

Autovraagbaak

ALFA ROMEO 156

Benzine- en dieselmotellen 1997-1999

Met alle afstelgegevens



Een handleiding voor onderhoud en reparatie van alle typen met 1.6, 1.8 of 2.0 l-benzinemotor of 1.9 of 2.4 l-turbodieselmotor met handgeschakelde vijfversnellingsbak.

Inhoud

1	Algemeen	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Dashboard en instrumentenpaneel	5
1.3	Identificatieplaatjes	6
1.4	Adressen	7
2	Benzinemotoren	8
2.1	Inleiding	8
2.2	De 1,6 en 1,8 L-benzinemotoren	9
2.2.1	Distributieriem uit- en inbouwen	9
2.2.2	Cilinderkoppakking vervangen	12
2.2.3	Cilinderkop reviseren	14
2.2.4	Motor met versnellingsbak uit- en inbouwen	19
2.2.5	Motorrevisie: zuigers, cilinders en drijfstangen	25
2.2.6	Motorrevisie: krukas en hoofdlagers	29
2.2.7	Smeersysteem	31
2.3	De 2,0 L-benzinemotor	34
2.3.1	Distributieriem uit- en inbouwen	34
2.3.2	Cilinderkoppakking vervangen	37
2.3.3	Cilinderkop reviseren	38
2.3.4	Motor met versnellingsbak uit- en inbouwen	40
2.3.5	Motorrevisie: zuigers, cilinders en drijfstangen	42
2.3.6	Motorrevisie: krukas, balansassen en hoofdlagers	44
2.3.7	Smeersysteem	47
2.3.8	Plastigage	48
3	Dieselmotoren	50
3.1	Inleiding	50
3.2	Viercilinder-dieselmotor (1,910 L)	50
3.2.1	Klebspeling afstellen	51
3.2.2	Distributieriem uit- en inbouwen	52
3.2.3	Cilinderkoppakking vervangen	54
3.2.4	Cilinderkop reviseren	57
3.2.5	Motor met versnellingsbak uit- en inbouwen	65
3.2.6	Motorrevisie: zuigers, cilinders en drijfstangen	70
3.2.7	Motorrevisie: krukas en hoofdlagers	72
3.2.8	Smeersysteem	75
3.3	Vijfcilinder-dieselmotor (2,378 L)	79
3.3.1	Klebspeling afstellen	79
3.3.2	Distributieriem uit- en inbouwen	80
3.3.3	Cilinderkoppakking vervangen	80
3.3.4	Cilinderkop reviseren	80
3.3.5	Motor met versnellingsbak uit- en inbouwen	80
3.3.6	Motorrevisie: zuigers, cilinders en drijfstangen	86
3.3.7	Motorrevisie: krukas, balansas en hoofdlagers	86
3.3.8	Smeersysteem	89
4	Koelsysteem en verwarming	93
4.1	Inleiding	93
4.2	Koelsysteem benzinemotoren	94

Inhoud

4.2.1	Koelsysteem aftappen en vullen	94
4.2.2	Expansiereservoir	94
4.2.3	Koelvloeistofpomp	95
4.2.4	Thermostaat	97
4.2.5	Radiator	97
4.3	Koelsysteem dieselmotoren	98
4.3.1	Koelsysteem aftappen en vullen	98
4.3.2	Expansiereservoir	98
4.3.3	Koelvloeistofpomp	99
4.3.4	Thermostaat	99
4.3.5	Radiator	100
4.4	Verwarming en ventilatie.	101
4.4.1	Verwarmings-/verdeelunit uit- en inbouwen	101
4.4.2	Aanjagermotor uit- en inbouwen	105
4.4.3	Aanjagerweerstand uit- en inbouwen	106
4.4.4	Pollenfilter uit- en inbouwen	106
5	Benzine-inspuiting	108
5.1	Inleiding	108
5.2	Bosch Motronic M2.10.4 (1,6-16V-motor).	108
5.2.1	Uitwendige motorcomponenten	111
5.2.2	Gaskabel	111
5.2.3	Stationair toerental	113
5.2.4	Brandstofsysteem	113
5.2.5	Emissieregelsystemen	118
5.2.6	Storingsdiagnose	120
5.2.7	Controle van het elektronische regelsysteem	121
5.2.8	Controle van de componenten	121
5.2.9	Componenten uit- en inbouwen	124
5.3	Bosch Motronic M1.5.5 (1,8- en 2,0-16V-motor)	126
5.3.1	Uitwendige motorcomponenten	129
5.3.2	Gaskabel	130
5.3.3	Stationair toerental	130
5.3.4	Brandstofsysteem	131
5.3.5	Emissieregelsystemen	133
5.3.6	Storingsdiagnose	134
5.3.7	Controle van het elektronische regelsysteem	134
5.3.8	Controle van de componenten	135
5.3.9	Componenten uit- en inbouwen	138
6	Diesel-inspuiting	142
6.1	Inleiding	142
6.2	Uitwendige motorcomponenten	146
6.3	Brandstofsysteem	146
6.3.1	Aftappen van water uit het brandstoffilter	148
6.3.2	Filterelement vervangen	148
6.3.3	Dieselinspuitpomp uit- en inbouwen	148
6.3.4	Verstuivers uit- en inbouwen	151
6.3.5	Elektrische brandstofpomp en brandstofniveauzender uit- en inbouwen	151
6.3.6	Brandstoftank uit- en inbouwen.	152
6.3.7	Lagedrukbrandstofcircuit controleren	153
6.4	Emissieregelsystemen	154

6.5	Uitlaatgasturbocompressor	155
6.5.1	Turbocompressor uit- en inbouwen (1,9 JTD).	156
6.5.2	Turbocompressor uit- en inbouwen (2,4 JTD).	156
6.6	Controle van de componenten	158
6.7	Componenten uit- en inbouwen	161
7	Ontsteking	163
7.1	Inleiding	163
7.2	Ontsteking 1,6-16V-motor	163
7.3	Ontsteking 1,8- en 2,0-16V-motoren	163
8	Koppeling	165
8.1	Inleiding	165
8.2	Koppeling benzinemodellen	165
8.2.1	Koppeling uit- en inbouwen	165
8.2.2	Koppelingshoofdcilinder uit- en inbouwen	166
8.2.3	Koppelingswerkcilinder uit- en inbouwen	166
8.2.4	Koppelingssysteem ontluchten	166
8.3	Koppeling dieselmodellen	167
8.3.1	Koppeling uit- en inbouwen	167
8.3.2	Koppelingshoofdcilinder uit- en inbouwen	167
8.3.3	Koppelingswerkcilinder uit- en inbouwen	168
8.3.4	Koppelingssysteem ontluchten	168
9	Handgeschakelde versnellingsbak en differentieel	169
9.1	Inleiding	169
9.2	Versnellingsbakolie verversen	169
9.2.1	Benzinemodellen	169
9.2.2	Dieselmodellen	170
9.3	Versnellingsbak uit- en inbouwen	171
9.3.1	Benzinemodellen	171
9.3.2	Dieselmodellen	173
9.4	Versnellingsbak reviseren (C.510.5)	176
9.4.1	Versnellingsbak uit elkaar nemen	176
9.4.2	Onderdelen uit elkaar nemen en controleren	179
9.4.3	Differentieel uit elkaar nemen en in elkaar zetten	183
9.4.4	Versnellingsbak in elkaar zetten	185
9.5	Versnellingsbak reviseren (C.530.5)	186
9.5.1	Versnellingsbak uit elkaar nemen en in elkaar zetten	186
9.5.2	Onderdelen uit elkaar nemen en controleren	189
9.6	Bedieningsmechanisme versnellingsbak	191
10	Aandrijfassen	194
10.1	Inleiding	194
10.2	Aandrijfassen en tussenas uit- en inbouwen	194
10.3	Homokinetische koppeling wielzijde uit- en inbouwen	195
11	Wielophanging en vering	197
11.1	Inleiding	197
11.2	Voorwielophanging	197
11.2.1	Veerpoot uit- en inbouwen	198
11.2.2	Fusee met wielnaaf uit- en inbouwen; wiellager vervangen	199
11.2.3	Onderste wieldraagarm uit- en inbouwen	200

Inhoud

11.2.4	Bovenste wieldraagarm uit- en inbouwen	200
11.2.5	Subframe uit- en inbouwen	201
11.3	Achterwielophanging	204
11.3.1	Veerpoot uit- en inbouwen	204
11.3.2	Wielnaaf uit- en inbouwen; wiellager vervangen	205
11.3.3	Voorste wieldraagarm uit- en inbouwen	206
11.3.4	Achterste wieldraagarm uit- en inbouwen	206
11.3.5	Langsarm uit- en inbouwen	208
11.4	Wielstanden	208
11.5	Wielen en banden	209
12	Stuurinrichting	210
12.1	Inleiding	210
12.2	Stuurwiel uit- en inbouwen.	210
12.3	Stuurhuis	211
12.3.1	Stuurhuis uit- en inbouwen.	211
12.3.2	Stuurhuis uit elkaar nemen en in elkaar zetten	213
12.4	Stuurass uit- en inbouwen	213
12.5	Stuurbekrachtigingspomp uitbouwen (dieselmotoren)	213
12.6	Stuurbekrachtiging ontluchten	215
13	Remmen	216
13.1	Inleiding	216
13.2	Hoofdremlcilinder met rembekrachtiger uit- en inbouwen	216
13.3	Onderdrukpomp rembekrachtiger (uitvoeringen met dieselmotor) uit- en inbouwen	218
13.4	Voorwielremmen	218
13.4.1	Remblokken vervangen	218
13.4.2	Remschijf	219
13.4.3	Remklauw uit- en inbouwen	219
13.5	Achterwielremmen	220
13.5.1	Remblokken vervangen	220
13.5.2	Remschijf	221
13.5.3	Remklauw uit- en inbouwen	221
13.6	Remsysteem ontluchten	222
13.7	Handrem	223
13.7.1	Handrem afstellen.	223
13.7.2	Handremkabels uit- en inbouwen	223
13.8	Antiblokkeerremstelsel (ABS)	223
13.8.1	Algemeen	223
13.8.2	Elektrohydraulisch aggregaat met regeleenheid uit- en inbouwen	225
13.8.3	Wielsensoren uit- en inbouwen	226
14	Elektrische installatie	228
14.1	Elektrische schema's.	228
14.2	Aandrijfriem nevenaggregaten	236
14.2.1	Aandrijfriem uit- en inbouwen (benzinemotoren)	236
14.2.2	Aandrijfriemen uit- en inbouwen (1,9D-motor)	236
14.2.3	Aandrijfriem uit- en inbouwen (2,4D-motor)	238
14.3	Dynamo	239
14.3.1	Dynamo uit- en inbouwen (benzinemotoren).	239
14.3.2	Dynamo uit- en inbouwen (1,9D-motor)	239

14.3.3	Dynamo uit- en inbouwen (2,4D-motor)	240
14.4	Startmotor	241
14.4.1	Startmotor uit- en inbouwen (benzinemotoren)	241
14.4.2	Startmotor uit- en inbouwen (2,4D-motor)	242
14.5	Zekeringen en relais	242
14.5.1	Zekeringen en relais in het interieur	242
14.5.2	Zekeringen en relais in de motorruimte	245
14.6	Alfa Romeo Code	245
15	Carrosserie	248
15.1	Airbagsysteem en gordelspanners	248
15.1.1	Algemeen	248
15.1.2	Bestuurdersairbag uit- en inbouwen	251
15.1.3	Spiraalmechanisme uit- en inbouwen	251
15.1.4	Passagiersairbag uit- en inbouwen	252
15.1.5	Storingsdiagnose	253
15.1.6	Pyrotechnische gordelspanner uit- en inbouwen	254
15.2	Dashboard en instrumentenpaneel uit- en inbouwen	254
15.3	Portieren	258
15.3.1	Voorportier	258
15.3.2	Achterportier	258
15.4	Richtmaten	260
16	Periodiek onderhoud	264
16.1	Frequent voorkomende controles	264
16.2	Benzinemotoren	264
16.2.1	Werkzaamheden om de 20.000 km of twaalf maanden	264
16.2.2	Werkzaamheden om de 40.000 km of twee jaar	264
16.2.3	Werkzaamheden om de 60.000 km of drie jaar	264
16.2.4	Werkzaamheden om de 80.000 km of vier jaar	264
16.2.5	Werkzaamheden om de 100.000 km of vijf jaar	265
16.2.6	Werkzaamheden om de 120.000 km of zes jaar	265
16.3	Dieselmotoren	265
16.3.1	Werkzaamheden om de 20.000 km of twaalf maanden	265
16.3.2	Werkzaamheden om de 40.000 km of twee jaar	265
16.3.3	Werkzaamheden om de 60.000 km of drie jaar	265
16.3.4	Werkzaamheden om de 80.000 km of vier jaar	266
16.3.5	Werkzaamheden om de 100.000 km of vijf jaar	266
16.3.6	Werkzaamheden om de 120.000 km of zes jaar	266
17	Aanhaalmomenten in Nm (kgf.m)	267
17.1	1,6-16V- en 1,8-16V-benzinemotoren	267
17.2	2,0-16V-benzinemotor	268
17.3	1,9-turbodieselmotor	268
17.4	2,4-turbodieselmotor	270
17.5	Overige aanhaalmomenten	270
18	Revisiematen	273
18.1	Revisiematen benzinemotoren	273
18.2	Revisiematen dieselmotoren	275
19	Technische gegevens	278
19.1	Technische gegevens van de 1,6-16V-benzinemotor	278

Inhoud

19.2	Technische gegevens van de 1,8-16V-benzinemotor.	279
19.3	Technische gegevens van de 2,0-16V-benzinemotor.	281
19.4	Technische gegevens van de 1,9-dieselmotor.	282
19.5	Technische gegevens van de 2,4-dieselmotoren	283
19.6	Overige technische gegevens.	285

Storingspagina's

Alfa Romeo 156

1997-1999



Figuur 1.1: Alfa 156

1. Algemeen

Dit werk is in feite een beknopt werkplaatshandboek. De importeur, Fiat Auto Nederland BV, is ons bijzonder behulpzaam geweest om de benodigde gegevens te verkrijgen, hetgeen wij bijzonder op prijs stellen.

1.1 Inleiding

Op de IAA van Frankfurt (september 1997) toonde Alfa Romeo de opwindende nieuwe sedan die het model 155 na zes jaar afloste.

Dat de auto in Frankfurt stond, was geen verrassing; Alfa had al diverse aankondigingen gedaan en de persintroductie zou half oktober plaatsvinden. De fraaie nieuweling is volgens de enthousiaste fabrikant een nieuwe interpretatie van datgene waarvoor het merk Alfa Romeo staat in de wereld van de geavanceerde automobiel bouw. Aldus kreeg de nieuwe 156 het traditioneel sportieve karakter van Alfa in al zijn bouten en moeren en kreeg hij vanzelfsprekend krachtige motoren. De vormgeving is een resultaat van de specifieke Italiaanse stijl, een moderne interpretatie van typische Alfa Romeo-stijlelementen. De 156 blinkt uit in zijn vorm en in zijn prestaties, zegt de Fiat-dochter, waardoor de auto in feite een revolutionaire sportauto zou zijn met de 'looks' en het comfort van een elegante sedan. Welnu, het moet gezegd dat Alfa een fraai stukje werk afleverde. De auto oogt sowieso bijzonder en als vierdeurs sedan zet hij toch wel een nieuwe maatstaf. De uitstraling is uitermate dynamisch en de auto heeft bepaald een krachtig eigen gezicht. Nagenoeg naad-

Algemeen

loos geïntegreerde (en in kleur gespoten) bumpers geven de auto bijna de uitstraling van een beeld, van een kleimodel. Maar door subtiele profileringen en welvingen in het plaatwerk is de auto voor het oog niet glad of 'kaal'. Bijzonder opvallend is het ontbreken van deurhendels op de achterportieren waardoor de coupe-achtige uitstraling wordt versterkt. De achterportieren opent u met de handgreep in het uiterste hoekje van de portierruit. De auto staat standaard op fraaie 15 inch wielen.



Figuur 1.2: Alfa 156

Zes motoren

Voor de aandrijving van de 156 had Alfa voldoende modern materiaal voorhanden. De nieuwe 1.6 en 1.8 en 2.0 16V Twin Sparks (zie ook de 145/146) zijn krachtig genoeg om de forse sedan een voldoende sportief karakter te kunnen geven al zal de 1.6 TS met zijn 88 kW/120 pk voor een auto in deze gewichtsklasse (vanaf zo'n 1250 kg) niet meer dan matigjes zijn. De tweeliter met 114 kW/155 pk lijkt beter op zijn plaats, mede ook door een acceptabel koppel van 187 Nm. Maar de ware sportiviteit, die deze auto door zijn opwindende vorm natuurlijk suggereert, zal pas bij de 24-kleps 2.5 V6 (niet beschreven in deze uitgave) te bereiken zijn die bovendien standaard een zesbak aan zijn vliegwielhuis geschroefd krijgt. Naast de vier benzinemotoren levert Alfa twee splinternieuwe turbodiesels.

Direct ingespoten en common rail

Met de turbodiesels zet Alfa Romeo een grote stap in een keer. Het betreft in principe de vier- en de vijfcilinder turbodiesels (uit de modulaire motorenfamilie van de Fiat-Groep) die ook hun toepassing vonden in bijvoorbeeld de Fiat Bravo/Brava en Marea (boring x slag 82 x 90,4 mm) van respectievelijk 1910 en 2387 cc cilinderinhoud. Maar voor de Alfa ging men een stap verder, Alfa moet immers op motorengedebied vooraanstaand zijn. Zo kregen de twee turbodie-

sels allereerst directe inspuiting en bovendien een zogenaamde 'common rail', wat zoveel inhoudt als dat de centrale leiding die naar alle verstuivers gaat continu onder een zeer hoge druk wordt gehouden (zo'n 1350 bar in plaats van de gebruikelijke 900-1000 bar bij traditionele systemen). De verstuivers worden vervolgens door het motormanagement bediend. Die geeft de signalen wanneer en hoeveel dieselbrandstof in de cilinder moet worden gespoten. Alfa noemt het systeem Unijet en de Fiat Groep heeft tezamen met Magneti Marelli en Elasis aan de wieg ervan gestaan. Later deed men het over aan Bosch die het verder uitontwikkelde en nu de industriële productie voor zijn rekening neemt. De common rail diesels zijn aanmerkelijk stiller dan andere direct ingespoten diesels, presteren uitstekend en zijn schoon en zuinig. Voorts werden beide turbodiesels voorzien van een tussenkoeler en de topversie, de 2.4 JTD heeft bovendien een turbo met variabele geometrie. Deze vijfcilindermotor levert 310 Nm aan koppel bij 2000 toeren en heeft een gemiddeld brandstofverbruik van 6,7 L/100 km in de Alfa 156. De transmissie in de nieuwe Alfa's bestaat uit handgeschakelde vijfbakken of een zesbak voor de 2.5 V6 (niet beschreven in deze uitgave). Automaten zijn er in de vorm van een 'Selespeed' voor de uitvoeringen met 2.0 motoren en het 'Q-system' voor de uitvoeringen met 2.5 V6 motoren. De 156 heeft een vier maal gelede onafhankelijke voorwielophanging; aan de achterzijde zijn de onafhankelijk opgehangen wielen afgeveerd door MacPherson veerpoten. Ook qua uitrusting slaat de Alfa 156 zeker geen modderfiguur. ABS en twee airbags zijn op alle uitvoeringen standaard aanwezig, en side-airbags zijn vanaf het voorjaar van 1998 beschikbaar. Alle, voor deze klasse inmiddels gangbaar geraakte, voorzieningen zijn ook op de fraaie 156 te vinden. De 156 behaalde in 1998 de titel Auto van het Jaar.



Figuur 1.3: Alfa 156

Algemeen

Tabel 1.1: Modellenoverzicht van de Alfa Romeo 156

Modeljaar	Modellen
1996	1.6 Twinspark 16V 1.8 Twinspark 16V 2.0 Twinspark 16V 2.5 V6 24V 1.9 JTD 2.4 JTD
1997	1.6 Twinspark 16V 1.8 Twinspark 16V 2.0 Twinspark 16V/Selespeed* 2.5 V6 24V/Q-system* 1.9 JTD 2.4 JTD
1998	1.6 Twinspark 16V 1.8 Twinspark 16V 2.0 Twinspark 16V/Selespeed* 2.5 V6 24V/Q-system* 1.9 JTD 2.4 JTD

*Niet beschreven in deze uitgave.

Tabel 1.2 Identificatienummers van de Alfa Romeo 156 (chassiscode ZAR 932.000)

Motortype	Motorcode	Uitvoeringscode	Transmissie
1.6 T.S. 16V	AR67601	932A4000 09	5-bak
1.8 T.S. 16V	AR32201	932A3000 07	5-bak
2.0 T.S. 16V	AR32301	932A2000 03	5-bak
2.0 T.S. 16V*	AR32301	932A2001 04	Selespeed
2.5 V6 24V*	AR32401	932A1000 00	5-bak
2.5 V6 24V*	AR32401	932A1001 01	Q-system
1.9 JTD	AR32302	932A2A00 05	5-bak
2.4 JTD	AR32501	932A1A00 02	5-bak

*Niet beschreven in deze uitgave.

1.2 Dashboard en instrumentenpaneel

Zie figuur 1.4 voor het dashboard en figuur 1.5 voor het instrumentenpaneel van de Alfa 156.

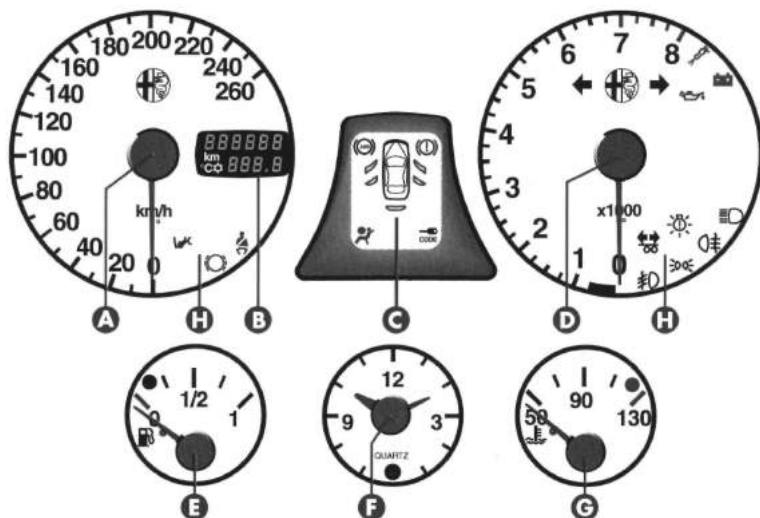


Figuur 1.4: Dashboard

- | | |
|--|--|
| 1 Zijluchtroosters | 14 Autoradio |
| 2 Roosters voor ontdooien en ontwateren | 15 Airbag passagierszijde |
| 3 Naar boven gerichte zijroosters | 16 Dashboardkastje |
| 4 Hendel voor verlichting en richting-aanwijzers | 17 Bedieningsknoppen van verwarmings- en ventilatiesysteem en airconditioning* |
| 5 Snelheidsmeter met kilometerteller | 18 Asbak en aansteker |
| 6 Checkpanel | 19 Schakelaar alarmknipperlichten |
| 7 Toerenteller | 20 Temperatuursensor* |
| 8 Hendel voor ruitenwissers/-sproeiers | 21 Contact-/stuurslot |
| 9 Brandstofmeter | 22 Hendel voor stuurwielverstelling |
| 10 Centrale luchtroosters | 23 Bestuurdersairbag en claxon |
| 11 Naar boven gericht middelste dashboardrooster | 24 Hendel voor motorkapontgrendeling |
| 12 Klokje | 25 Diverse schakelaars (instrumentenverlichting, terugstellen dagteller en hoogteregeling koplampen) |
| 13 Koelvloeistoftemperatuurmeter | |

*Niet op alle uitvoeringen aanwezig, afhankelijk van de uitvoering.

Algemeen

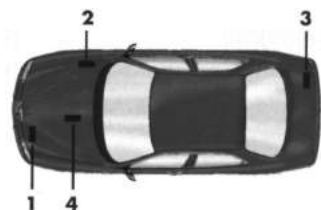


Figuur 1.5: Instrumentenpaneel

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Snelheidsmeter | E | Brandstofmeter met waarschuwingslampje |
| B | Display (kilometerstand en buiten-temperatuur) | F | Klokje |
| C | Checkpaneel | G | Koelvloeistoftemperatuurmeter met waarschuwingslampje |
| D | Toerenteller | H | Controlelampjes diverse functies |

1.3 Identificatieplaatjes

In de motorruimte is bovenop de rechterwielkast het carrosserienummer ingeslagen. Dit bestaat uit de typecode van de auto en het chassisnummer. Het motornummer is linksachter aan de versnellingsbakzijde op het motorblok ingeslagen.




Figuur 1.6: Diverse identificatie-aanduidingen

- 1 Verzamelplaatje met identificatiegegevens
- 2 Carrosserienummer
- 3 Lak-identificatieplaatje
- 4 Motornummer

Het verzamelplaatje met identificatiegegevens is in de motorruimte, op de bovenste dwarsbalk van het front aangebracht.

Figuur 1.7: Verzamelplaatje met identificatiegegevens

- F Naam van de fabrikant
- A Homologatienummer
- B Serienummer van de carrosserie (chassisnummer)
- C Ruimtes bestemd voor vermelden maximum toelaatbare gewichten
- D Ruimtes bestemd voor aanvullende informatie over motortype, uitvoering en onderdelen
- A Rookdichtheid uitlaatgassen (alleen JTD-uitvoeringen)

	(F)	
	(A)	
	(B)	
	(C)	Kg
	(C)	Kg
1-	(C)	Kg
2-	(C)	Kg
(E)	MOTOR-ENGINE (D)	
	VERSION (D)	
	N° PER VEHICULO N° FOR SPAIN (D)	

1.4 Adressen

Fabrikant: Alfa-Lancia Industriale S.p.A., Viale Alfa Romeo, 20020 Arese (Milano), Italië.

Importeur voor Nederland: Fiat Auto Nederland BV, afdeling Alfa, Hullenbergweg 1-3, 1101 BW Amsterdam Zuidoost. Tel. 020-3421700.

Invoerder voor België: Fiat Auto Belgio NV. Afdeling Alfa, Invalidenlaan 210, 1160 Brussel. Tel. 02-6744511.

Autovraagbaak

ALFA ROMEO 156

Benzine- en dieselmotoren 1997-1999

In de Autovraagbaak wordt het volgende beschreven:

- Technische gegevens
- Richtlijnen voor het in- en uitbouwen van componenten
- Richtlijnen voor het in elkaar zetten en uit elkaar nemen van componenten
- De meest belangrijke aanhaalmomenten

Verder wordt aangegeven voor welke reparaties men speciale hulpgereedschappen nodig heeft en zo mogelijk wordt aangegeven onder welke merknaam en type-aanduiding het hulpgereedschap in de handel verkrijgbaar is.

De tekst wordt verduidelijkt met een groot aantal afbeeldingen en zonodig wordt ook de werking van een bepaald onderdeel verklaard. Voor het uitvoeren van reparaties is een redelijke autotechnische kennis vereist.

Daarnaast worden storingen aan de motor behandeld en wordt een uitgebreid overzicht van de keuringseisen voor de verplichte autokeuring gegeven.

Ten slotte vindt u tips hoe milieuverontreiniging bij onderhoud en reparatie van de auto kan worden voorkomen.

www.mijnautovraagbaak.nl

ISBN 978-90-8572-202-1



9 789085 722021 >

MYbusinessmedia

NUR 462
MYBUSINESSMEDIA, DEVENTER

WWW.MIJNAUTOVRAAGBAAK.NL