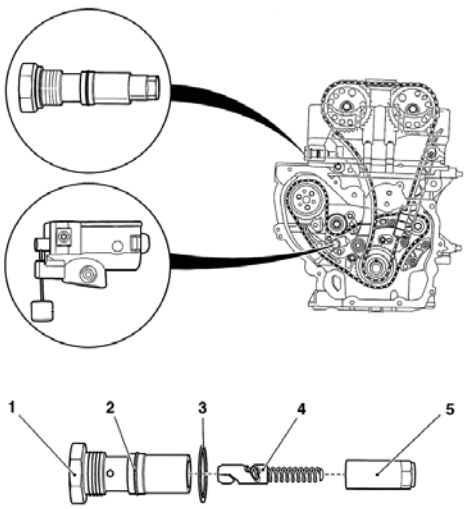


1. Engrenage arbre equilibreur
2. Roulement de retenue arbre equilibreur
3. arbre equilibreur
4. Roulement d’arbre equilibreur

Réglage / calage de la distribution



1. Repère sur chaîne de commande poulie menante d'arbre à cames, symbole de sortie w en relief
2. Repère sur chaîne de commande poulie menante d'arbre à cames, symbole d'entrée vw en relief
3. Position des cames du quatrième cylindre
4. Repère sur chaîne de commande arbre équilibreur, côté entrée (couleur laiton)
5. Repère sur chaîne de commande poulie de vilebrequin (couleur argent)
6. Repère sur chaîne de commande arbre équilibreur côté sortie (couleur argent)

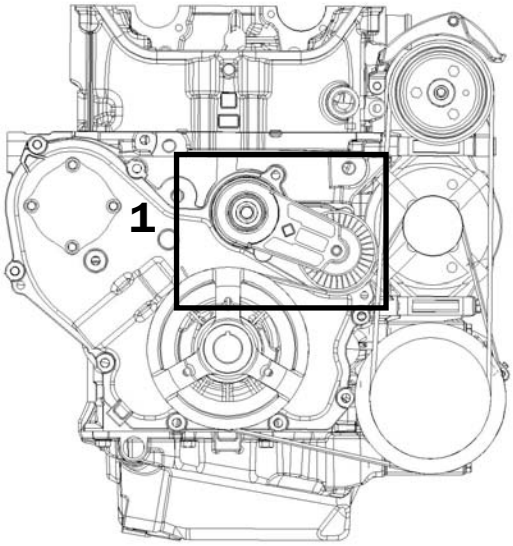


1. Tendeur de la chaîne de l'arbre à cames
2. Tendeur de la chaîne de commande des arbres équilibreurs, bloqué au moyen de l'outil spécifique
3. Commande du tendeur de chaîne
4. Joint torique
5. Bague d'étanchéité
6. Piston intérieur
7. Piston de poussée

Commande de la courroie des services

CARACTERISTIQUES La courroie commande l'alternateur et le compresseur de l'air conditionné et ne requiert aucun entretien. La courroie est mise en tension par un tendeur automatique.
La pompe de la direction assistée est commandée par une deuxième courroie plus étroite.

ENTRETIEN : Le tendeur de la courroie doit être chargé contre la pression du ressort au moyen de l'outil prévu à cet effet, pour diminuer la tension de la courroie, qui pourra être déposée par la suite.
La courroie de commande de la direction assistée doit être déposée en utilisant l'outil prévu à cet effet.

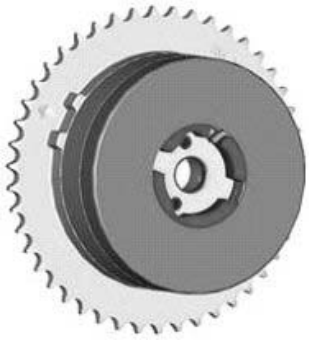


1. Tendeur de la courroie des services

2.2.6 Système de calage variable continu des cames

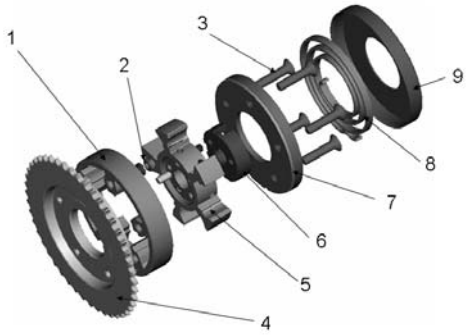


Vanne de contrôle du variateur de calage



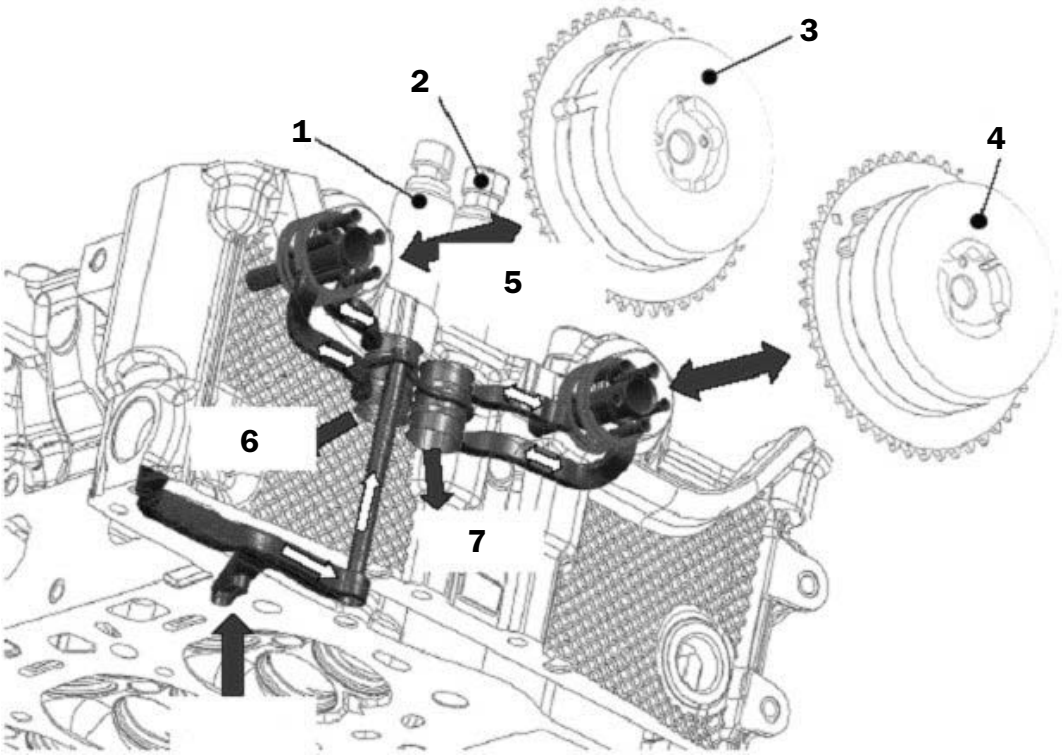
Variateur de calage

Vue éclatée du variateur de calage



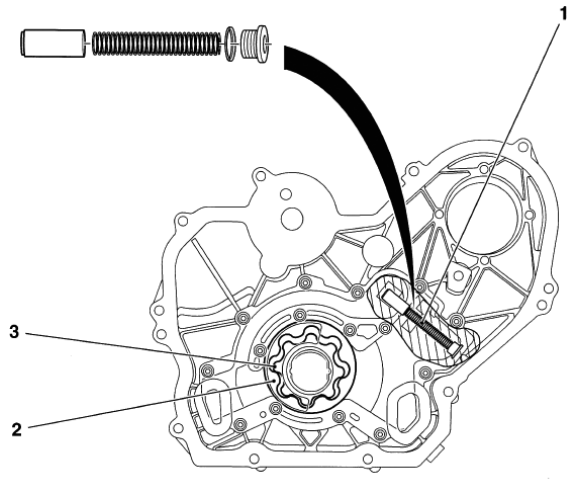
1. Stator
2. Système de blocage
3. Vis
4. Poulie
5. Rotor
6. Adaptateur
7. Coupelle
8. Ressort de rappel
9. Couvercle

Fonctionnement du système



1. Vanne de contrôle côté échappement
2. Vanne de contrôle côté admission
3. Variateur de calage côté échappement
4. Variateur de calage côté admission
5. Passage à huile réversible
6. Passage à huile de retour
7. Passage à huile de refoulement

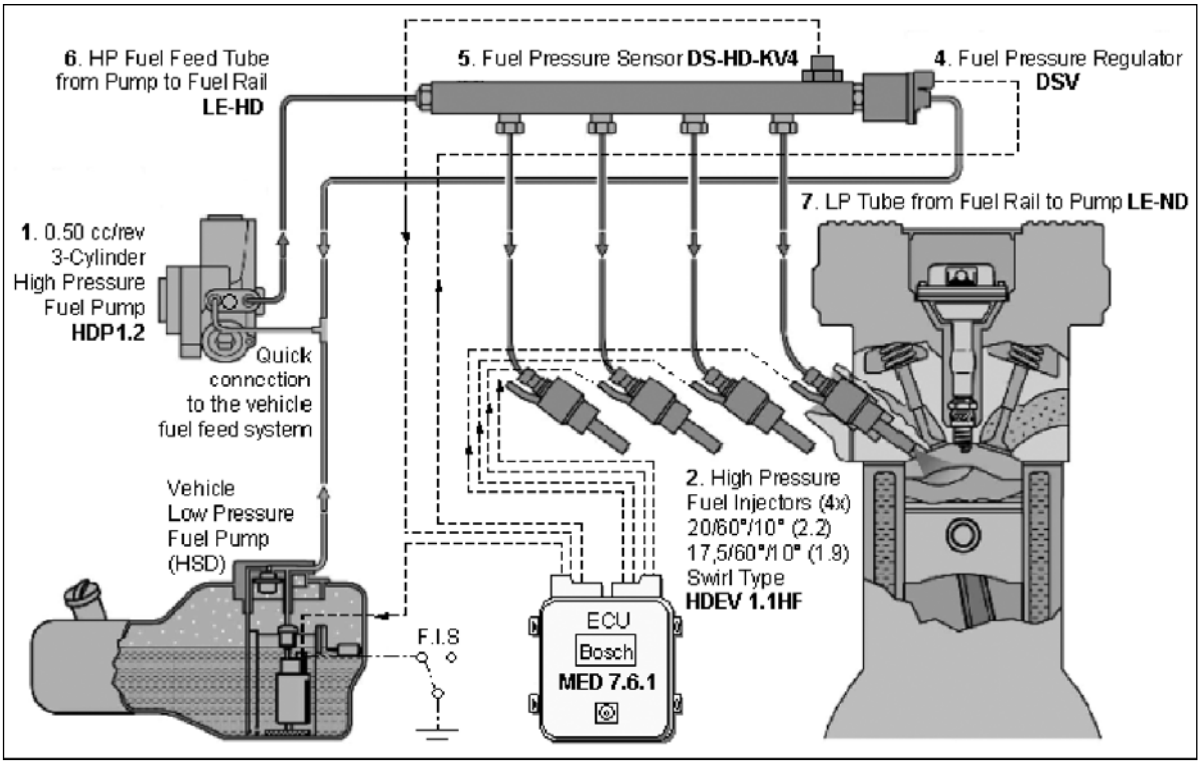
2.2.7 Pompe à huile



1. Clapet régulateur de pression
2. Stator
3. Rotor

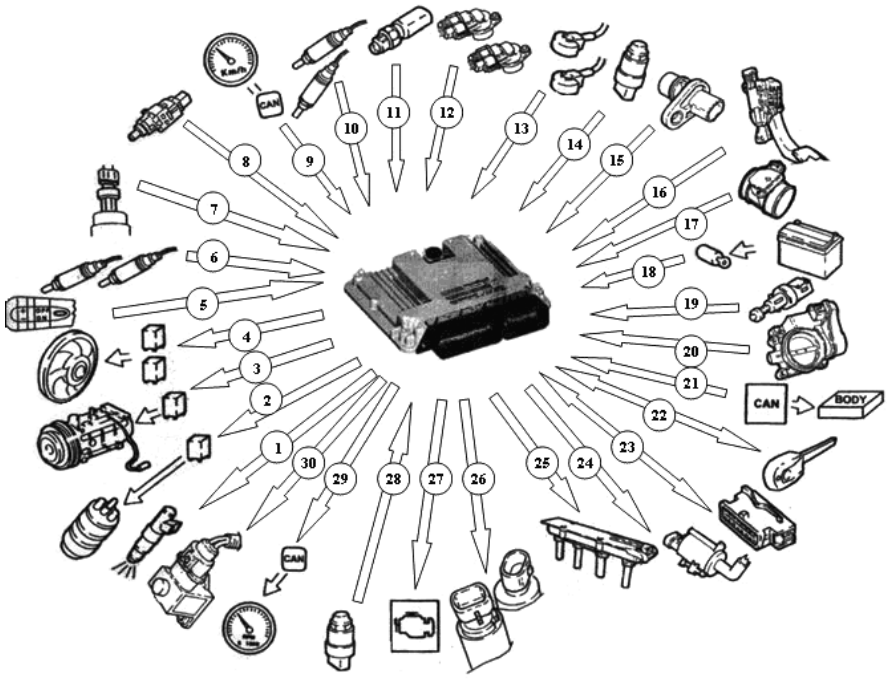
2.2.8 Circuit d'injection directe

Architecture du circuit d'injection



1. Pompe à 3 cylindres haute pression carburant
2. Injecteurs de carburant à haute pression
3. Raccord au conduit d'alimentation voiture
4. Clapet régulateur de pression carburant
5. Capteur de pression carburant
6. Tuyau haute pression d'alimentation de pompe à rampe carburant
7. Tuyau basse pression d'alimentation de rampe carburant à pompe
8. Réservoir véhicule avec pompe basse pression

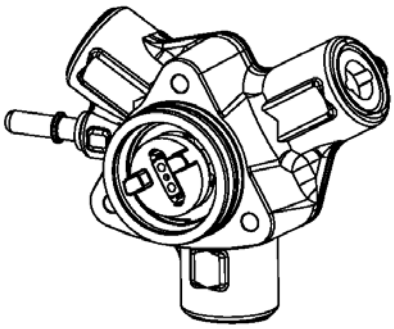
2.2.9 Schéma des informations en entrée/sortie



1. Electroinjecteurs
2. Electropompe de carburant
3. Compresseur du climatiseur
4. Electroventilateur de refroidissement moteur
5. Commande régulateur de vitesse (4 entrées numériques)
6. Sonde lambda en aval du catalyseur
7. Capteur linéaire de pression gaz circuit de climatisation
8. Interrupteur pédale de frein
9. Signal tachymétrique détecté par le réseau CAN
10. Sonde lambda en amont du catalyseur
11. Capteur de température du liquide de refroidissement
12. Capteurs de calage
13. Capteurs de détonation
14. Capteur de pression carburant
15. Capteur de tours
16. Potentiomètre sur pédale d'accélérateur
17. Débitmètre d'air avec capteur de température d'air intégré
18. Batterie (outre l'alimentation permanente, l'ECU reçoit le signal de clé et les alimentations en aval du relais principal)
19. Interrupteur pédale d'embrayage
20. Corps à papillon motorisé
21. Ligne CAN (pour communication avec les boîtiers Body Computer des signaux : tours, température d'eau moteur, commande témoin température max. d'eau, jauge à carburant, signaux ABS/ASR-VDC et boîte de vitesses automatique s'ils sont installés)
22. Fiat CODE (sur CAN et sur ligne W de redondance)
23. Prise de diagnostic
24. Electrovanne de récupération des vapeurs carburant
25. Bobines d'allumage
26. Vannes de contrôle des variateurs de calage
27. Témoin injection (MIL EOBD jaune ambre)
28. Manocontact huile
29. Signal nombre de tours moteur détecté par le réseau CAN
30. Clapet régulateur de pression carburant

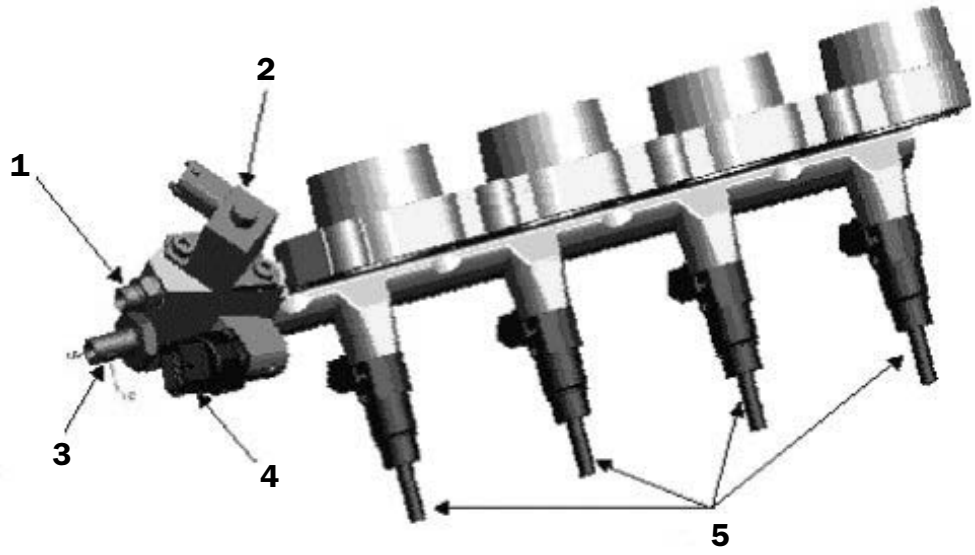
2.2.10 Circuit d'alimentation haute pression

Pompe à carburant haute pression





2.2.11 Ensemble conduit d'injection



1. Raccordement tuyau basse pression
2. Clapet régulateur de pression
3. Raccordement tuyau haute pression
4. Capteur de pression
5. Injecteurs à haute pression

Capteur de calage des arbres à cames



Capteur de haute pression carburant



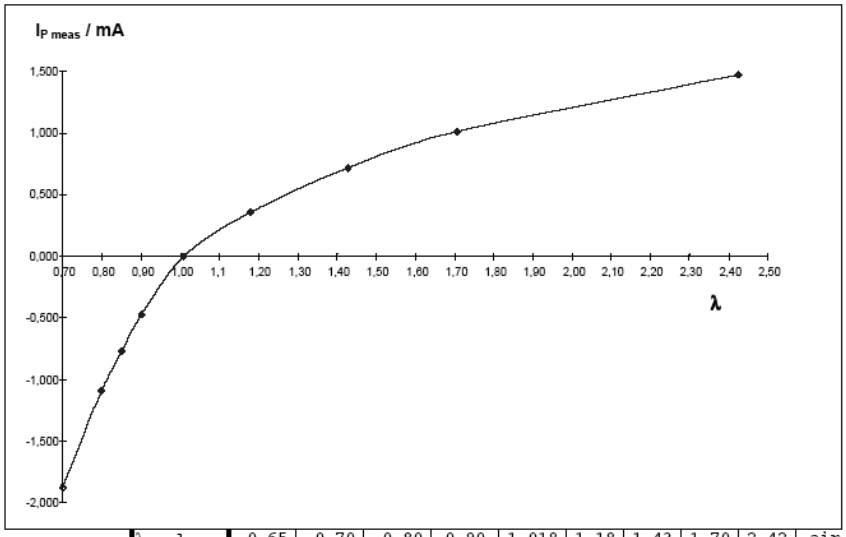
2.2.12 Débitmètre d'air



2.2.13 Sonde lambda en amont du catalyseur



CARACTERISTIQUES le capteur est de type linéaire à bande large avec réchauffeur intégré; il fonctionne de λ=0,65 à λ correspondant à air seul. Pour le fonctionnement du capteur l'accouplement avec un boîtier de gestion est requis. Le circuit d'échappement étant double, les capteurs installés sont au nombre de deux et tous les deux sont munis de connexion électrique à 6 broches.



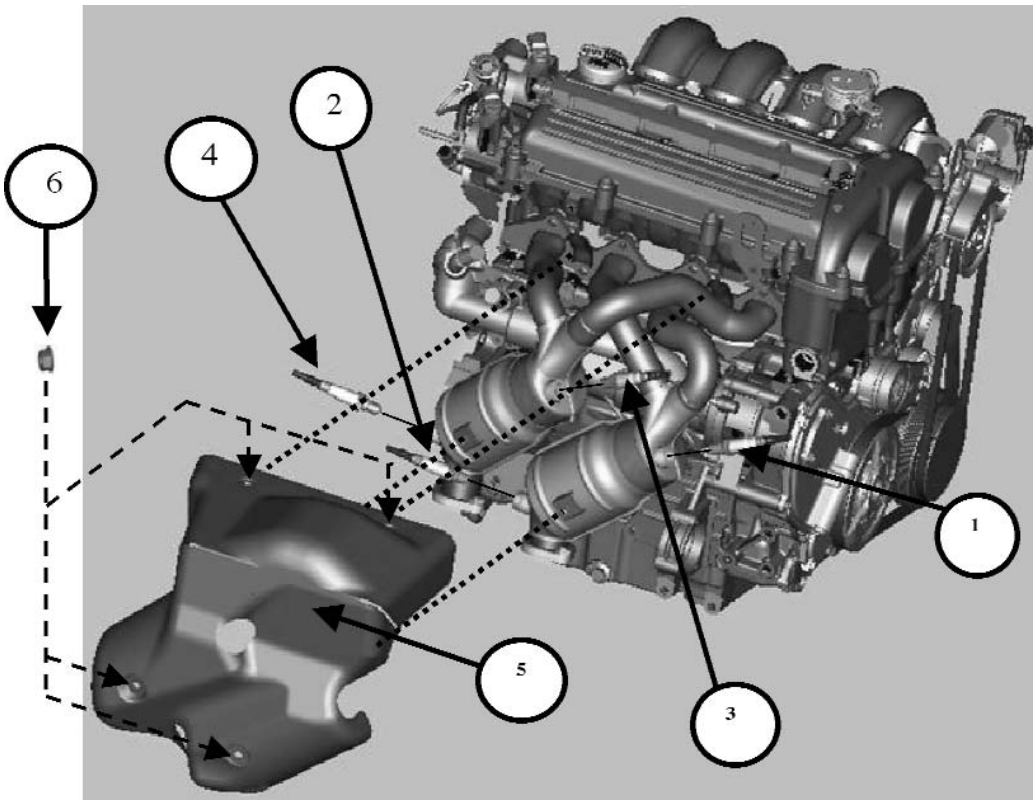
λ-value	0.65	0.70	0.80	0.90	1.018	1.18	1.43	1.70	2.42	air
$I_{p,meas}$/mA	-2.22	-1.82	-1.11	-0.50	0.00	0.32	0.67	0.94	1.41	2.49

2.2.14 Sonde lambda en aval du catalyseur



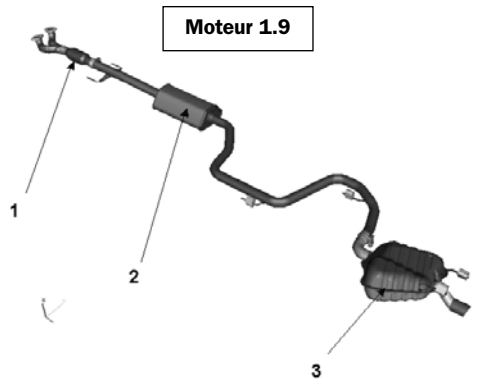
CARACTERISTIQUES Le capteur planaire à oxygène opère avec λ=1. Pour le fonctionnement du capteur l'accouplement avec un boîtier de gestion est requis. Le circuit d'échappement étant double, les capteurs installés sont au nombre de deux et tous les deux sont munis de connexion électrique à 4 broches.

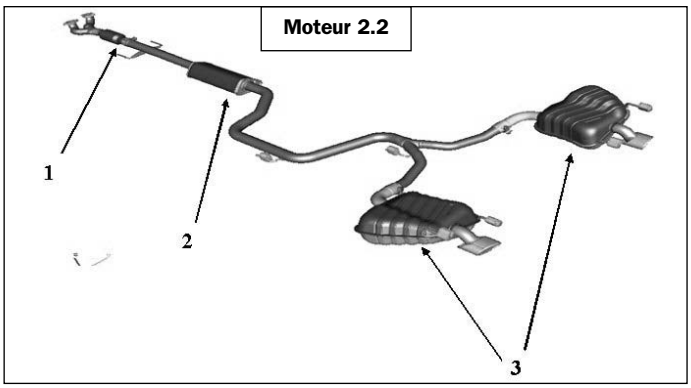
2.2.15 Circuit d'échappement



1. Sonde lambda en amont du catalyseur
2. Sonde lambda en aval du catalyseur
3. Sonde lambda en amont du catalyseur
4. Sonde lambda en aval du catalyseur
5. Protection contre la chaleur
6. Ecrou

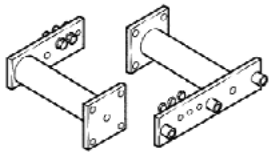
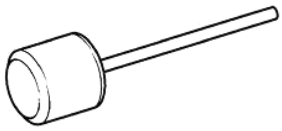
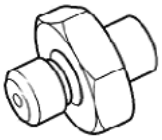
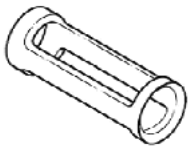
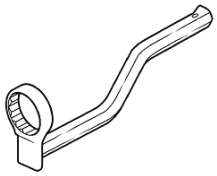
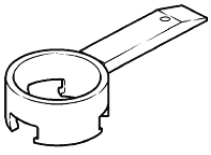
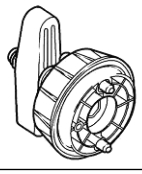
Schéma d'échappement partie froide





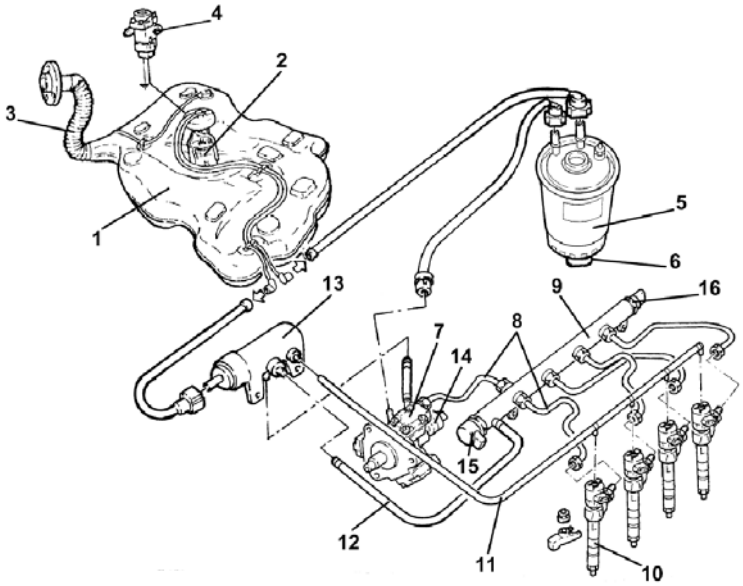
1. Joint élastique
2. Silencieux central
3. Silencieux arrière

2.2.16 Outillage spécifique pour l'entretien du moteur

	Adaptateur pour montage moteur
	Goupille de blocage pour bloquer le tendeur de chaîne des arbres d'équilibrage. UTILISER OUTIL FIAT EQUIVALENT
	Douille pour montage du joint de vilebrequin (côté distribution) UTILISER OUTIL FIAT EQUIVALENT
	Adaptateur pour la mesure de la pression de l'huile moteur UTILISER OUTIL FIAT EQUIVALENT
	Adaptateur pour la dépose et la pose des ressorts de soupapes UTILISER OUTIL FIAT EQUIVALENT
	Clé pour filtre à huile POUR MONTAGE / DEMONTAGE SUR VOITURE UNIQUEMENT
	Clé de desserrage du tendeur de chaîne services
	Support de blocage de l'amortisseur de vibrations torsionnelles
	Outil pour montage du joint de vilebrequin (côté transmission) UTILISER OUTIL FIAT EQUIVALENT
	Support de blocage poulie de commande pompe à eau POUR DEMONTER LA POMPE A EAU SANS DEPOSER LA CHAINE DE DISTRIBUTION

2.3 MOTEUR 1.9 /2.4 MJET AVEC DPF

2.3.1 Circuit d'alimentation carburant (COMMON RAIL)

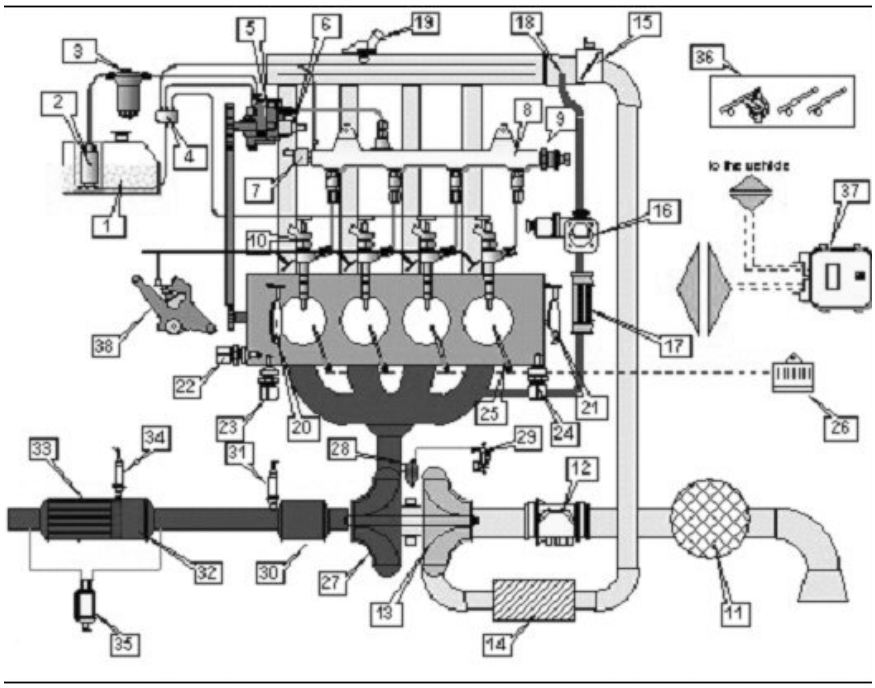


1.9 16v 150cv

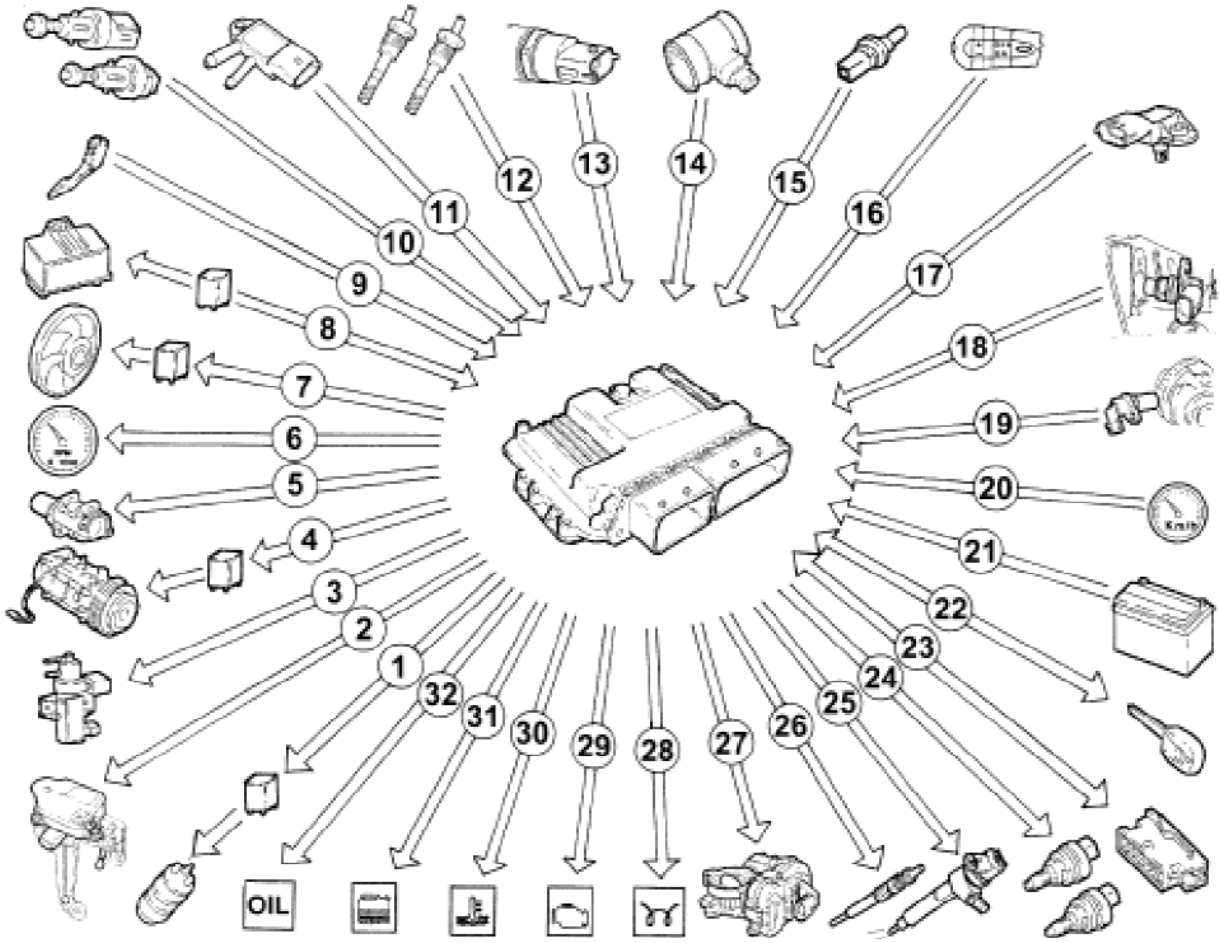
1. Réservoir de carburant
2. Ensemble pompe immergée
3. Tuyau d'alimentation en carburant
4. Interrupteur inertiel
5. Filtre
6. Capteur de présence eau
7. Pompe haute pression
8. Tuyaux haute pression
9. Tuyau collecteur carburant unique
10. Electroinjecteurs
11. Tuyaux de retour d'éléctroinjecteurs
12. Tuyaux de retour de la rampe
13. Collecteur de retour carburant
14. Régulateur de pression sur pompe
15. Régulateur de pression sur rampe
16. Capteur de pression carburant

2.3.2 Système de gestion électronique Bosch EDC-16C39

1.9 16v 150cv/ 2,4 20V 200cv



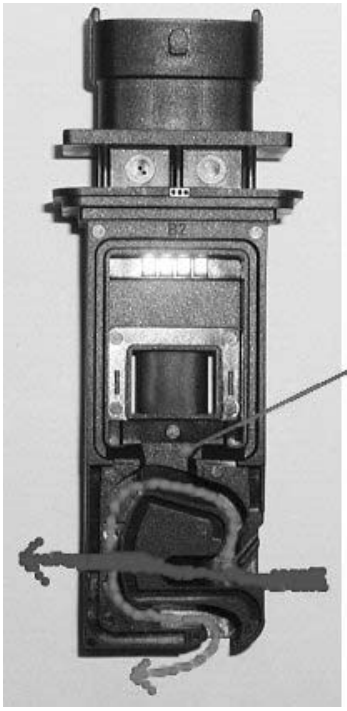
1. Réservoir
2. Pompe à carburant
3. Filtre à carburant
4. Amortisseur
5. Pompe d'alimentation
6. Régulateur M - PROP
7. Régulateur de pression
8. Rampe
9. Capteur de pression rampe
10. Injecteurs
11. Filtre à air
12. Débitmètre
13. Compresseur
14. Intercooler (échangeur air/air)
15. Papillon
16. Egr
17. Refroidisseur Egr
18. Entrée récupération des gaz
19. Capter de suralimentation
20. Capteur de tours
21. Capteur de calage
22. Capteur de température d'eau
23. Capteur de pression d'huile
24. Capteur de niveau d'huile
25. Bougies
26. Boîtier de bougies
27. Turbine à géométrie variable
28. Actionneur turbo
29. Electrovanne de contrôle turbo
30. Pré-catalyseur
31. Capteur de température sortie pré-catalyseur
32. Catalyseur
33. Filtre à particules DPF
34. Capteur de température en entrée DPF
35. Capteur de pression différentielle DPF
36. Pédalier
37. Boîtier gestion moteur
38. Actionneur swirl



1. Electropompe à carburant auxiliaire
2. Mécanisme swirl
3. Electrovanne VGT
4. Compresseur du climatiseur
5. Electrovanne E.G.R.
6. Compte-tours
7. Electroventilateur de refroidissement
8. Boîtier de préchauffage bougies
9. Pédale d'accélérateur avec potentiomètre intégré
10. Interrupteur pédale de frein-d'embrayage
11. Capteur de pression différentiel
12. Thermocouples
13. Capteur de pression carburant
14. Débitmètre
15. Capteur de température du liquide de refroidissement
16. Régulateur de vitesse
17. Capteur de surpression et de température d'air
18. Capteur de calage
19. Capteur de tours
20. Tachymètre
21. Batterie
22. ALFA CODE
23. Prise de diagnostic
24. Régulateurs de pression
25. Electroinjecteurs
26. Bougies de préchauffage
27. Electrovanne papillon
28. Témoin de préchauffage bougies
29. Témoin injection
30. Témoin température max. eau
31. Témoin présence d'eau dans le carburant
32. Témoin OIL

2.3.3 Débitmètre numérique HFM 6



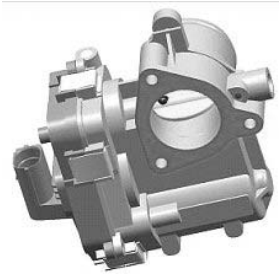


Point de mesure par élément sensible

Flux de mesure .....

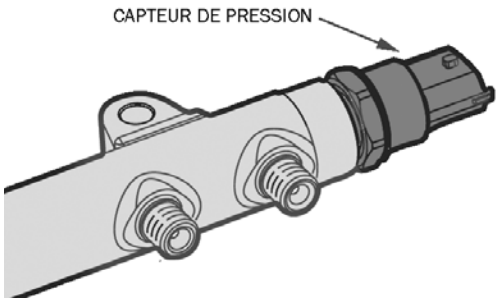
Flux principal ———

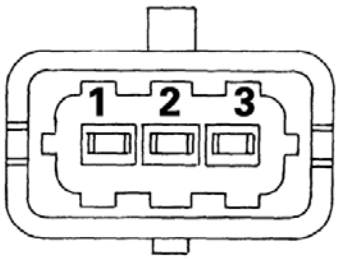
Papillon motorisé



STRATEGIES PARTICULIERES DE GESTION DU PAPILLON

2.3.4 Capteur de pression carburant



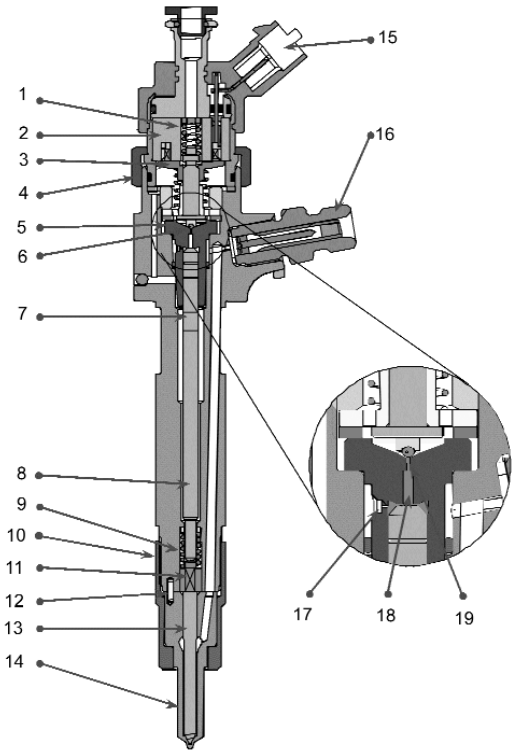


1. masse
2. signal en sortie
3. alimentation

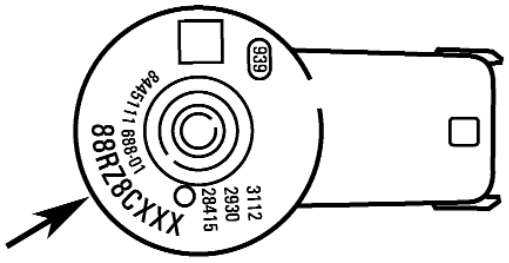
2.3.5 Pompe à haute pression Bosch CP1H



2.3.6 Electroinjecteurs

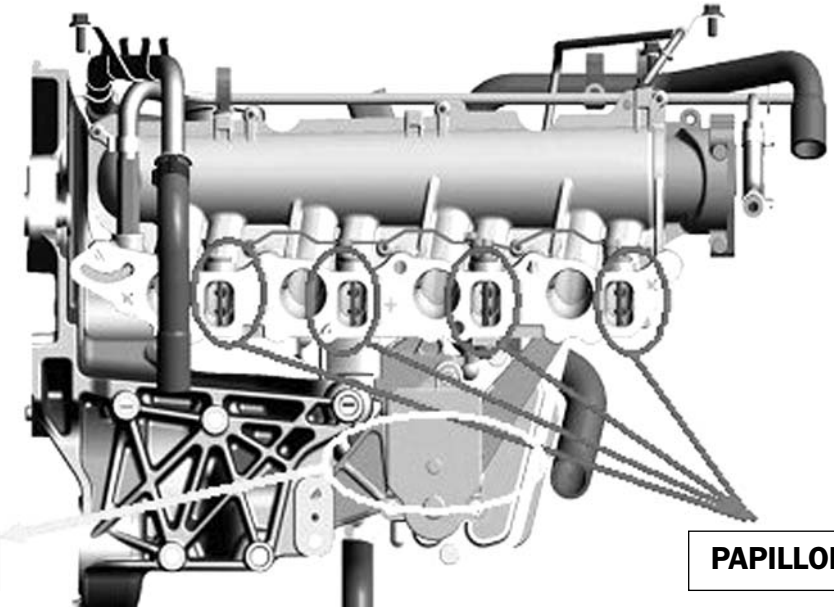


1. ressort
2. électroaimant
3. ancre
4. bague
5. soupape
6. obturateur à bille
7. tige de pression
8. corps
9. ressort
10. écrou de retenue
11. entretoise calibrée
12. goujon de repère
13. pulvérisateur
14. buse
15. connecteur électrique
16. raccord
17. orifice "Z"
18. volume de contrôle Vc
19. Orifice "A"



En phase d'essai les injecteurs sont vérifiés en contrôlant leurs caractéristiques dans différentes conditions de pression / débit. Tous les injecteurs ne rentrant pas dans un certain standard sont éliminés; ceux qui restent sont classés par un code alphanumérique de neuf caractères (voir flèche sur la figure suivante) dénommé code IMA, imprimé au laser sur la partie supérieure de l'aimant de l'injecteur.

2.3.7 Actionneur pour admission à géométrie variable

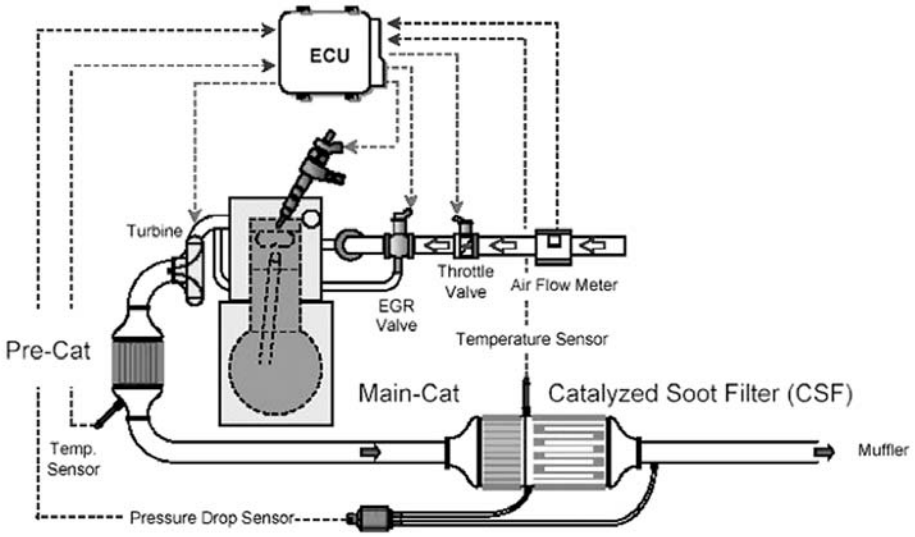


EMPL. ACTIONN.

PAPILLONS

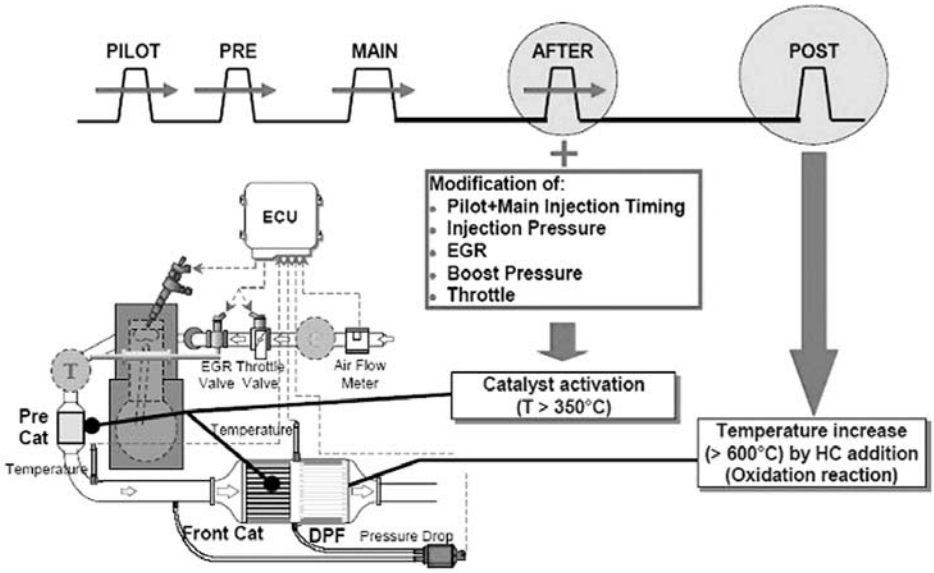
2.3.8 Filtre à particules (DPF)

Le DPF (Diesel Particulate Filter, c'est-à-dire "filtre à particules") est un système d'abattement des particules présentes dans les circuits d'échappement des moteurs Diesel du Groupe Fiat.



2.3.9 Fonctionnement

Le diagramme du processus est représenté ci-après :

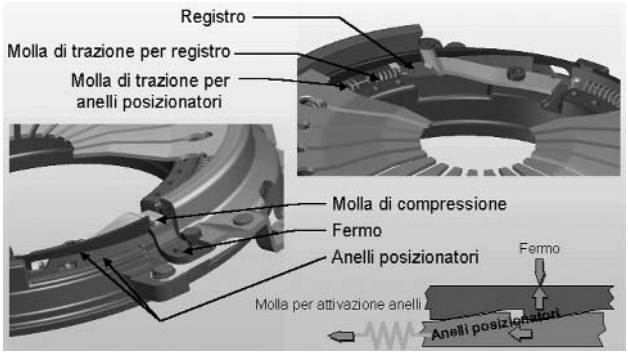


3. EMBRAYAGE

3.1 EMBRAYAGE (FOURNISSEUR SACHS)

Le dispositif est constitué par:

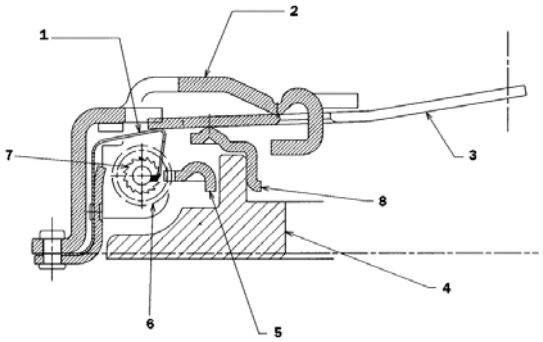
➤ ressort de compression;
➤ butée;
➤ bagues de position;
➤ soupape;
➤ ressort de traction pour soupape;
➤ ressort de traction pour bagues de position.



3.2 EMBRAYAGE FOURNI PAR VALEO

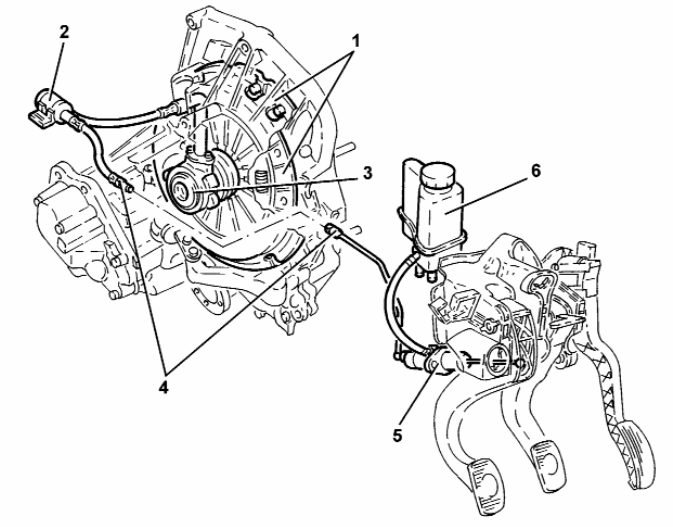


3.2.1 Système de rattrapage usure disque “SAT” (self adjusting technology)



1. Lamelle crantée
2. Carter embrayage
3. Ressort à diaphragme
4. Pousse-disque
5. Secteur cranté avec plateau incliné
6. Vis sans fin
7. Engrenage
8. Rampe de poussée avec plateau incliné

3.3 COMMANDE DE DÉBRAYAGE



1. mécanisme embrayage
2. amortisseur pulsations
3. actuateur hydraulique coaxial de débrayage
4. tube de connexion entre la pompe et l'actuateur
5. pompe embrayage
6. réservoir huile de réserve

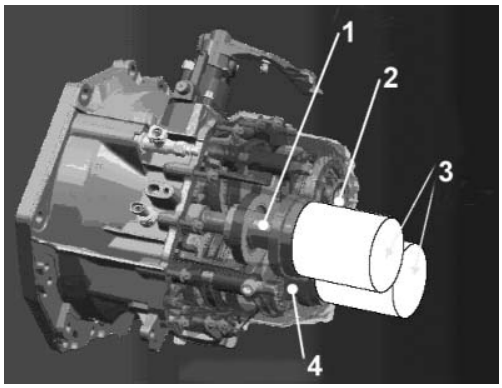


Butée réceptrice (CSC)

4. BOÎTE DE VITESSES M32

4.1 CARACTÉRISTIQUES

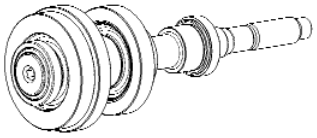


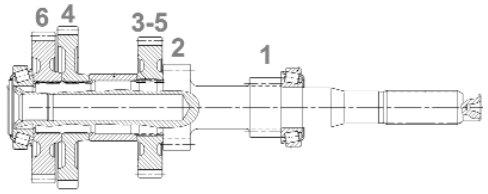


1. arbre d'entrée
2. arbre secondaire supérieur
3. le schéma à trois arbres garantit plus de compacité par rapport à la solution à deux arbres
4. arbre secondaire inférieur

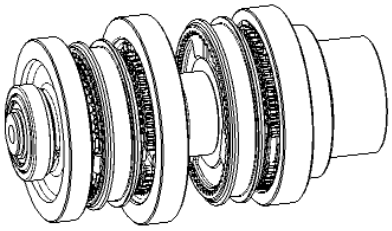
4.2 ARBRES

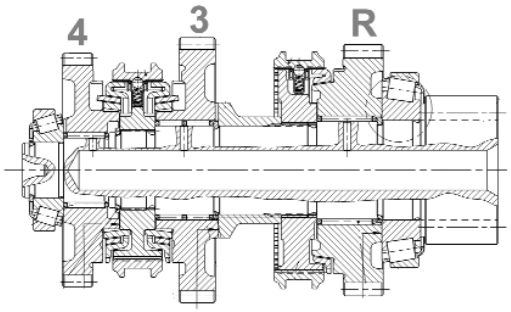
4.2.1 Arbre primaire



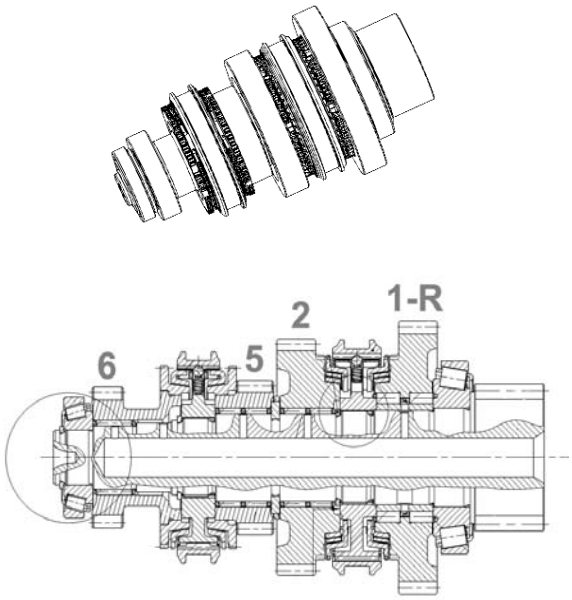


4.2.2 Arbre secondaire supérieur





4.2.3 Arbre secondaire inférieur

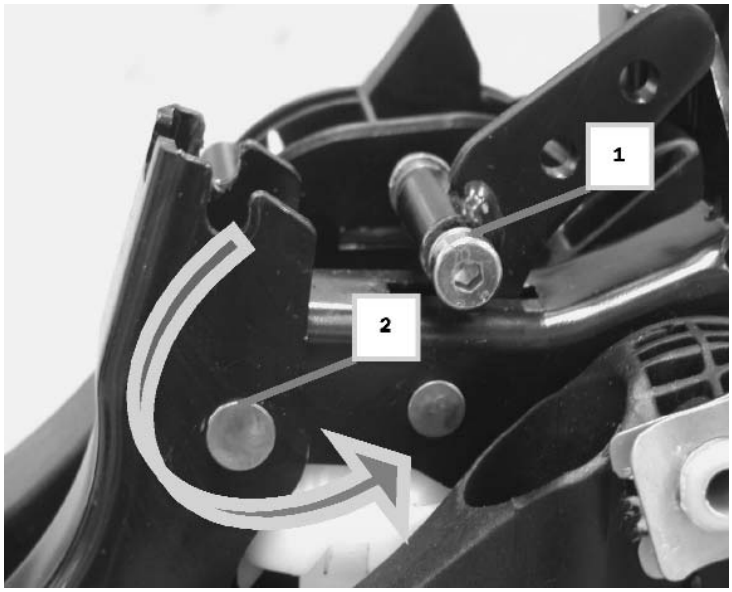


Sur cet arbre son assemblées les roues qui réalisent le premier (1), le deuxième (2), le cinquième (5) et le sixième (6) rapport; la roue dentée du premier rapport est impliquée aussi dans la réalisation de la marche arrière (R).
L'arbre est supporté par deux coussinets coniques (7).

5. SYSTÈME DE FREINAGE

5.1 CARACTÉRISTIQUES

Détail du pédalier écrasable

	
	Vis de fixation charnière ➨ Lorsque la charge sur la pédale dépasse les 130 N, la pédale du frein se décroche de la vis de fixation et tourne autour de la charnière.

Le système de freinage, à cause des différences de poids et de puissance des diffèrents moteurs, a subi les variations suivantes.

MOTEURS	FREINS	CARACTÉRISTIQUES
1.9 essence 2.2 essence 1.9 jtd	Avant	disque ventilé de 305x28 mm. pinces freins Teves FN3 flottantes en fonte avec piston de 60 mm de diamètre
	Arrière	Disque plein de 278x12. Pinces frein TRW CII flottantes en aluminium avec piston de 38 mm de diamètre
2.4 jtd 3.2 V6	Avant	disque ventilé de 330x28 mm pinces frein Brembo M4-42 . La pince est fixe en aluminium monobloc
	Arrière	Disque ventilé de 292x22. Pinces frein TRW CII flottantes en aluminium avec piston de 38 de diamètre

Remarques:





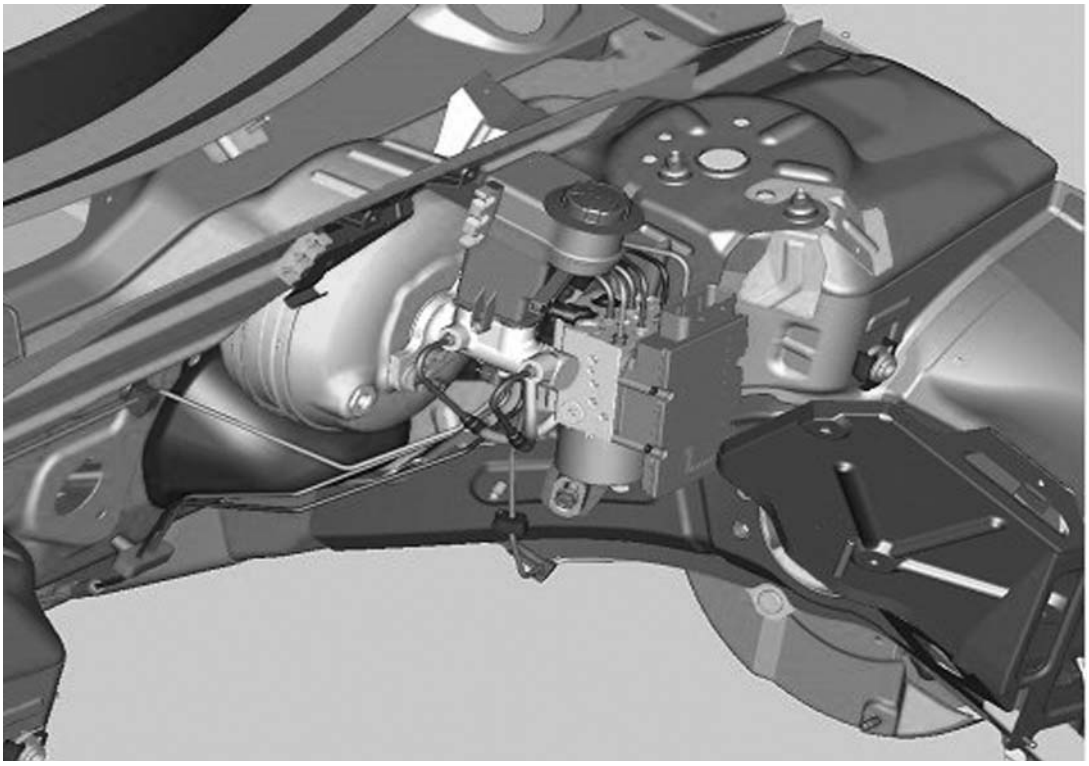
Les pinces **TRW** sont réalisées en **une pièce unique**, tandis que les pinces **Teves** sont réalisées en **deux pièces unies par deux vis**.

ATTENTION : EN AUCUN CAS IL NE FAUT DÉCOMPOSER LES PINCES TEVES ET/OU DÉVISSER LES VIS QUI EN UNISSENT LES DIFFÉRENTES PARTIES.

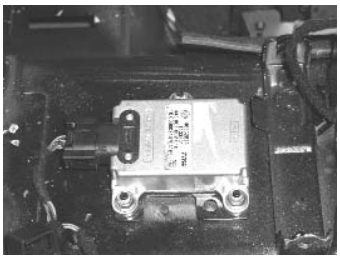
5.1.2 Système ABS

Le système antiblocage ABS est du type TRW EBC430 New Generation, avec 4 capteurs actifs et 4 canaux avec répartiteur électronique de freinage (EBD) intégré.

Centrale électrohydraulique

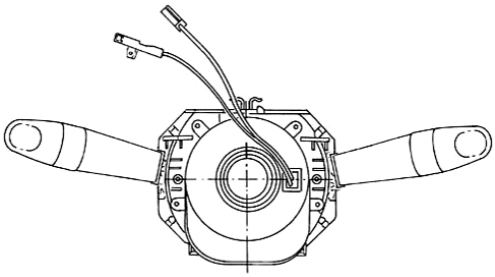


Capteur d'embardée / accélération latérale



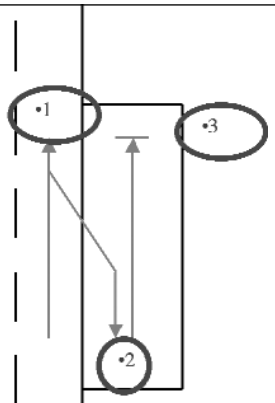
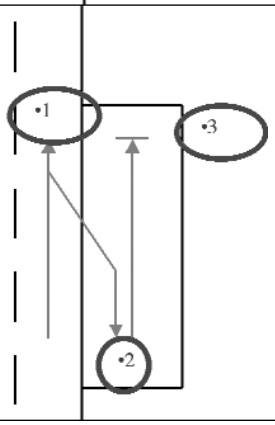
6. DIRECTION

6.1 CAPTEUR ANGLE DE BRAQUAGE (SAS) ET NOEUD ANGLE DE BRAQUAGE (NAS)

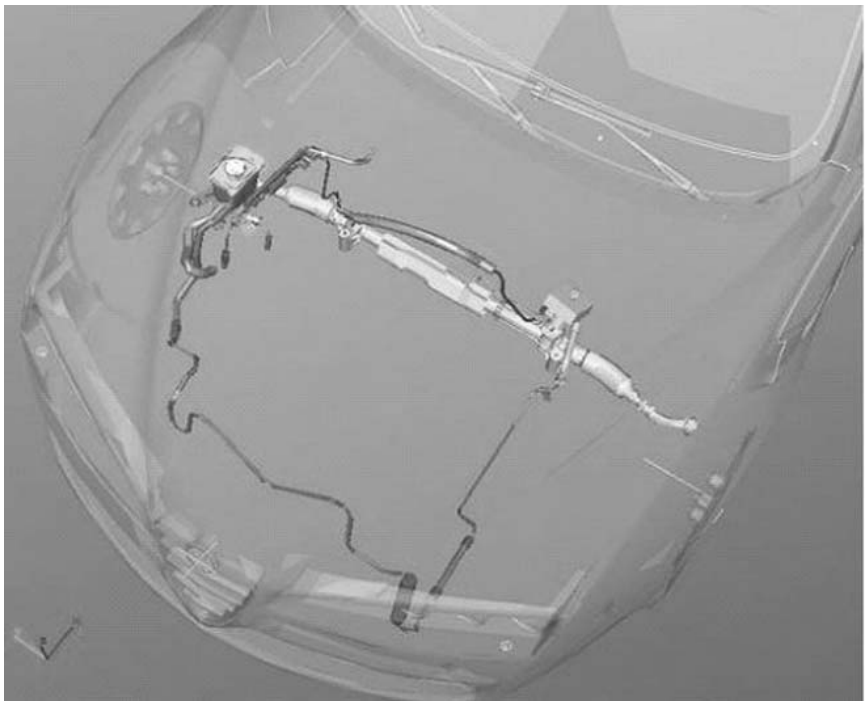


Le capteur angle de braquage a la tâche de relever les degrés angulaires et la vitesse de rotation du volant et de mettre à disposition les valeurs sur le réseau C-CAN (noeud capteur angle de braquage).
Les versions équipées avec le système ESP ont un Noeud Angle de Braquage (NAS), à l'intérieur duquel il y a aussi le capteur, qui est monté sur le clockspring du commodo.

6.1.1 Hill Holder

		PARKING EN MONTÉE: 1-2: HH déclenché (descente avec marche arrière enclenchée) 2-3: HH enclenché (montée avec premier rapport enclenché)
		PARKING EN MONTÉE: 1-2: HH enclenché (montée avec marche arrière enclenché) 2-3: HH déclenché (descente avec premier rapport enclenché)

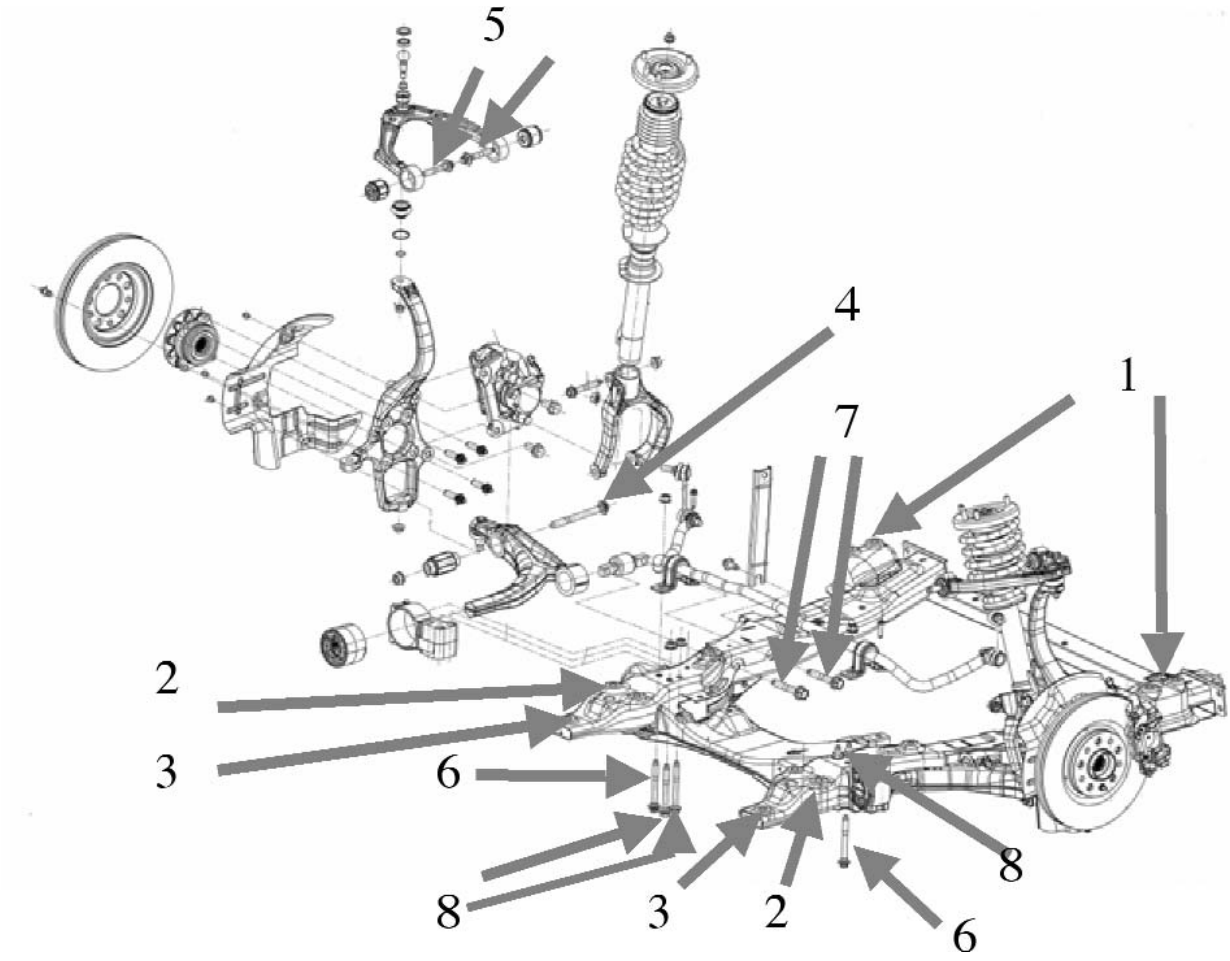
6.2 CARACTÉRITIQUES



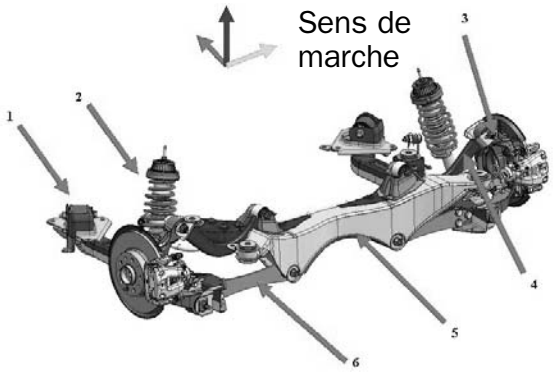
7. SUSPENSIONS

7.1 COMPOSANTS

7.1.1 Composants suspension avant et fixations à déformation définitive sur suspension avant

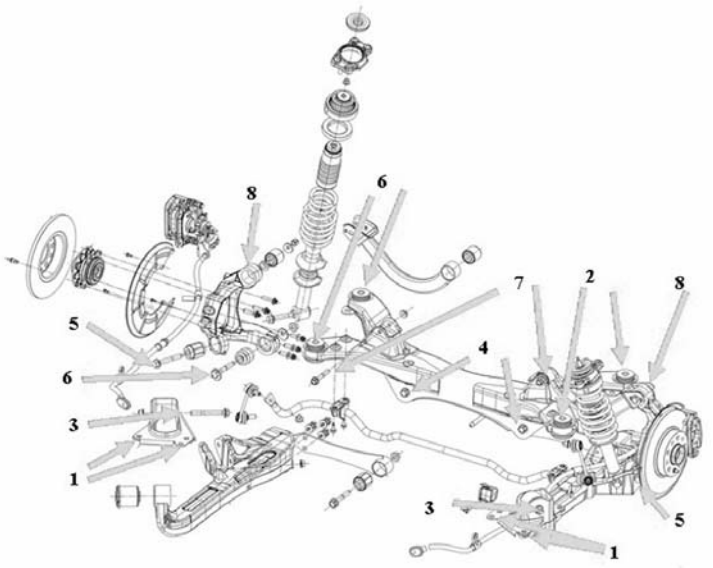


7.1.2 Composants suspension arrière

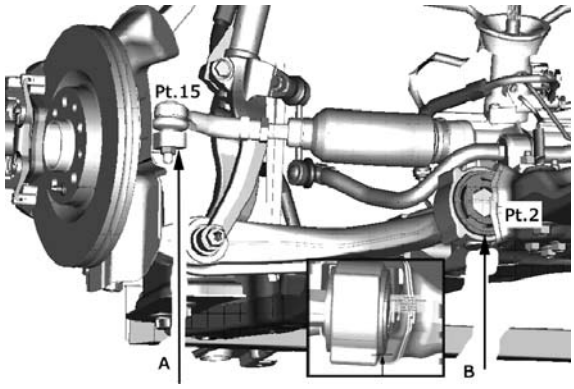


1. bras longitudinal avec douille
2. groupe ressort-amortisseur
3. montant roue
4. levier de l'angle de carrossage
5. traverse
6. lame transversale longitudinale avec douille

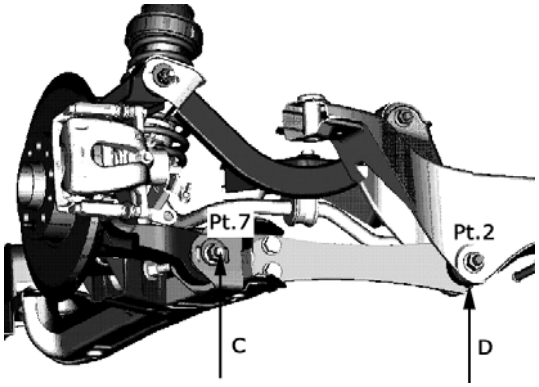
7.1.3 Fixations à déformation définitive sur suspension arrière



Points de relèvement assiette suspension avant



Points de relèvement assiette suspension arrière



HAUTEURS DU SOL (avec une tolérance de ± 5 mm)

Standard A: voiture en marche avec plein de carburant et pneus gonflés à la pression indiquée

Version et Caractéristiques	**A – B (mm)**	**D – C (mm)**
1.9 16V "base" pneus 205/55 R16	113,4	14,9
1.9 16V "medium" pneus 215/55 R16	116,0	13,6
1.9 16V "high" pneus 215/55 R16	115,6	11,7
2.2 16V "medium" pneus 215/55 R16	117,9	12,6
2.2 16V "high" pneus 215/55 R16	116,5	10,8
1.9 M-jet 8V "base" pneus 205/55 R16	113,9	13,0
1.9 M-jet 8V "medium" pneus 215/55 R16	115,5	11,7
1.9 M-jet 8V "high" pneus 215/55 R16	115,1	9,8
1.9 M-jet 16V "base" pneus 205/55 R16	116,6	13,0
1.9 M-jet 16V "medium" pneus 215/55 R16	118,3	12,7
1.9 M-jet 16V "high" pneus 215/55 R16	116,9	10,8
2.4 Multijet 20V "medium" pneus 225/50 R17	111,6	10,4
2.4 Multijet 20V "high" pneus 225/50 R17	115,2	9,5
2.4 Multijet 20V c.a "high" pneus 225/50 R17	113,4	10,5

7.1.4 Suspension avant (conditions standard A)

Angles caractéristiques

	1.9 JTS	2.2 JTS	1.9 M-jet 8V	1.9 M-jet16V	2.4 M-jet 20V
Angle de carrossage (°)	- 0º 20' ± 18'	- 0º 20' ± 18'	- 0º 20' ± 18'	- 0º 20' ± 18'	- 0º 20' ± 18'
Incidence (°)	4º 17' ± 18'	4º 17' ± 18'	4º 11' ± 18'	4º 11' ± 18'	4º 12' ± 18'
Convergence (mm)	- 2 ± 0,4	- 2 ± 0,4	- 2 ± 0,4	- 2 ± 0,4	- 2 ± 0,4

7.1.5 Suspension arrière (conditions standard A)

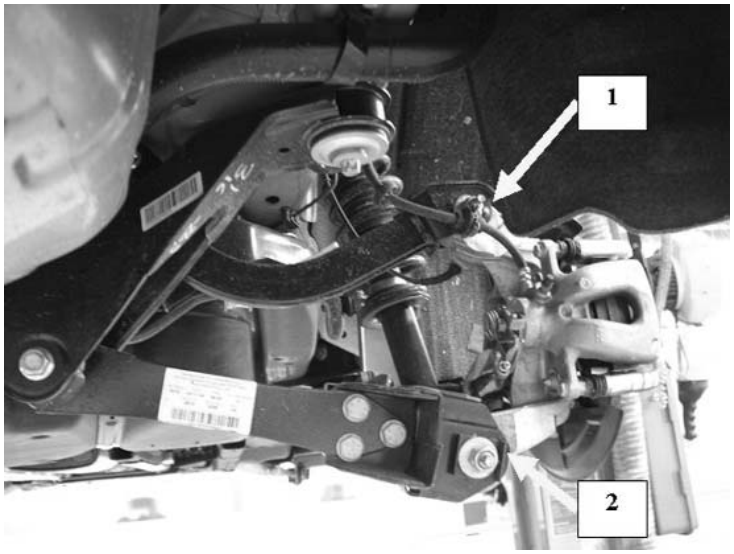
Angles caractéristiques

	1.9 JTS	2.2 JTS	1.9 M-jet 8V	1.9 M-jet16V	2.4 M-jet 20V
Angle de carrossage (°)	- 0º 40' ± 18'	- 0º 40' ± 18'	- 0º 40' ± 18'	- 0º 40' ± 18'	- 0º 40' ± 18'
Incidence (°)	4º 17' ± 18'	4º 17' ± 18'	4º 11' ± 18'	4º 11' ± 18'	4º 12' ± 18'
Convergence (mm)	3,2 ± 0,4	3,2 ± 0,4	3,2 ± 0,4	3,2 ± 0,4	3,2 ± 0,4

Standard A: voiture en marche avec plein de carburant et pneus gonflés à la pression indiquée

7.1.6 Réglage assiette géométrique

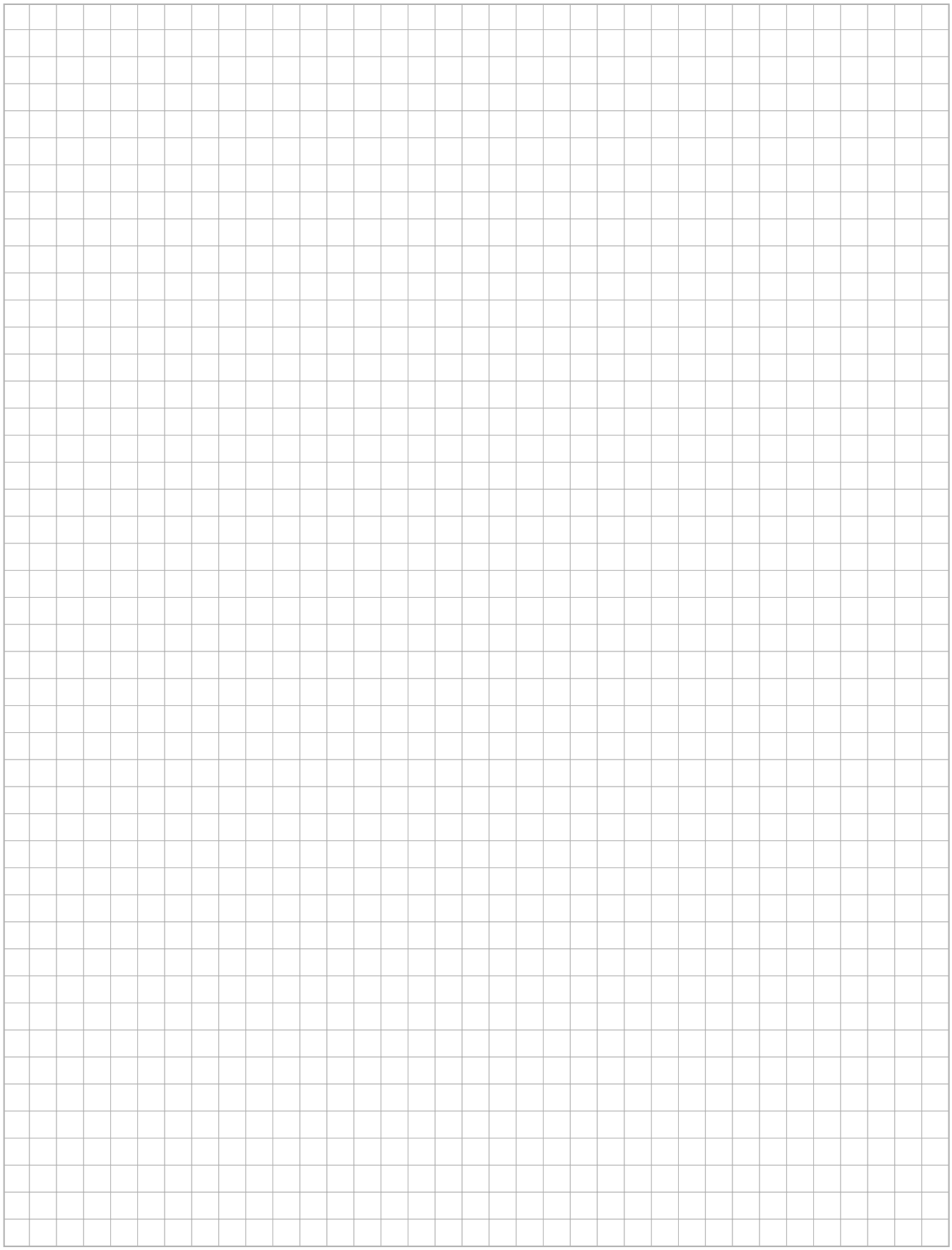
Suspension arrière



1. vis de réglage de l'angle de carrossage
2. vis de réglage de la convergence

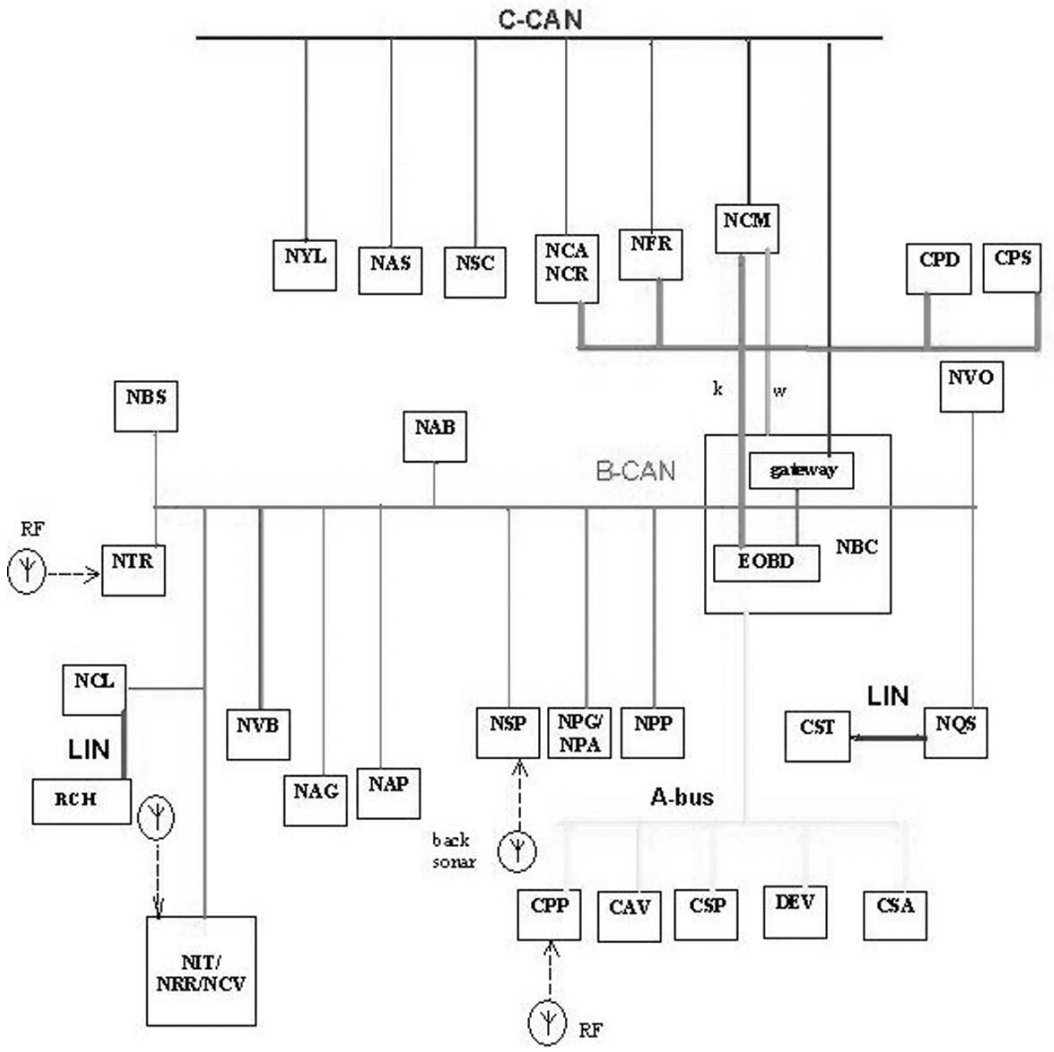
8. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

8.1 GÉNÉRALITÉS DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



Notes

8.1.1 Schéma de l'architecture "Mini F.L.Ore.N.C.E"



8.1.2 Rappel des fonctions des nœuds / centrales / composants

Nœud Body Computer (NBC)
Le NBC est un composant électronique connecté aux réseaux série de la voiture, qui gère les fonctions de base de l'architecture Mini F.L.Ore.N.C.E. et loge la passerelle entre le réseau B-CAN et le réseau C-CAN.
Le NBC remplit aussi les fonctions d'interconnexion entre les câblages de la planche de bord, avant et arrière et se branche sur la Centrale Planche de bord, avec laquelle il est livré, par l'intermédiaire d'un connecteur situé sur la partie avant. Sur la partie avant, il est prévu aussi un connecteur EOBD pour le branchement de l'instrument de diagnostic.

Nœud Combiné de bord (NQS)
Le NQS est un composant électronique relié au réseau B-CAN et au câblage de la planche de bord. Le combiné de bord est disponible en 3 versions : Combiné HIGH, MEDIUM et BASIS.

Centrale Instruments Auxiliaires (CST)
La CST est située au centre de la planche de bord et comprend l'indicateur de niveau de carburant, l'indicateur de température moteur et l'indicateur de température de l'huile moteur.
Elle s'interface avec le NQS par le biais d'une ligne série LIN.

Commandes Commodo (DEV)
Le DEV intègre l'électronique pour le contrôle de l'essuyage des vitres/de la lunette arrière et des commandes d'éclairage extérieur, d'essuyage/lavage des vitres/de la lunette arrière, le régulateur de vitesse, l'activation des fonctions de l'ordinateur de bord, activation du capteur de pluie/crépuscule et l'atténuation des feux.
Il est branché sur le câblage de la planche de bord et avant et transmet les commandes au NB par la ligne série A – BUS.

Nœud Récepteur Radio (NRR)
Le NRR BLAUPUNKT est relié au réseau B-CAN et au câblage de la planche de bord.
Les connecteurs prévoient l'interface avec un amplificateur audio extérieur.

Amplificateur Audio Extérieur (DSP) Opt.
Le DSP (digital sound processor) BOSE est un composant électronique relié au câblage audio.
Le DSP reçoit le signal des sorties audio du NRR. Il reçoit la validation pour l'activation du NRR et est en mesure de fournir au NRR un signal d'accusé de réception. Normalement il est installé dans le compartiment coffre.

Système de navigation radio (RNV) Opt.
Le système de navigation radio à pictogrammes (Magneti Marelli) RNV peut être installé à la place du NRR.

Nœud Info Télématique (NIT)
Le NIT (Bosch) est relié aux réseaux B-CAN et I-CAN et au câblage de la planche de bord.
Les connecteurs prévoient le prééquipement pour la connexion d'un microphone extérieur et un récepteur 'intimity'.
Le NIT peut interagir avec le nœud "Convergence".

Nœud Convergence (NCV) Opt.
Le NCV est un dispositif branché sur le réseau B-CAN et permet d'interagir avec le NIT par le biais d'un téléphone portable muni de la fonction Bluetooth ; en outre, il s'interface avec les commandes sur le rétroviseur interne, au microphone du mains-libres sur plafonnier avant central.

Nœud Porte Avant (NPA)
Le NPA est branché sur le réseau B-CAN et sur le câblage de la porte avant correspondante, qui gère les fonctions électriques des portes avant, des rétroviseurs électriques/chauffants, les feux d'éclairage du sol et le contrôle des plafonniers arrière. Le NPA est présent lorsque les portes arrière ne sont pas munies de lève-vitres électriques et gère les fonctions électriques des deux portes arrière. Le NPA remplit aussi la fonction de mettre à disposition sur le réseau la donnée relative à la température extérieure, transmise par le capteur correspondant incorporé dans le rétroviseur.

Nœud Porte Conducteur (NPG)
Le NPG est relié au réseau B-CAN et au câblage de la porte avant correspondante. Il gère les fonctions électriques de la porte correspondante, du rétroviseur extérieur du côté conducteur et du plafonnier arrière. Il est connecté au bloc de commandes sur la porte (PCP). Tout comme le NPA, le NPG met à disposition sur le réseau la donnée relative à la température extérieure.

Nœud Porte Passager (NPP)
Le NPP est relié au réseau B-CAN et au câblage de la porte avant correspondante. Il gère les fonctions électrique de la porte correspondante, du plafonnier arrière et du rétroviseur extérieur. Il est connecté au bloc de commandes sur la porte (PCS) et contient un connecteur pour le branchement direct du câblage avec le rétroviseur extérieur correspondant.

Nœud Compartiment Coffre (NVB)
Le NVB est un composant électronique connecté au réseau B-CAN et au câblage arrière qui gère les fonctions électriques des portes arrière, notamment lorsqu'elles sont munies de lève-vitres électriques.

Centrale Contrôle Passager (CCP)
Le CCP est un composant connecté à la porte avant correspondante, qui gère la puissance et le signal du lève-vitre électrique.

Bloc de commandes sur porte avant côté conducteur (PCP)
Le PCP est un module incorporant les commandes de la porte du côté conducteur connecté au NPG par le câble de la porte avant côté conducteur. Le PCP reçoit l'alimentation atténuée pour l'éclairage des idéogrammes et loge les commandes suivantes :
Mouvement/rabattage des rétroviseurs extérieurs.
Lève-vitres avant
Lève-vitres arrière
Interdiction lève-vitres arrière avec diode de signalisation.

Commandes lève-vitres sur porte AV côté passager et portes arrière (CAP)
Les CAP sont connectés au NPP et au NBV par les câblages sur la porte AV côté passager et les portes arrière, pour livrer la commande au moteur du lève-vitre correspondant et reçoivent l'alimentation pour l'éclairage des idéogrammes.

Nœud Capteur de Stationnement (NSP) Opt.
Le NSP est un composant électronique connecté au réseau B-CAN et aux câblages arrière et avant, qui gère les fonctions d'aide à la conduite en identifiant les éventuels obstacle à l'avant et à l'arrière du véhicule. Le NSP est relié aux capteurs situés sur les pare-chocs avant/arrière, pour la centrale remorque, pour une touche d'exclusion des capteurs avant avec relative diode de fonction. Le NSP est installé dans le compartiment coffre, du côté droit.

Nœud Capteur Angle de Braquage (NAS) Opt.
Le NAS est un composant électronique, fourni avec le commodo, relié au réseau C-CAN et au câblage de la planche de bord qui transmet au NFR la position de l'angle du volant pour la fonction VDC.

Centrale Sirène Antivol (CSA)
La CSA TWR est connectée, par le câblage avant au NBC et dialogue par le biais de la ligne série A – BUS. Elle est installée sous le passage de roue avant gauche.
CABLE SPIRALE (CVS)
Le CVS est un composant d'interconnexion fourni avec le commodo, qui garantit le branchement entre le câble de la planche de bord, les commandes au volant (NVO) et le module airbag côté conducteur.

Bouton de Démarrage Voiture (PAV)
Le PAV est une commande directement reliée au NBS, qui lui fournit l'alimentation protégée et la commande pour l'éclairage des idéogrammes du bouton. Il est situé sur la planche de bord, à côté du NTR.

Nœud Verrouillage de direction (NBS)
Le NBS est interfacé directement avec le bouton de démarrage voiture (PAV), le NTR et le NBS via le réseau B-CAN. Il gère le Verrouillage/Déverrouillage de la direction et la distribution des alimentations aux différents services de la voiture en émulant les effets du contacteur à clé traditionnel. Il est fixé par un collier métallique à la colonne de direction.

Nœud Lecteur Teg (NTR)
Le NTR (Lecteur de transmetteur 'Entry and go') gère les fonctions CODE et RF de verrouillage des portes. Le transmetteur 'Entry and go' (TEG) est insérée dans le NTR. Il est situé sur la planche de bord, à côté du PAV.
Il transmet les signaux TEG actf et TEG bloqué au NBS qui lui fournit l'alimentation.

Commande Feux d'Arrêt (CLA)
Le CLA est l'interrupteur traditionnel des feux d'arrêt situé sur la pédale de frein avec deux contacts (NO / NF). Il remplit la fonction de commande des feux d'arrêt et transmet aux centrales qui le demandent, l'état de la pédale.

Interrupteur sur la Pédale d'Embrayage (IFR)
L'IFR est un interrupteur situé sur la pédale d'embrayage avec deux contacts (NO / NF), similaire à la commande des feux d'arrêt CLA. Il transmet l'état de la pédale au NCM et au NBS.

BLOC DE COMMANDES SUR CONSOLE (PCT)
Le PCT est situé sur la partie centrale de la console, derrière le levier de vitesses. Il est relié au câblage Avant. Le PCT comprend les touches pour les commandes suivantes :

- ➤ Désactivation ASR/VDC
- ➤ Verrouillage/déverrouillage des portes
- ➤ Commande feux de détresse

Bloc de commandes gauche (PCS)
Le PCS est un bloc comprenant les commandes des feux extérieurs et le correcteur d'assiette des phares. Il est relié au câblage de la planche de bord.
Il est situé sur la planche de bord, à gauche de la colonne de direction (sur les véhicules à conduite à gauche). Le PCS comprend les commandes suivantes :

- ➤ Feux de position / stationnement
- ➤ Correcteur d'assiette des phares haut/bas
- ➤ Projecteurs de brouillard
- ➤ Feux de brouillard

Centrale de surveillance de la pression des pneus (CPP) Opt.
La Centrale de surveillance de la pression des pneus est un dispositif électronique muni de récepteur à fréquence radio conçu pour recevoir le signal de pression insuffisante de pneus, transmis par un transmetteur monté sur la valve. Elle est installée sous la planche de bord, du côté droit pour les voitures avec conduite à gauche et viceversa pour celles avec conduite à droite.

Nœud Capteur Mouvement de lacet (NYL) Opt.
Le NYL est un nœud auxiliaire du NFR qui remplit la fonction VDC (Contrôle Dynamique de la Voiture). Il transmet au NFR les conditions d'assiette de la voiture en virage. Il n'est présent que si le circuit de freinage de la voiture est équipé de VDC Il est interfacé avec le véhicule via le réseau C-CAN. Il est installé sur la console centrale, entre les deux sièges avant.

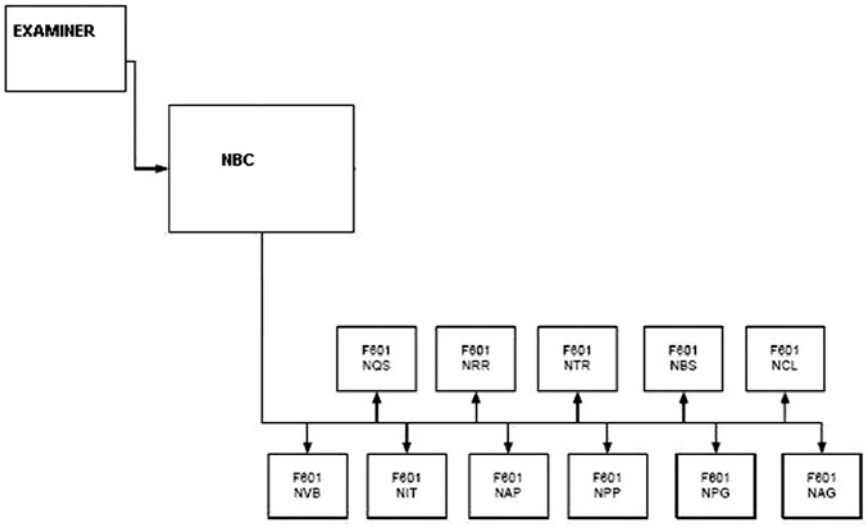
F.P.S. ou F.I.S.
Le F.P.S. (Fire Prevention System – Système de prévention incendie) connu sous le nom d'interrupteur inertiel remplit la fonction de désactiver la pompe à carburant et de débrancher le pôle + de la batterie de l'alternateur en cas de choc, pour éviter tout risque d'incendie.
Il est installé sous le siège avant gauche, près de la console.

8.1.3 Architecture du diagnostic

L'architecture de diagnostic, aussi bien pour les centrales (nœuds) intégrées dans le réseau CAN, que pour celles non équipées d'interface CAN est récapitulée dans le tableau ci-après. Les nœuds requérant un alignement proxy en cas de remplacement sont indiqués en caractère gras :

Système / nœud	Bus	Diagnostic	Moyen physique	Proxy
Centrale Alarmes Volumétriques	A-BUS	NON	/	NON
Commodo	A-BUS	NON	/	NON
Centrale Sirène Antivol	A-BUS	NON	/	NON
Centrale Capteur de Pluie	A-BUS	NON	/	NON
Centrale phares	/	OUI	Ligne K	NON
Centrale Airbag	/	OUI	B-CAN	NON
Nœud Body Computer	**B-C CAN**	**OUI**	**B-CAN**	**OUI**
Nœud Télématique	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Combiné de bord	**B-CAN**	**OUI**	**B-CAN**	**OUI**
Nœud Récepteur Radio	B-CAN	NON	/	NON
Nœud Climatiseur	**B-CAN**	**OUI**	**B-CAN**	**OUI**
Nœud Assiette Conducteur	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Assiette Passager	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Porte Conducteur	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Porte Passager	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Compartiment Coffre	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Capteur de Stationnement	**B-CAN**	**OUI**	**B-CAN**	**OUI**
Nœud Volant	B-CAN	NON	/	NON
Nœud Verrouillage de direction	B-CAN	OUI	B-CAN	NON
Nœud Contrôle Moteur	C-CAN	OUI	Ligne K	NON
Nœud Angle de direction	C-CAN	NON	/	NON
Nœud Boîte de Vitesse Robotisée	C-CAN	OUI	Ligne K	NON
Nœud Freinage	C-CAN	OUI	Ligne K	NON
Nœud Régulateur de Vitesse	C-CAN	OUI	Ligne K	NON
Nœud Conduite Electrique	C-CAN	OUI	Ligne K	NON

8.1.4 La fonction LOGISTIC MODE



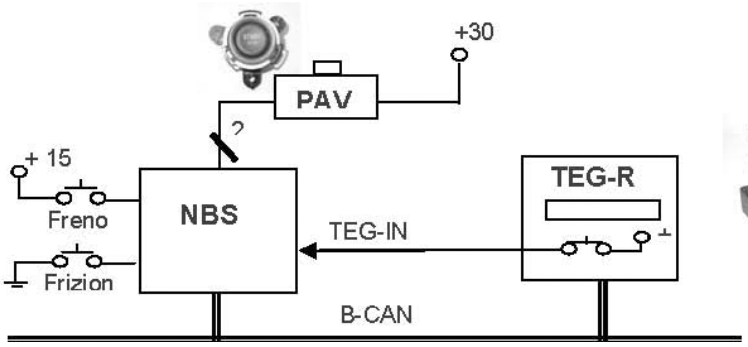
Performances après l'activation
Les performances de la voiture ont été reparties dans les macro-zones suivantes :

- ➤ Accessibilité voiture
- ➤ Amusement
- ➤ Confort
- ➤ Visibilité
- ➤ Système

Notes

8.2 SYSTEME SMART KEY (TRW)









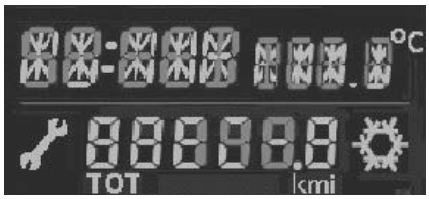


8.2.1 Récapitulation des Opérations Fondamentales

8.3 INSTRUMENTS DE BORD

8.3.1 Instruments de l'équipement BASIS

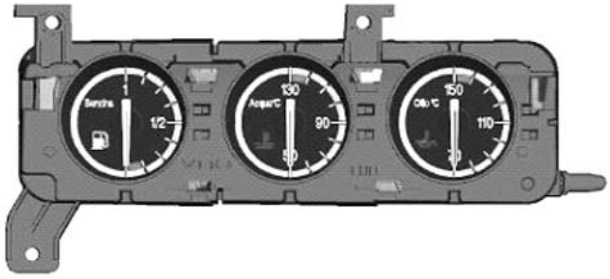




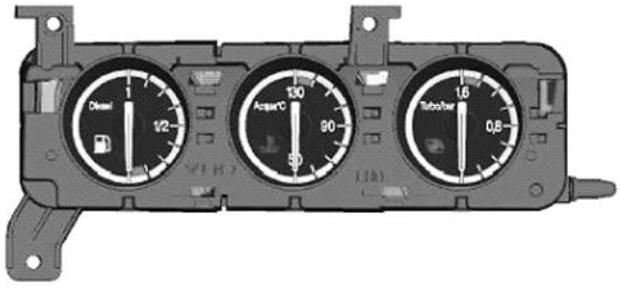
8.3.2 Instruments HIGH et MEDIUM



Instruments pour les versions essence avec conduite à gauche :



Instruments pour les versions diesel avec conduite à gauche :

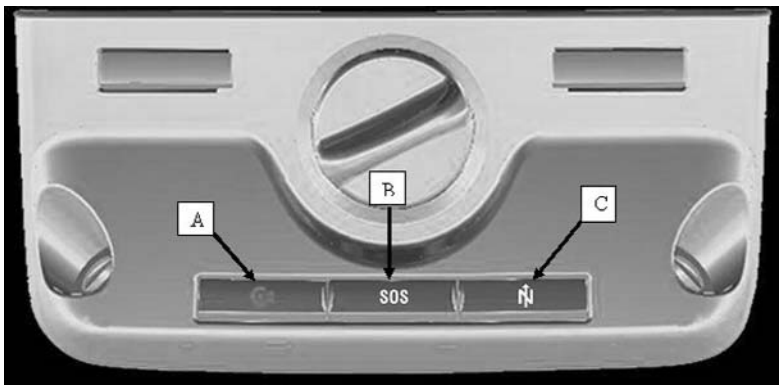


8.4 TÉLÉMATIQUE



8.4.1 Touches télématiques sur plafonnier

La première touche n'est qu'une répétition de la touche NAV sur la façade du Connect ; les deux autres permettent d'accéder aux services de Targa Infomobility avec les modalité décrites ci-après :



Touche CONNECT (A) Touche SOS (B) Touche NAV (C)

Convergence :

8.5 SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUS





8.5.1 Fonctionnement

8.6 AIDE AU STATIONNEMENT

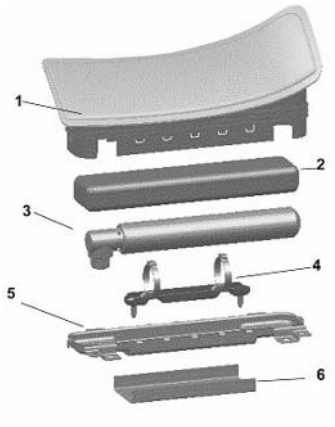


8.6.1 Activation et désactivation du système



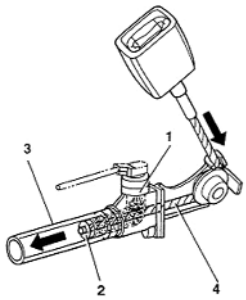
8.7 AIRBAG

8.7.1 Modules Airbag genoux



1. Couverture extérieure
2. Coussin
3. Générateur de gaz
4. Support du générateur
5. Plaque de support
6. Plaque de sécurité

Prétensionneurs :



1. Générateur de gaz
2. Piston
3. Cylindre
4. Câble métallique

REMARQUE : Après l'intervention des prétensionneurs, les ceintures restent bloquées et il faut les remplacer.

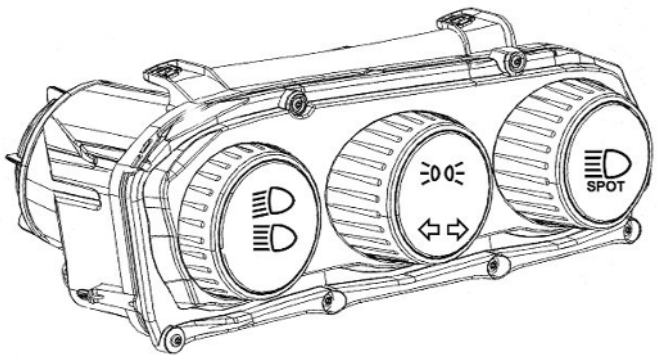
8.7.2 Témoins de signalisation système Airbag



1. témoin de signalisation défaillance du circuit airbag, sur le combiné de bord.
2. témoin de signalisation airbag côté passager désactivé, sur le plafonnier avant
3. témoin de signalisation ceintures non bouclées, sur le plafonnier avant

8.8 GROUPE OPTIQUE AVANT (version à décharge de gaz-xénon)

Le groupe est composé de :



1. Feu de route spot
2. Feu de position à source cachée
3. Feu de croisement/feu de route
4. Feu de direction

9. CLIMATISEUR

La voiture peut être équipée de trois types de climatiseur :

➤ A commandes manuelles monozone
➤ Automatique Bi-zone
➤ Automatique Tri-zone

9.1 CIRCUIT DU CLIMATISEUR - GENERALITES

Le circuit de climatisation prévoit l'emploi d'un compresseur Zexel-Valeo à cylindrée variable et d'un détendeur à bloc.
La quantité de gaz R 134 prévu pour le circuit est de 550 +/- 40 grammes.
L'huile utilisée est ZXL100PG en quantité de 150 (+15/-30 cm3).

9.2 CLIMATISEUR MANUEL

Le climatiseur à commandes manuelles est de type monozone. Le panneau de commande, intégrant la centrale de climatisation NCL est de type classique et est représenté sur la figure ci-après.

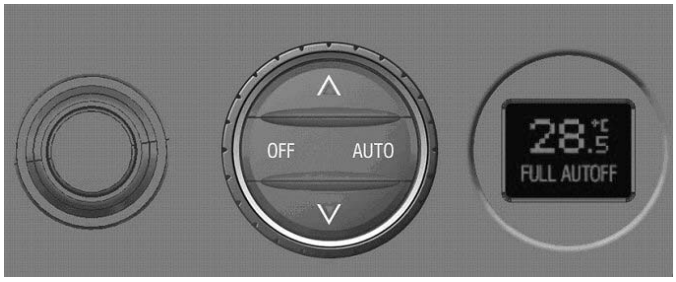


9.3 CLIMATISEUR AUTOMATIQUE BI-ZONE ET TRI-ZONE

9.3.1 Commande avant bi/tri-zone



9.3.2 Commande arrière tri-zone

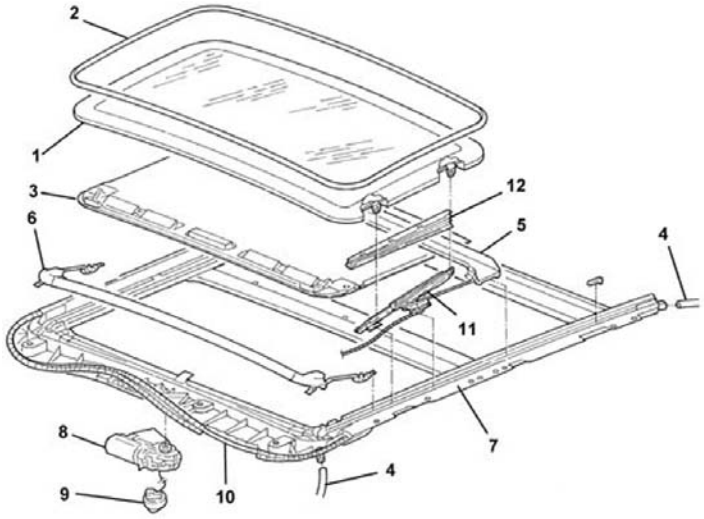


9.3.3 Rappel du fonctionnement des capteurs

10. CARROSSERIE

10.1 TOIT OUVRANT

10.1.1 Eléments du toit ouvrant

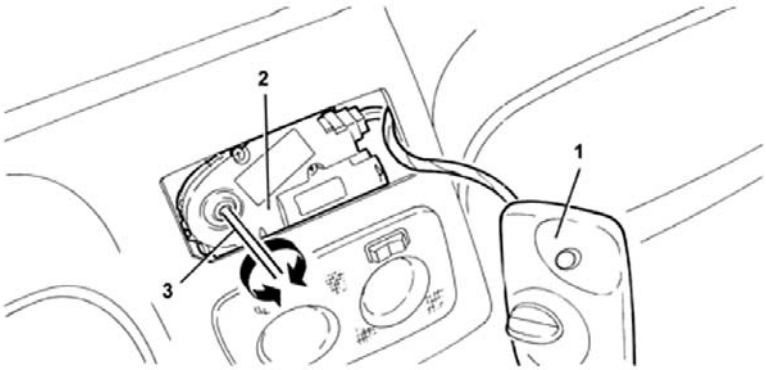


1. Vitre athermique
2. Joint
3. Store pare-soleil
4. Tuyaux d'écoulement d'eau
5. Gouttière
6. Déflecteur
7. Guide mécanismes
8. Moteur
9. Potentiomètre
10. Crémaillères flexibles
11. Mécanisme à pantographe de support
12. Protection mécanisme

Fonction antipincement

La charge d'inversion est <100 N comme indiqué dans la Directive 2000/4/CE

10.1.2 Manœuvre de secours



1. Support des capteurs volumétriques
2. Moteur électrique de commande
3. Clé d'activation

10.1.3 Procédure d'initialisation

➤ mettre la clé sur MAR.
➤ [NB. En cas de remplacement du motoréducteur t.a., après avoir mis la clé sur MAR, attendre 3 s., puis mettre la clé sur STOP et attendre 3 s, puis de nouveau sur MAR et procéder comme décrit ci-après].
➤ tourner le sélecteur à fond vers la gauche [dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre].
➤ appuyer sur le sélecteur et le maintenir enfoncé en attendant le verrouillage mécanique du toit [bien visible].
➤ relâcher le sélecteur.
➤ dans les 5 secondes suivantes appuyer de nouveau sur le sélecteur et le maintenir enfoncé.
➤ après quelques secondes le toit exécutera un cycle en automatique, dans cette phase le sélecteur doit rester enfoncé.
➤ l'arrêt du toit indique que l'initialisation est terminée.
➤ relâcher le sélecteur.
➤ à cet instant le groupe est sur la position 0.
➤ tourner le sélecteur et le mettre sur la position désirée.

10.2 SIÈGES

10.2.1 Structure des sièges avant

Système anti-coup du lapin



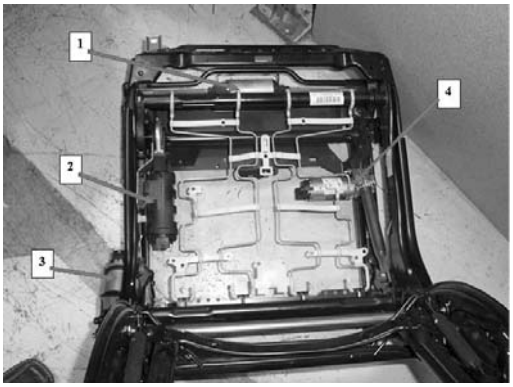
1. axe du dossier au repos
2. axe du dossier après intervention de l'anti-coup du lapin



Détail du ressort anti-coup du lapin

10.2.2 Sièges à réglage électrique

Structure du siège avant à mouvement électrique



1. Avance longitudinale du siège
2. Basculement de l'assise
3. Basculement du dossier
4. Levage du siège

Notes

Fiat Auto (France) s.a.