CITROËN

ALLA MODELLER

JUNI 1999

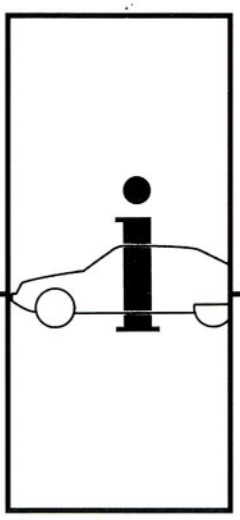
REF. BRE 0590 S

MATNING

- **FUNKTIONSPRINCIP: INSPRUTNINGSSYSTEM BOSCH MP 7.2 och MP 7.3 (Bensinmotorer)**

MAN 106050

"De tekniska uppgifter som står i föreliggande dokumentation är uteslutande avsedda för professionellt bruk vid reparation av fordon. I vissa fall kan informationen gälla fordonssäkerhet. Broschyren skall användas av de bilreparatörer, som de är avsedda för. Det fulla ansvaret ävilar reparatören och inte fordonskonstruktören".
"Den tekniska informationen som förekommer i broschyren kan komma att uppdateras, som funktion av ändrade data för vissa modeller inom programmet. Vi ser gärna att bilreparatörerna regelbundet kontaktar Citroën-nätet, för att få information och tillgång till nödvändiga uppdateringar".



CITROËN
FÖRSÄLJNING EUROPA
SERVICEDOKUMENTATION

MATNING – ÖVERLADDNING

ALLMÄNT : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3 1

1 – Inledning 1
2 – Insprutningssystem BOSCH MP7.2 –
3 – Insprutningssystem BOSCH MP7.3 –
4 – Skatteklassning L4 –
5 – Medtagbart diagnostiksystem (EOBD) 2

ALLMÄN ÖVERSIKT : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3 (MOTOR TU) 3

ALLMÄN ÖVERSIKT : INSPRUTNINGSSYSTEM BOSCH MP7.3 (MOTOR XU) 6

FUNKTION : BRÄNSLEMATNING 8

1 – Översikt 8
2 – Inertiakontakt (1203) 10
3 – Matarpump (lågtryck) (1210) –
4 – Bränslefilter –
5 – Bränsletrycksregulator –
6 – Matarramp till bensininsprutningsmunstyckena 11
7 – Bensininsprutningsmunstycke (1331, 1332, 1333, 1334) –

FUNKTION : LUFTMATNING 12

1 – Översikt 12
2 – Luftfilter 13
3 – Spjällhus –
4 – Stegmotor för tomgångsreglering (1225) –
5 – Spjällhusets värmemotstånd (1270) –
6 – Tryckgivare i insugningsgrenrör (1312) –
7 – Katalysator 14

FUNKTION : TÄNDNING 15

1 – Översikt 15
2 – Kompaktspolhus (1135) 16
3 – Tändstift –
4 – Insprutningsdator –

FUNKTION : INSPRUTNING 17

1 – Dubbelt insprutningsrelä (1304) 17
2 – Hastighetsgivare (1620) –
3 – Svänghjulsavkännare (1313) –
4 – Givare för kamaxelläge (1115) 18
5 – Givare för kylvattentemperatur (1220) –
6 – Lufttemperaturgivare (1310) –
7 – Knackningsgivare (1120) 19
8 – Första lambdasonden (1350) –
9 – Spjällpotentiometer (1316) –
10 – Manokontakt för servostyrning (7001) 20
11 – Insprutningsdator (1320) –

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FUNKTION : LUFTINSPRUTNING I AVGASSYSTEMET 24

1 – Översikt 24
2 – Andra luftpump (1241) 25
3 – Luftinsugningsventil i avgasystemet 26
4 – Insprutningsdator (1320) –

FUNKTION : SLUTEN BRÄNSLETANKSVENTILATION (KANISTER) 27

1 – Översikt 27
2 – Bränsletank 28
3 – Kanister –
4 – Magnetventil kanistertömning (1215) –
5 – Spjällhus –
6 – Insprutnings– och tändningsdator –

FUNKTION : DIAGNOSTIK AV SYSTEM FÖR AVGASRENING (EOBD) 29

1 – Översikt 29
2 – Givare för kamaxelläge (1115) 30
3 – Accelerationsmätare (1222) –
4 – Första lambdasonden –
5 – Andra lambdasonden –
6 – Information begäran om tändning av kontrollampan EOBD (automatlåda) 31
7 – Kontrollampa test insprutning tändning –

FUNKTIONSFASER : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3 32

1 – Översikt 32
2 – Tändnings– och insprutningscykel 34
3 – Insprutning 35
4 – Tändning 36
5 – Självanpassning –
6 – Funktion : luftinsprutning i avgassystemet –
7 – Funktion diagnostik EOBD –
8 – Säkerhet vid motorfunktion 39
9 – Kylsystem (beroende på utrustning) –
10 – Startspärrfunktion –
11 – Funktion förarinformation –
12 – Felkoderna visas på display : reducerade funktionssätt 40
13 – Automatlåda 42

UNDERHÅLL : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3 43

1 – Diagnostik före åtgärd 43
2 – Särskilda kännetecken : byte av bränslefilter –
3 – Trycksättning av bränslesystemet –
4 – Ej justerbara delar –
5 – Ställ om stegmotorn (1225) –
6 – Byte av spjällpotentiometer 44
7 – Byte av en insprutningsdator –
8 – Särskilda kännetecken : fordon med automatlåda 45
9 – Procedur vid garantireturer : insprutningsdator –

ALLMÄNT : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3

1 – INLEDNING

Tillämpning : funktionsprincipen för insprutning–tändning används för olika motortyper.

Användningen kan medföra smärre variationer i installationen.

Detta insprutningssystem styr insprutningen och tändningen av motorn tack vare informationerna om insugningsluftens tryck och motorns varvtal.

Särskilda kännetecken :
- multipoint insprutning (4 elektromekaniska insprutare)
- programmerad öppningstid av insprutarna (värdetabell)
- helelektroniskt tändsystem
- förställningens värdetabell

OBS : Insprutningssystemet kan vara "till hälften sekvensstyrt" eller "sekvensstyrt" (beroende på motormodell).

Huvudsakliga varianter :

Motor	Mekaniska egenheter
XU7JP4 Skatteklassning L4 + EOBD	Insprutningssystem BOSCH MP7.3
XU10J4R Skatteklassning L4 + EOBD	Insprutningssystem BOSCH MP7.3
TU3JP Skatteklassning L4 + EOBD	Insprutningssystem BOSCH MP7.3
TU5JP /L3	Insprutningssystem BOSCH MP7.2

L4 : europeisk norm EURO 2000 (CEE 2000).

L3 : europeisk norm EURO 1996 (CEE 96).

EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

2 – INSPRUTNINGSSYSTEM BOSCH MP7.2

Särskilda kännetecken :
- "halvt sekvensstyrd" insprutning
- tändsystem med "statisk dubbelspole"
- tändföljd: 1–3–4–2
- de 4 insprutarna styrs parvis

3 – INSPRUTNINGSSYSTEM BOSCH MP7.3

Insprutningssystemet BOSCH MP7.3 lever upp till följande normer :
- skatteklassning L4
- EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening

Särskilda kännetecken :
- "halvt sekvensstyrd" insprutning
- tändsystem med "statisk dubbelspole"
- tändföljd: 1–3–4–2
- de 4 insprutarna styrs en och en
- lägesgivare för kamaxel
- styrning av insprutningssystemet med luftinsprutning i avgassystemet

4 – SKATTEKLASSNING L4

Tillämpning av skatteklasserna L4 (beroende på försäljningsland).

Tillämpning : insprutningssystem BOSCH MP7.3.

Fr o m OPR Nr 8454 : avgasrening L4 kommer att bli obligatorisk för bensin– och dieselmotorerna.

Avgasreningsnormen L4 (EURO 2000) är strängare än normen L3 på följande punkter :
- förorenande utsläpp
- kontrollcykel för homologering av fordonet (endast konstruktör)

OBS : Kontrollcykeln för homologering av fordonet tar hänsyn till alla föroreningar vid kallstart.

Medel som används för att leva upp till avgasnorm L4 :
- integrering av ledningarna för luftinsprutningen i avgassystemet (förbättring av katalysatorns temperaturökning)
- med kamaxelns lägesgivare kan man sekvensstyra insprutningen
- impregneringen av ädelmetaller i katalysatorn har ökat

Systemet med luftinsprutning i avgassystemet består av följande delar :
- luftinsprutningspump
- luftinsprutningsventil

5 – MEDTAGBART DIAGNOSTIKSYSTEM (EOBD)

Tillämpning : insprutningssystem BOSCH MP7.3.

Försäljningsland : Tyskland.

EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

Diagnostiken informerar föraren om inte utrustningen för avgasrening fungerar på rätt sätt längre.

Felaktigheter i systemet framkallar förorenande utsläpp som lagras i insprutningsdatorns minne.

Med diagnostiklampan kan man förutom de vanliga funktionerna få upplysning om fel på avgasreningen (EOBD) (beroende på modell).

5.1 – Allmänt

Diagnostiksystemet som finns med i bilen övervakar :
- misständningarna (förorenande utsläpp, katalysatorn förstörs)
- katalysatorns effektivitet
- syresondernas försämring
- luftinsprutningen i avgassystemet

Införandet av diagnostik typ "EOBD" kräver en extra montering av 2 givare :
- andra lambdasonden (efter katalysatorn)
- accelerationsmätare (på kaross)

Accelerationsmätaren ger informationen "dålig väg" i insprutningsdatorn (på kaross) (identifiering av misständningar).

5.2 – Särskilda kännetecken : automatlåda

Information begäran om tändning av kontrollampan EOBD.

Önskan att kontrollampan EOBD tänds :
- ges till insprutningsdatorn
- visar sig genom att kontrollampan tänds på instrumenttavlan

Önskan är uppfylld då växellådan befinner sig i ett funktionsläge som inte längre gör det möjligt att uppfylla avgasnormerna (beroende på modell).

ALLMÄN ÖVERSIKT : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3 (MOTOR TU)

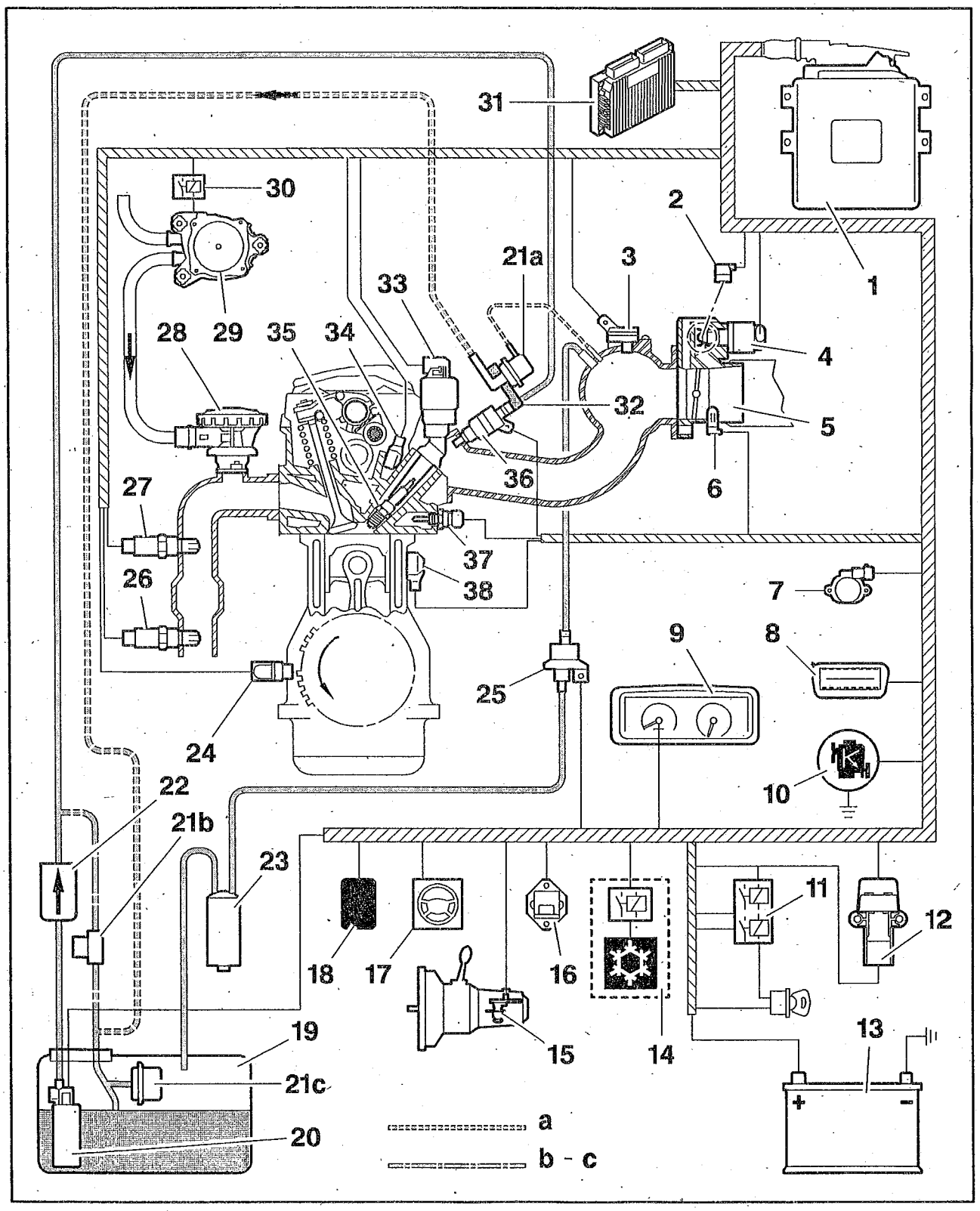


Fig : B1HP162P

Särskilda kännetecken :
- montering "a" : bränsletryckregulatorn är monterad på ytteränden av insprutningsmunstyckenas matningsramp
- montering "b" : bränsletryckregulatorn är monterad på bränsletanken. Insprutningsramp utan bränsleretur
- montering "c" : bränsletryckregulatorn är integrerad i enheten för pumpning/nivåmätning. Insprutningsramp utan bränsleretur

Teckenförklaring :

Märkning	Beteckning	Komponentens nummer i elscheman
1	Insprutningsdator	1320
2	Värmemotstånd spjällhus	1270
3	Tryckgivare för insugningsluft	1312
4	Stegmotor för tomgångsreglering	1225
5	Spjällhus	–
6	Temperaturgivare för insugningsluft	1240
7	Spjällpotentiometer	1316
8	Diagnosuttag	C001
9	Varvräknare	4210
10	Kontrollampa test insprutning tändning	V1300
11	Dubbelt multifunktionsrelä för motorkontroll	1304
12	Tröghetsbrytare	1203
13	Batteri	BB00
14	AC–relä	8005
15	Givare för fordonshastighet	1620
16 (*)	Accelerationsmätare	1222
17	Tryckgivare för styrservo	7001
18	Dekoder eller CPH (kupéns larmenhet) (funktion transponder)	8221
19	Bränsletank	–
20	Enheten pump och bränslemätare	1211
21a – 21b – 21c	Tryckregulator för bränsle	–
22	Bränslefilter	–
23	Kanisterbehållare	–
24	Svänghjulsavkännare	1313
25	Magnetventil kanistertömning	1215
26 (*)	Andra lambdasonden	1351
27	Första lambdasonden	1350
28 (*)	Ventil för luftintag	–
29 (*)	Andra luftpump	–

Märkning	Beteckning	Komponentens nummer i elscheman
30 (*)	Luftpumpens relä	1242
31	Dator för automatlåda	1630
32	Matarramp för insprutare	–
33	Tändspolehus (x2)	1135
34 (*)	Lägesgivare för kamaxel	1115
35	Tändstift	–
36	Bensininsprutningsmunstycke	1331 – 1332 – 1333 – 1334
37	Kylvattentempgivare	1220
38	Knackningsgivare	1120

OBS : (*) insprutningssystem BOSCH MP7.3.

Monteringarnas tillämpning :

Fordon	Motor	Montering "a"	Montering "b"	Montering "c"
SAXO	TU5JP /L3	Till OPR Nr 7827	Fr o m OPR 7828	
	TU3JP / skatteklassning L4	X	–	–
Xsara	TU5JP /L3	Till OPR Nr 7839	Fr o m OPR 7840	
	TU3JP / skatteklassning L4	X	–	–
BERLINGO	TU3JP /L3	Till OPR Nr 7837	Fr o m OPR 7838	Progressiv tillämpning fr o m OPR 8210

VARNING : Monteringar "b" och "c" : efter alla ingrepp som kräver att bränslesystemet öppnas, trycksättning av bränslesystemet erfordrar en procedur som kallas "lång förstyrning" av bränslepumpen. Se kapitlet : trycksättning av bränslesystemet.

ALLMÄN ÖVERSIKT : INSPRUTNINGSSYSTEM BOSCH MP7.3 (MOTOR XU)

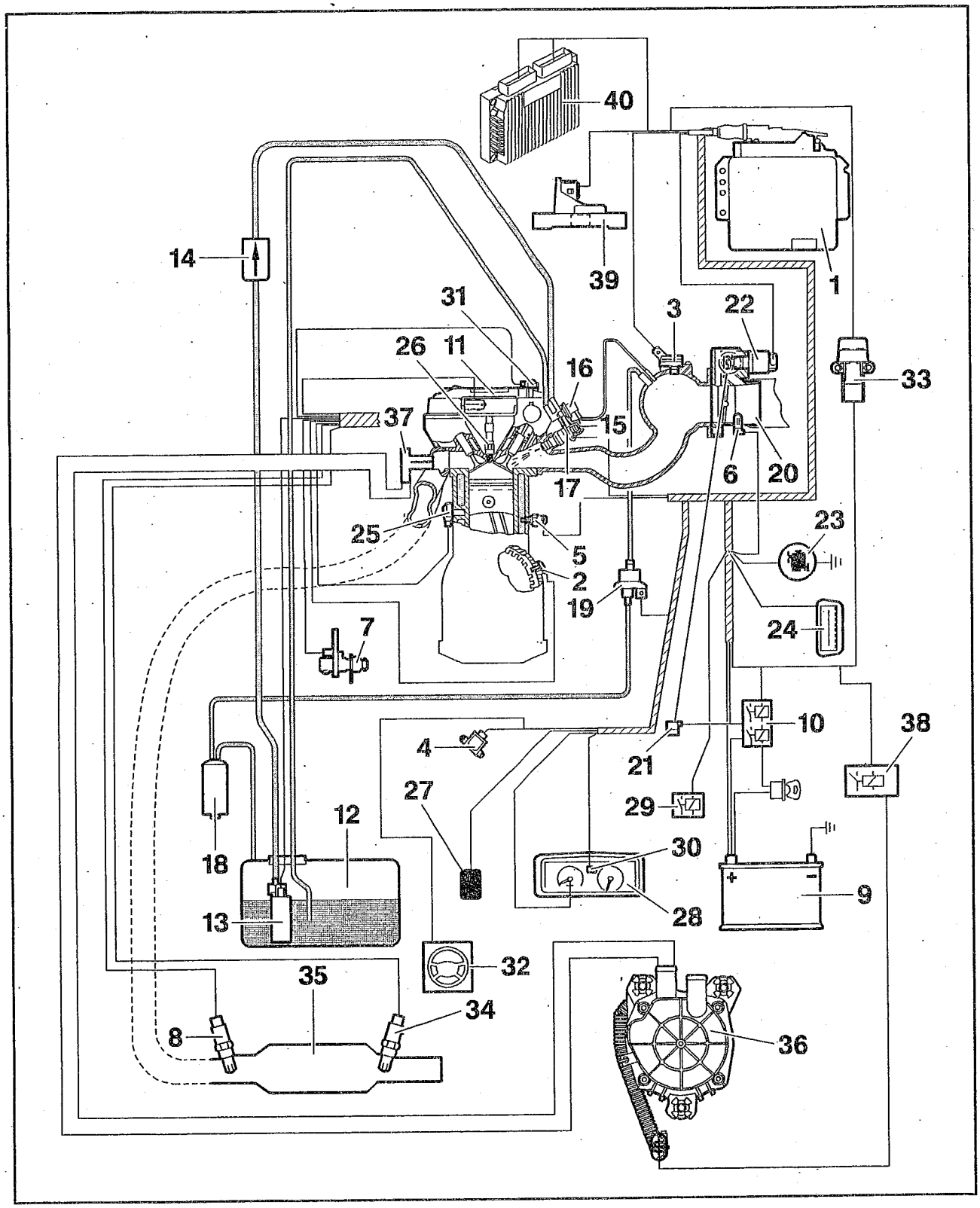


Fig : B1HP163P

Teckenförklaring :

Märkning	Beteckning	Komponentens nummer i elscheman
1	Insprutningsdator	1320
2	Svänghjulsavkännare och givare för motorns läge	1115
3	Tryckgivare i insugningsgrenrör	1312
4	Spjällpotentiometer	1316
5	Kylvattentemperaturgivare	1220
6	Tempgivare för insugningsluft	1240
7	Givare för fordonshastighet	1620
8	Första lambdasonden	1350
9	Batteri	BB00
10	Dubbelrelä insprutning	1304
11	Tändspolehus (x2)	1135
12	Bränsletank	–
13	Bränslepump	1210
14	Bränslefilter	–
15	Matarramp för insprutare	–
16	Tryckregulator	–
17	Bensininsprutningsmunstycke (x4)	1331 – 1332 – 1333 – 1334
18	Kanisterbehållare	–
19	Magnetventil kanistertömning	1215
20	Spjällhus	–
21	Värmemotstånd spjällhus	1270
22	Stegmotor	1225
23	Kontrollampa test insprutning tändning	V1300
24	Diagnosuttag	C001
25	Knackningsgivare	1120
26	Tändstift (x4)	–
27	Dekoder eller CPH (kupéns larmenhet) (funktion transponder)	8221 CPH
28	Varvräknare	4210
29	Avstängningsrelä för luftkonditionering	8005
30	Information om bränsleförbrukning	–
31	Lägesgivare för kamaxel	1115
32	Tryckgivare för styrservo	7001
33	Tröghetsbrytare	1203
34	Andra lambdasonden	1350
35	Katalysator	–
36	Andra luftpump	–
37	Ventil för luftintag	–
38	Luftpumpens relä	1242
39	Accelerationsmätare (på kaross)	1222
40	Dator för automatlåda	1630

FUNKTION : BRÄNSLEMATNING

1 – ÖVERSIKT

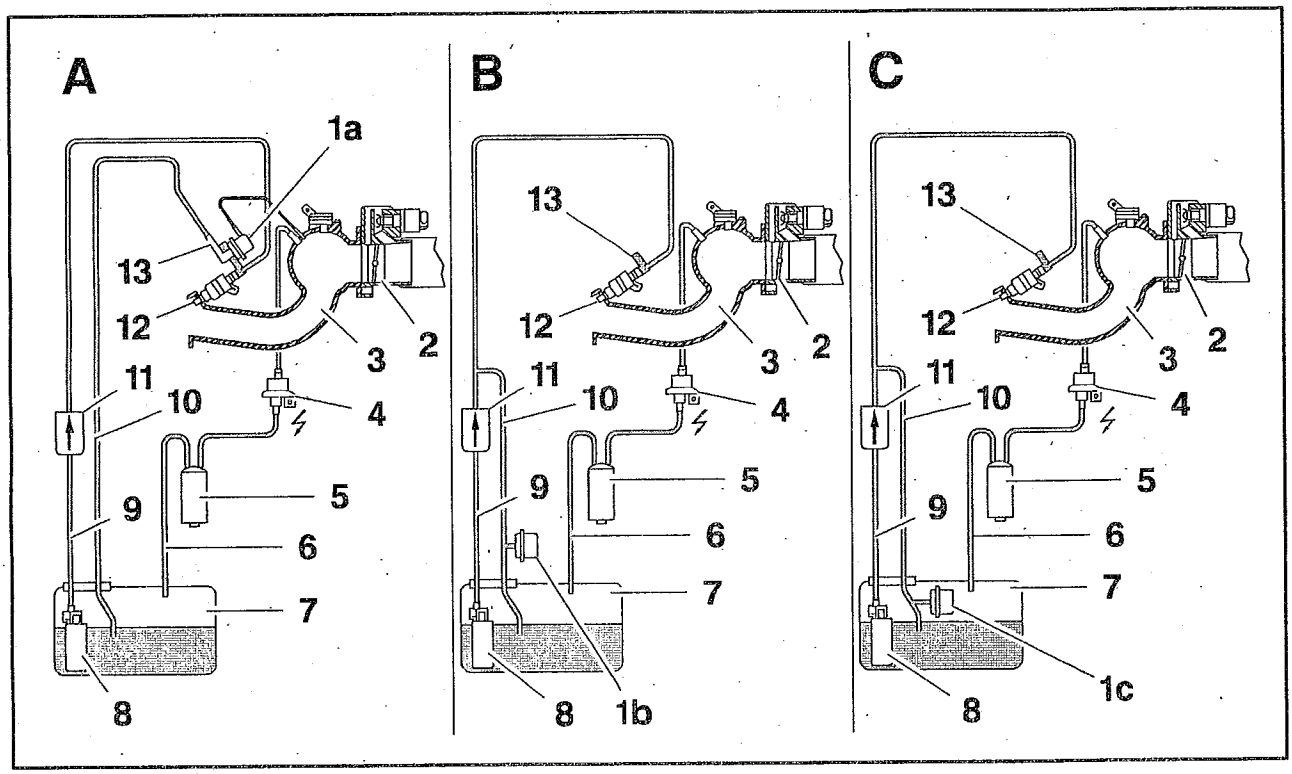


Fig : B1HP164D

A – montering "a".

B – montering "b".

C – montering "c".

(1a), (1b), (1c) tryckregulator för bränsle.

(2) spjällhus.

(3) uppsamlingsrör för insugningsluft.

(4) magnetventil kanistertömning.

(5) kanisterbehållare (aktivt kolfilter).

(6) kanal för återvinning av bensinångor.

(7) bränsletank.

(8) enheten pump och bränslemätare (nedsänkt i bränsletanken).

(9) ledning för bränslematning.

(10) bränslereturledning till tanken.

(11) bränslefilter.

(12) bensininsprutningsmunstycke.

(13) matningsramp för bensininsprutarna.

VARNING : Efter öppning av bränslekretsen i höjd med en snabbkoppling : rengör och olja in handelen av anslutningen innan den återansluts.

VARNING : Monteringar "b" och "c" : efter alla ingrepp som kräver att bränslesystemet öppnas, trycksättning av bränslesystemet erfordrar en procedur som kallas "lång förstyrning" av bränslepumpen. Se kapitlet : trycksättning av bränslesystemet.

1.1 – Särskilda kännetecken

1.1.1 – Montering "a"

Bränsletryckregulatorn är monterad på ytteränden av insprutningsmunstyckenas matningsramp.

Bränsletrycket i insprutningsrampen regleras av bränsletryckregulatorn, som funktion av lufttrycket i insugningsgrenröret.

1.1.2 – Montering "b"

Insprutningsramp utan bränsletrycksregulator.

Bränsletryckregulatorn är monterad på bränsletanken.

Insprutningsramp utan bränsleretur.

1.1.3 – Montering "c"

Insprutningsramp utan bränsletrycksregulator.

Bränsletryckregulatorn är integrerad i enheten för pumpning/nivåmätning.

Insprutningsramp utan bränsleretur.

1.2 – Monteringarnas tillämpning

Fordon	Motor	Montering "a"	Montering "b"	Montering "c"
SAXO	TU5JP /L3	Till OPR Nr 7827	Fr o m OPR 7828	
	TU3JP / skatteklassning L4	X	–	–
Xsara	TU5JP /L3	Till OPR Nr 7839	Fr o m OPR 7840	
	TU3JP / skatteklassning L4	X	–	–
BERLINGO	TU3JP /L3	Till OPR Nr 7837	Fr o m OPR 7838	Progressiv tillämpning fr o m OPR 8210
XANTIA	XU7JP4 / skatteklassning L4	Fr o m OPR 7756	–	–
EVASION	XU10J4 / skatteklassning L4	Fr o m OPR 7847	–	–

2 – INERTIAKONTAKT (1203)

Tröghetskontakten avbryter bränslematningen i händelse av krock.

Tröghetsbrytaren återställs, genom att trycka på tryckknappen i övre delen.

3 – MATARPUMP (LÅGTRYCK) (1210)

3.1 – Funktion

Matarpumpens funktion : mata insprutningsrampen med bränsle.

En backventil integrerad i matarpumpen på returbränslekretsen, upprätthåller ett kvarvarande tryck i motorns bränslematarkrets.

3.2 – Beskrivning

Bränslepumpen är nedsänkt i bränsletanken.

Bränslepumpen får matning vid 12 volt via det dubbla insprutningsrelät och tröghetskontakten i följande fall :

- när tändningen slås på, under 2 – 3 sekunder
- med motorn igång

4 – BRÄNSLEFILTER

4.1 – Beskrivning

Uppbyggnad :

- filtrerande del (papper)
- sil

Silen fångar upp eventuella pappersrester som kommer från den filtrerande delen.

Särskilda kännetecken :

- tröskelvärde för filtrering : 8 till 10 micrometer
- bytesintervall : 60 000 km

VIKTIGT : Montera i den riktning som pilen visar på bränslefiltret.

4.2 – Placering

Bensinfiltret sitter på bränslepumpens returledning.

5 – BRÄNSLETRYCKSREGULATOR

5.1 – Funktion

Tryckregulatorn reglerar bränsletrycket i insprutningsrampen.

5.2 – Montering "a"

Bränsletryckregulatorn är monterad på ytteränden av insprutningsmunstyckenas matningsramp.

Bränsletrycket i insprutningsrampen regleras av bränsletryckregulatorn, som funktion av lufttrycket i insugningsgrenröret.

Bränsletrycket varierar mellan 2,5 och 3 bar (motorn på tomgång, med full motorbelastning).

5.3 – Montering "b"

Bränsletryckregulatorn är monterad på bränsletanken.

Bränsletrycket i insprutningsrampen regleras av bränsletryckregulatorn.

Tryck i matningsrampen till bensininsprutarna :

- motor TU : 3,5 bar
- motor XU : 3 bar

5.4 – Montering "c"

Bränsletryckregulatorn är integrerad i enheten för pumpning/nivåmätning.

Bränsletrycket i insprutningsrampen regleras av bränsletryckregulatorn.

Tryck i matningsrampen till bensininsprutarna :

- motor TU : 3,5 bar
- motor XU : 3 bar

6 – MATARRAMP TILL BENSIN– INSPRUTNINGSMUNSTYCKENA

6.1 – Funktion

Mata insprutarna med bensin.

6.2 – Montering "a"

Bränsletryckregulatorn är monterad på ytteränden av insprutningsmunstyckenas matningsramp.

Returkrets till bränsletanken.

6.3 – Monteringar "b" och "c"

Insprutningsramp utan bränsleretur.

7 – BENSININSPRUTNINGSMUNSTYCKE (1331, 1332, 1333, 1334)

7.1 – Funktion

Insprutarna gör det möjligt att dosera bränslemängden.

7.2 – Funktion

Insprutarnas funktion vid varje elektrisk impuls :

- insprutarens nål lyfter sig från sitt säte
- bränslet som står under tryck, sprayas ovanför ventilsätet

7.2.1 – "halvt sekvensstyrd" insprutning

Insprutarna styrs parvis till cylindrarna Nr 1 – 4, därefter till cylindrarna Nr 3 – 2, omedelbart före insugningsfaserna.

7.2.2 – "sekvensstyrd" insprutning

Insprutarna styrs separat i insprutningsordningen (1 – 3 – 4 – 2), omedelbart före insugningsfasen.

7.3 – Speciella elfunktioner

Reglage : insprutningsdator.

Tekniska data :

- matarspänning : 12 V
- motstånd : ≈ 14,5 ohm

FUNKTION : LUFTMATNING

1 – ÖVERSIKT

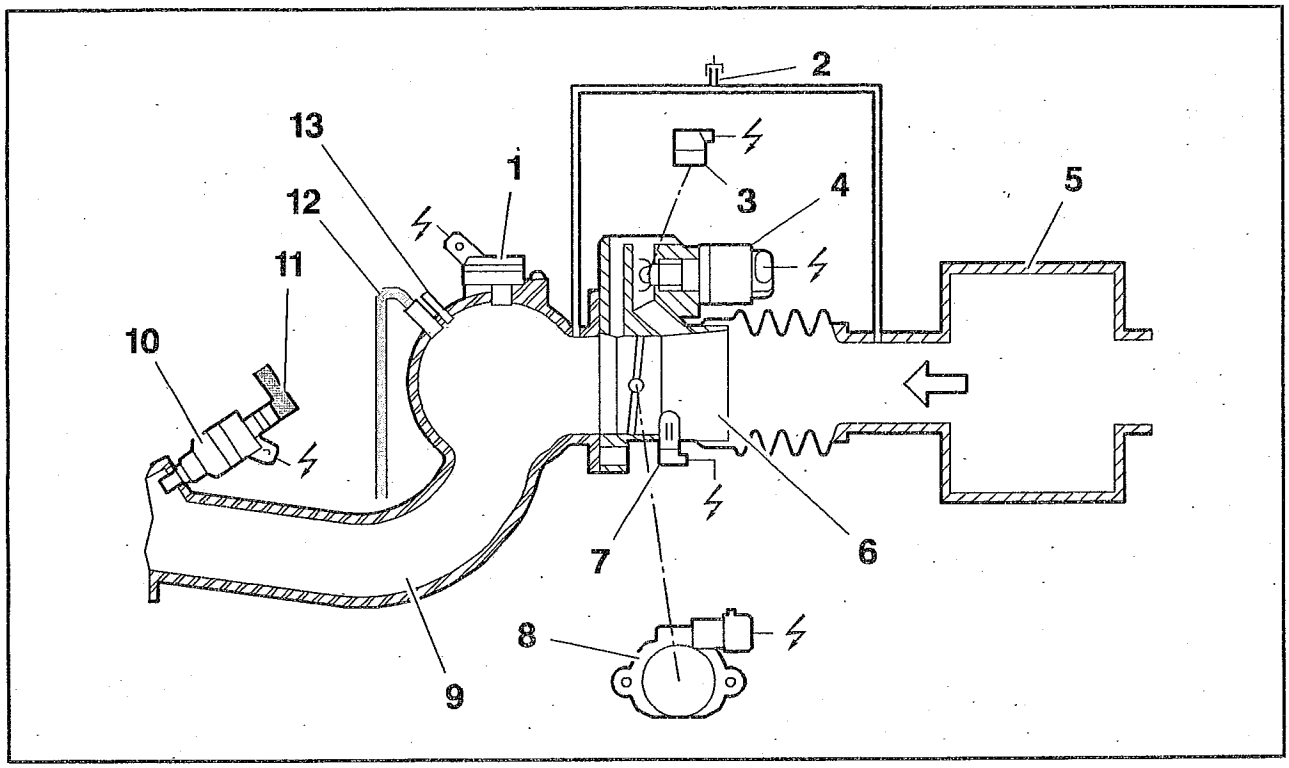


Fig : B1HP165D

(1) tryckgivare i insugningsgrenrör.
(2) vevhusventilationskrets.
(3) spjällhusets värmemotstånd.
(4) stegmotor för tomgångsreglering (1225).
(5) luftfilterhus.
(6) spjällhus.
(7) tempgivare för insugningsluft.
(8) spjällpotentiometer.
(9) luftinsugningsrör.
(10) bensininsprutningsmunstycke (x4).
(11) matningsramp för bensininsprutarna.
(12) krets för återvinning av bensinångor (KANISTER).
(13) bränsletrycksregulatorns undertryckskrets (beroende på modell).

2 – LUFTFILTER

Tidsintervaller för byte : var 60 000:e km.

3 – SPJÄLLHUS

Särskilda kännetecken :
- enkelt spjällhus
- uppvärmning av spjällhuset med ett motstånd
- kanister tömmer sig i insugningsgrenröret (ovanför gasspjället) via kanisterns magnetventil, som styrs av datorn
- oljeångorna återcirkuleras i insugningsgrenröret : öppning före och efter spjällhuset

4 – STEGMOTOR FÖR TOMGÅNGSREGLERING (1225)

4.1 – Funktion

Komponenten, som styrs av datorn, kontrollerar luftflödet som hämtas från spjällhuset.

Avsikten med kontrollen :
- avge tilläggsluften när den är kall (accelererad tomgång)
- ställa in tomgångsvarvtalen varmt med hänsyn till motorbelastningen
- ge extra lufttillskottet vid parkeringsmanöver
- förbättra övergångsfaserna vid motorfunktion

4.2 – Beskrivning

Stegmotorn omvandlar de elektriska impulserna från insprutningsdatorn genom en förflyttning av hylsan.

Hylsan förflyttar sig i motorns axel och gör det möjligt att ändra luftmängden som passerar genom ledningen för tilläggsluft.

OBS : Denna anordning möjliggör en "dash–pot"–funktion.

4.3 – Speciella elfunktioner

Stegmotorn styrs direkt av datorn.

Stiftens användning i kontakten :
- stift A och D : 1:a lindningen
- stift B och C : 2:a lindningen

Motstånd i en lindning : 53 ohm.

5 – SPJÄLLHUSETS VÄRMEMOTSTÅND (1270)

5.1 – Funktion

Värmeresistansen förhindrar att spjällhuset fryser.

5.2 – Beskrivning

Givaren består av ett PTC–motstånd.

Sondens värmeeffekt regleras som funktion av yttertemperaturen.

Matning 12 Volt.

6 – TRYCKGIVARE I INSUGNINGSGRENRÖR (1312)

6.1 – Funktion

Mätning av trycket i insugningsgrenröret gör att datorn kan definiera luftmängden som kommer in i motorn, för att dosera bränslemängden.

OBS : Luftens densitet minskar som funktion av höjden.

6.2 – Beskrivning

Givaren består av tryckmätare.

Elsignalen som överförs till datorn via komponenten varierar från 0 till 5 V, beroende på uppmätt tryck.

6.3 – Speciella elfunktioner

Komponenten matas vid 5 V av datorn.

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : signal
- stift 2 : jord
- stift 3 : matning + 5 Volt

Spänning :
- 1,6 V för 0,45 bar
- 4,5 V för 1 bar

6.4 – Placering

På intagsröret.

7 – KATALYSATOR

7.1 – Funktion

Katalysatorn minskar föroreningarna genom katalys av följande komponenter :

- kolmonoxid (CO)
- oförbrända kolväten (HC)
- kvävgas (Nox)

Katalysen reagerar kemiskt, utan att delta i katalysatorns förbränning.

7.2 – Beskrivning

Katalysatorns komponenter :

- ett skikt rostfritt stål
- en värmeisolering
- en keramikenhet som ser ut som en bikupa, impregnerad med ädelmetaller (platina och rodium)

För att katalysatorn skall fungera effektivt bör temperaturen ligga mellan 600 och 800°C.

OBS : Temperaturer över 1000°C kan medföra att katalysatorn förstörs.

Katalysatorns temperatur bestäms av luft–/ bensinblandningens fethet, vilket kräver en mycket exakt inställning av syresonden, syresond före (1350).

Katalysatorn impregnering av ädelmetaller :

- avgasrening L3 : 40–50 gram
- avgasrening L4 : 65 gram

VIKTIGT : Användning av blyfritt bränsle är obligatorisk för att undvika att katalysatorn och syresonden skadas.

FUNKTION : TÄNDNING

1 – ÖVERSIKT

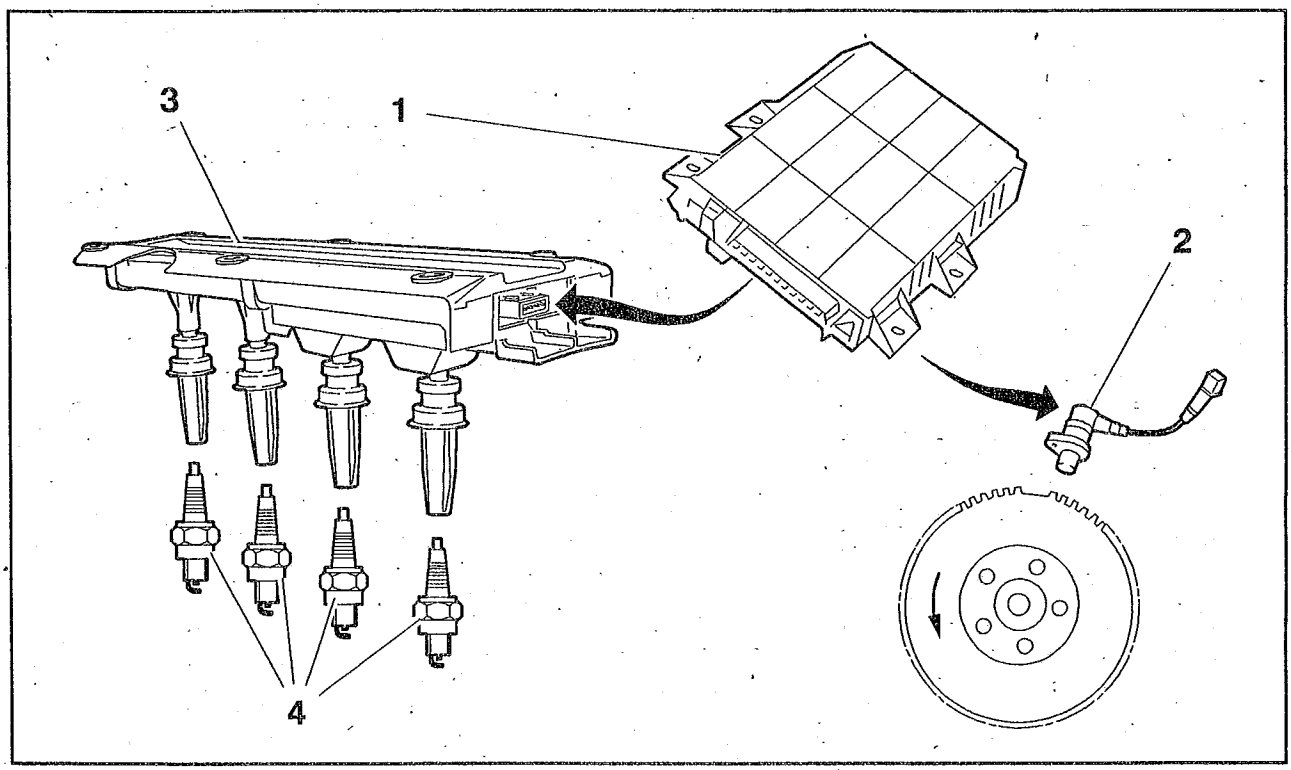


Fig : B1HP166D

(1) insprutningsdator.
(2) ÖDP–givare.
(3) kompaktspolhus.
(4) tändstift.

2 – KOMPAKTSPOLHUS (1135)

Tändspolarna sitter sammanfogade med en kompakt ramp som är placerad och infäst på topplocket.

Tändsystem med "statisk dubbelspole" : det skapas 2 gnistor, en i slutet av kompressionsfasen, den andra i avgasfas (oanvänd gnista).

Sekundärspänning :
- motor TU : 27 kVolt
- motor XU : 26 kVolt

3 – TÄNDSTIFT

Särskilda kännetecken :
- platt säte
- åtdragningsmoment: 2,5 daNm

Se tekniska data (beroende på motormodell).

4 – INSPRUTNINGSDATOR

Effektstegen och styrningen av tändspolarna är integrerade i datorn (det finns ingen yttre tändmodul).

Datorn matar alternativt var och en av spolens 2 primärkretsar.

Datorn väljer cylinderparen 1 – 4 och 3 – 2 via informationen från varvtalsgivaren.

Insprutningssystem BOSCH MP7.3 : tändsystemets synkronisering görs av givaren för referenscylinder Nr 1.

FUNKTION : INSPRUTNING

1 – DUBBELT INSPRUTNINGSRELÄ (1304)

Det dubbla insprutningsrelät styrs direkt av insprutningsdatorn.

Insprutningens dubbelrelä, som är anslutet till insprutningshärvan via ett 15–poligt kopplingsstycke (fixering med bygelkontakt).

3 funktionssätt finns.

Kontrollera med tändningen frånslagen : permanent datormatning med +12Volt (bibehållen matning av datorernas minnen och självanpassning).

När tändningen är tillslagen :
- datorn matas vid "+" över tändlås
- matning av bränslepumpen under 2 – 3 sekunder (när denna tidsperiod förflutit, avbryts matningen om inte motorn startar)

Med motorn igång, komponenter som har matning :
- insprutningsdator
- bränslepump
- insprutare
- tändspole
- magnetventil kanistertömning
- syresondens värmemotstånd (syresond efter, syresond före)

2 – HASTIGHETSGIVARE (1620)

2.1 – Funktion

Givaren informerar datorn om fordonshastigheten.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- bestämma fordonshastigheten
- bestämma vilken växel som är ilagd
- förbättra fordonets tomgångsvarvtal när det rullar
- optimera accelerationerna
- minska motorryckningarna

2.2 – Beskrivning

Givare typ Hall–effekt :
- 5 "spänningstoppar" per meter
- 8 "spänningstoppar" per varv

2.3 – Speciella elfunktioner

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : matning + 12 volt (dubbelrelä för insprutning)
- stift 2 : jord
- stift 3 : signal

2.4 – Placering

Givaren sitter på växellådan.

3 – SVÄNGHJULSAVKÄNNARE (1313)

3.1 – Funktion

Givaren sitter mittemot kuggarna i svänghjulet.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- kontroll av motorns varvtal
- bestämma de rörliga delarnas läge
- beräkning av tändförställningen
- reglera tomgångsvarvtalet

3.2 – Beskrivning

Givaren är av induktionstyp.

Givarens beståndsdelar :
- en permanentmagnet
- en elektrisk spole

Givaren ger en elektrisk signal varje gång den passerar en kugge i svänghjulet (ändring av magnetfältet).

Med hjälp av de 58 kuggarna kan man bestämma motorns varvtal.

Med hjälp av de 2 kuggarna som saknas kan man bestämma vevaxelns läge (ingen signal).

OBS : Avståndets värde är inte justerbart.

3.3 – Speciella elfunktioner

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : signal
- stift 2 : jord
- stift 3 : skärmning (*)

(*) beroende på modell.

Motstånd mellan stiften 1 och 2 : 300 till 400 ohm.

Särskilda egenskaper hos de sända signalerna : växelspänning med variabel frekvens.

3.4 – Placering

Placering : på kopplingskåpan.

4 – GIVARE FÖR KAMAXELLÄGE (1115)

4.1 – Funktion

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :

- synkronisera bränsleinsprutningarna i förhållande till kolvarnas läge
- identifiera de övre dödpunkterna
- bestämma misständningarna vid förbränningen

4.2 – Beskrivning

Givare typ Hall–effekt.

Kamaxelgivaren sänder en fyrkantssignal till insprutningsdatorn.

4.3 – Speciella elfunktioner

Stiftens användning i kontakten :

- stift 1 : matning + 12 volt
- stift 2 : signal
- stift 3 : jord

Spänningsvärdena ligger mellan 0 och 12 volt.

Utsänd signal :

- en metalljordning sitter mittemot givaren : 0 volt
- ingen metalljordning finns mittemot givaren : 12 volt

4.4 – Placering

Placering : på topplocket, mitt för en markör som drivs av kamaxeln.

5 – GIVARE FÖR KYLVATTENTEMPERATUR (1220)

5.1 – Funktion

Vattentemperaturgivaren informerar datorn om kylvattentemperaturen.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :

- justera mängden vid start
- justera tomgångsvarvtalet
- erhålla ett varvtal för accelererad tomgång som är avtagande som funktion av uppvärmningen av motorn

5.2 – Beskrivning

Givaren består av ett motstånd typ CNT (motstånd med negativ temperaturkoefficient).

Ju mer temperaturen ökar desto mer minskar motståndets värde.

5.3 – Speciella elfunktioner

Matning : insprutningsdator.

Stiftens användning i kontakten :

- stift 1 : matning + 5 volt
- stift 2 : signal

Elektriska data :

- motstånd vid 20°C = 2500 ohm
- motstånd vid 80°C = 300 ohm

6 – LUFTTEMPERATURGIVARE (1310)

6.1 – Funktion

Lufttempgivaren informerar datorn om insugnings–luftens temperatur.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :

- beräkna ytterluftens densitet
- bestämma den bränslemängd som ska sprutas in

6.2 – Beskrivning

Givaren består av ett NTC–motstånd.

Ju mer temperaturen ökar desto mer minskar motståndets värde.

6.3 – Speciella elfunktioner

Elektriska data :

- motstånd vid 20°C = 2500 ohm
- motstånd vid 80°C = 300 ohm

7 – KNACKNINGSGIVARE (1120)

7.1 – Funktion

Informationen om knackningar i motorn, som överförts av givaren, gör att datorn kan justera tändförställningen (reduktion).

Knackningen är ett vibrationsfenomen, som beror på explosiv förbränning av luft–/bränsleblandningen i en av de 4 cylindrarna.

Givaren överför spänningstoppar till insprutnings–datorn vid "knackningar".

Med ledning av informationen från knacknings–givaren, minskar datorn tändinställningen och berikar samtidigt luft–/bränsleblandningen.

7.2 – Speciella elfunktioner

Matning : insprutningsdator.

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : matning + 5 volt
- stift 2 : signal
- stift 3 : skärmning (*)

(*) beroende på modell.

7.3 – Placering

Placering : cylinderblock.

8 – FÖRSTA LAMBDASONDEN (1350)

8.1 – Funktion

Placering : syresonden är placerad på avgassystemet mellan motorn och katalysatorn.

Kolvätena förändrar referensluften i sonden och därmed signalen för fethet.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- bestämma blandningen syre/bränsle (fethet)
- justering av fethet

8.2 – Beskrivning

Syresonden avger praktiskt taget hela tiden information till datorn om förhållandet luft–bensin.

Informationen om doseringen "fet" eller "mager" visar sig genom spänningar från 0 till 1 V :
- mager blandning = 0,1 V
- fet blandning = 0,8 V

En funktion för inre uppvärmning av komponenten gör att den snabbt kommer upp till sin arbetstemperatur (+ 300°C).

8.3 – Speciella elfunktioner

Givaren har en 4–polig bygelkontakt.

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : matning + 12 volt (uppvärmning syresond)
- stift 2 : jord
- stift 3 : signal +
- stift 4 : signal –

9 – SPJÄLLPOTENTIOMETER (1316)

9.1 – Funktion

Spjällpotentiometern informerar insprutningsdatorn om gasspjällets läge.

Informationen som ges av komponenten används för :
- identifieringen av lägena "uppsläppt gaspedal" och "fullt gaspådrag"
- strategierna för acceleration och deceleration och avbrott av insprutningen
- informera automatlådans dator (*)

(*) beroende på modell.

9.2 – Specifikt för automatlåda

Insprutningsdatorn sänder gasspjällets läge för att informera växellådans dator om motorbelastningen.

Spjällpotentiometern tillgodoser även funktionen "kick–down" (inga tröga punkter).

9.3 – Speciella elfunktioner

Matning : insprutningsdator.

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : jord
- stift 2 : matning + 5 volt
- stift 3 : signal

Elsignalen som överförs till datorn av komponenten varierar från 0 till 5 V som funktion av gasspjällets läge.

10 – MANOKONTAKT FÖR SERVOSTYRNING (7001)

10.1 – Funktion

Med hjälp av styrningens manokontakten kan insprutningsmotorn höja tomgångsvarvtalet vid parkeringsmanövrar.

Villkor för höjning av tomgångsvarvet :
- fordonshastighet under 4 km/t
- manokontakten aktiverad (servostyrning)

10.2 – Placering

På anslutningen mellan pump och servoventil.

11 – INSPRUTNINGSDATOR (1320)

11.1 – Funktion

Datorn styr tändningen och insprutningen, som funktion av de olika parametrarna som tagits emot.

Dessa parametrar är :
- motorns hastighet och vevaxelns läge (ÖDP–givare – givare för kamaxelläge)
- insugningsluftens tryck (tryckgivare)
- gasspjällets läge (spjällpotentiometer)
- motorns temperatur (kylvattentempgivare)
- insugningsluftens temperatur i cylindrarna (lufttempgivare)
- fordonshastigheten (givare för fordonshastighet)
- syrehalten i avgaserna (syresond)
- knackning (knackningsgivare)
- luftkonditioneringsknappen intryckt
- batterispänningen
- trycket i servokretsen
- dator för automatlåda

Genom att använda sig av dessa informationer, styr datorn :
- tändförställningen och spolens laddningstid
- reglering av tomgångsvarvtal : motortemperatur, batterispänning, parkeringsmanöver, automatlåda och luftkonditionering
- den insprutade bränslemängden och insprutningen som är proportionell till insprutarnas öppningstider
- reglering av tomgångsvarvtalet
- bensinpumpen
- vevhusventilationen (magnetventil för rening av kolfilter)
- avbrott av insprutningen vid övervarvning och med uppsläppt gaspedal
- avtstängning av luftkonditioneringen
- färddatorn (momentan bränsleförbrukning)
- varvräknaren
- kontrollampa för diagnostik
- syresondens värmeresistans (syresond efter, syresond före)
- den sekundära luftpumpen (funktion luftinsprutning i avgassystemet)
- automatlådans dator : spjällpotentiometer, varvtal, kylvätsketemperatur, vridmoment

Datorn styr även följande funktioner :
- räddningsstrategierna
- diagnostiken med minneslagring av fel ; med hjälp av ett diagnosinstrument

11.2 – Stiftens användning i kontakten

Kopplingsstycke på dator : 88 stift.

VARNING : Insprutningssystem BOSCH MP7.2 : stiften 56 och 88 används inte.

Stift Nr	Stiftens användning	Insprutningssystem		
		MP7.2	MP7.3	
			Motor TU	Motor XU
1	Jord : tändsystemets effektsteg	x	x	x
2	(oanvänd)			
3	Utgång : styrning av stegmotor	x	x	x
4	Utgång : styrning av stegmotor	x	x	x
5	(oanvänd)			
6	Effektjord	x	x	x
7	Ingång : information begäran om radering av värden (BVA)	x		x
8	(oanvänd)			
9	Ingång : manokontakt för servostyrning	x	x	
10	Ingång : signal (+) knackningsgivare	x	x	x
11	(oanvänd)			
12	Ingång : information lufttemperatur	x	x	x
13	Ingång : information fethet (+) syresond (före katalysatorn)	x	x	x
14	Ingång : lufttryck i insugningsrör	x	x	x
15	Utgång : styrning av bränslepumprelät (jord)	x	x	x
16	Utgång : signal för gasspjällets läge (automatlådans dator)	x		x
17	Ingång : fordonshastighet (givare för fordonshastighet)	x	x	x
18	Ingång : signal (–) givare för varvtal och läge	x	x	x
19	Diagnoslina L	x	x	x
20	Diagnoslina K	x	x	x
21	Information + över tändlås	x	x	x
22	Dialoglinje startspärr (transponder)	x	x	x
23	Jord : bensininsprutningsmunstycke	x	x	x
24	Utgång : reglage relä för styrning av kylkompressor	x	x	x

Stift Nr	Stiftens användning	Insprutningssystem		
		MP7.2	MP7.3	
			Motor TU	Motor XU
25	Utgång : information spjälläge (automatlådans dator)	x		x
26	Utgång : styrning insprutare Nr 4 (jord)	x	x	x
27	Utgång : styrning insprutare Nr 1 (jord)	x	x	x
28	Givarnas jordning	x	x	x
29	Utgång : styrning av dubbelspolen (cylindrar 2 – 3)	x	x	x
30	Utgång : styrning av dubbelspolen (cylindrar 1 – 4)	x	x	x
31	Utgång : styrning av stegmotor	x	x	x
32	Utgång : styrning av stegmotor	x	x	x
33	Matning av datorn vid (+) via relä	x	x	x
34 – 35	(oanvänd)			
36	Ingång : information att luftkonditioneringsknappen är intryckt (av temperaturen AC–TH)	x	x	x
37	Givarnas jordning	x	x	x
38	Ingång : signal (–) knackningsgivare	x	x	x
39	Ingång : information kylvattentemperatur (kylvattentempgivare)			
40	Ingång : signal (–) syresond (före katalysatorn)	x	x	x
41	Ingång : information (+) spjälläge (spjällpotentiometer)	x	x	x
42	Matning + 5 Volt (givare)	x	x	x
43	Utgång : diagnoslampa (jord)	x	x	x
44	Utgång : motorvarvtal till instrumentenhet	x	x	x
45	Ingång : signal kamaxelgivare		x	x
46	Ingång : signal varvtalsgivare	x	x	x
47	Utgång : momentan bränsleförbrukning (färddator)	x	x	x
48	Ingång : uppstart av insprutningsdatorn, uppstart av kodlås	x	x	x
49	+ batteri permanent : självdiagnostikens minnen	x	x	x

Stift Nr	Stiftens användning	Insprutningssystem		
		MP7.2	MP7.3	
			Motor TU	Motor XU
50	Utgång : styrning av huvudreläts jordning	x	x	x
51	Utgång : styrning ventilen för rening av kolfilter			
52	(oanvänd)			
53	Utgång : styrning insprutare Nr 2 (jord)	x	x	x
54	Utgång : styrning insprutare Nr 3 (jord)	x	x	x
55	Jord : värmare för syresond (före katalysatorn)	x	x	x
56 – 66	(oanvänd)			
67	Ingång : information begäran om tändning av kontrollampan EOBD		x	x
68	Givarnas jordning			x
69	(oanvänd)			
70	Ingång : signal (–) syresond (efter katalysatorn)		x	x
71	Ingång : signal (+) syresond (efter katalysatorn)		x	x
72	Ingång : signal (+) karossens accelerationsgivare		x	x
73	(oanvänd)			
74	Matning + 5 Volt : spjällpotentiometer		x	x
75	Jord : lägesgivare för kamaxel (motor XU7)			x
76 – 83	(oanvänd)			
84	Utgång : styrning av reläts jordning till luftinsprutnings pumpen i avgassystemet		x	x
85	(oanvänd)			
86	Jord : värmare för syresond (efter katalysatorn)			
87 – 88	(oanvänd)			

FUNKTION : LUFTINSPRUTNING I AVGASSYSTEMET

Tillämpning : skatteklassning L4.

1 – ÖVERSIKT

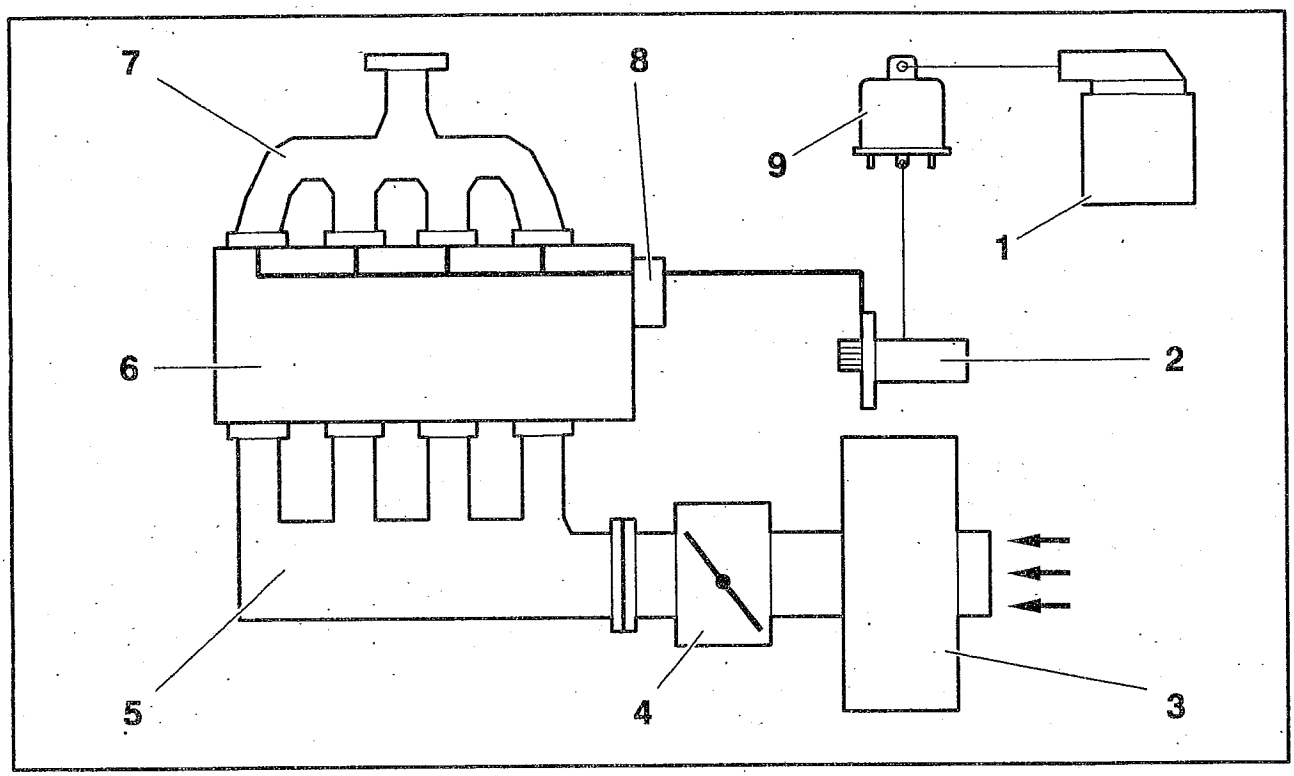


Fig : B1HP167D

(1) insprutningsdator.
(2) andra luftpump.
(3) luftfilter.
(4) spjällhus.
(5) uppsamlingsrör för insugningsluft.
(6) topplock.
(7) avgasgrenrör.
(8) ventil för luftintag.
(9) styrrelä för sekundär luftpump.

2 – ANDRA LUFTPUMP (1241)

2.1 – Funktion

Luftinsprutningen i avgassystemet är avsett att få till stånd en efterförbränning, genom att spruta in ny luft nära avgasventilerna (uppvärmning av avgaserna).

Med den sekundära luftpumpen kan man skapa det luftflöde som krävs för efterförbränningen.

2.2 – Beskrivning

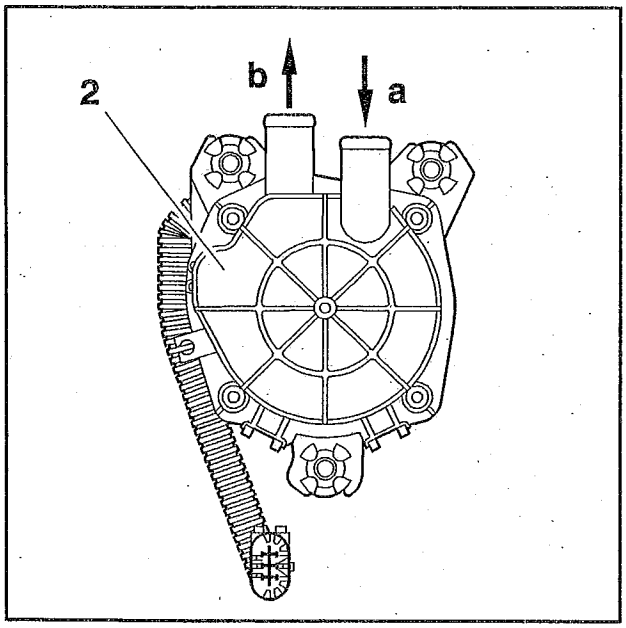


Fig : B1HP168C

"a" luftintag.

"b" luftutgång
(till luftinsugningsventil i avgassystemet).

(2) andra luftpump.

Uppbyggnad :
- vingpump
- likströmsmotor

2.3 – Speciella elfunktioner

Reglage : insprutningsdator + luftpumpens relä.

Matarspänning : 12 V.

2.4 – Placering

I motorrummet.

3 – LUFTINSUGNINGSVENTIL I AVGASYSTEMET

3.1 – Funktion

Luftinsugningsventilen gör det möjligt att blåsa in luft som kommer från den sekundära luftpumpen i avgassystemet.

Luftinsugningsventilen gör att avgaserna inte kommer in i den sekundära luftpumpen.

3.2 – Beskrivning

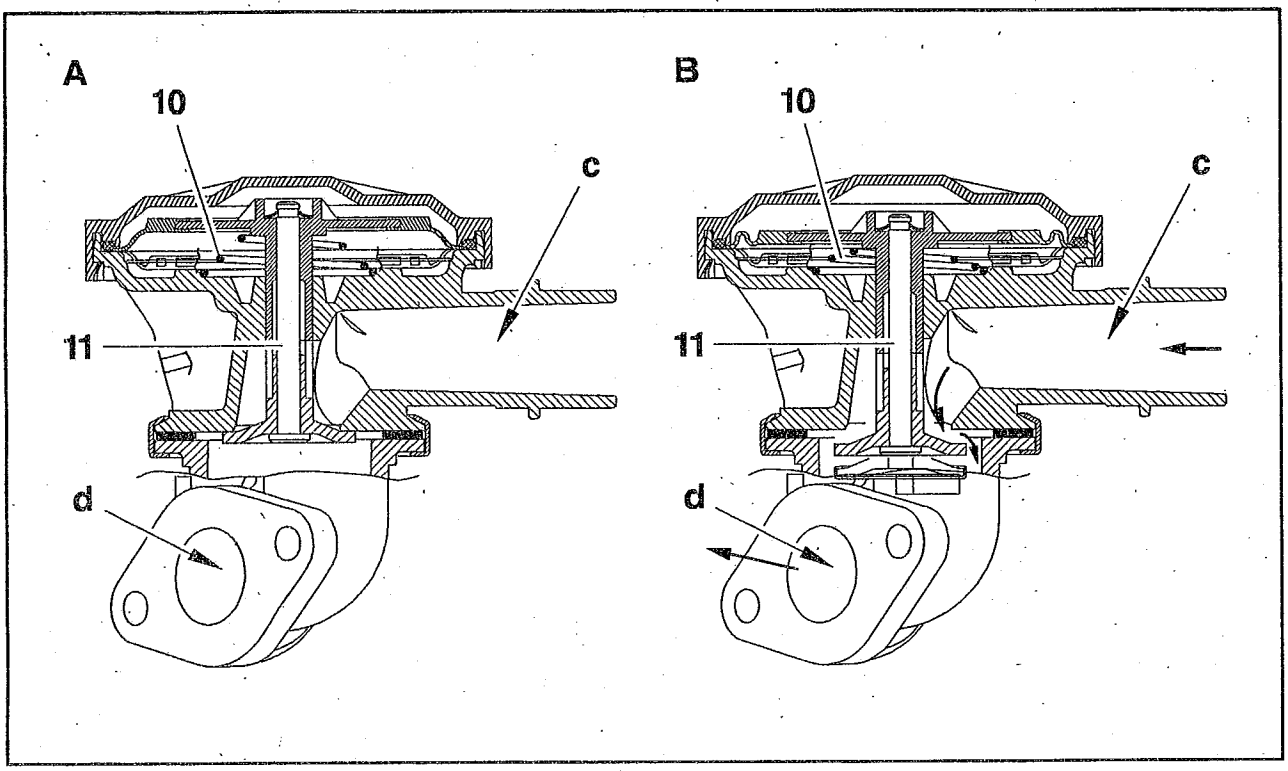


Fig : B1HP169D

A – stängd luftinsugningsventil.

B – öppen luftinsugningsventil.

"c" luftintag (luftpump).

"d" luftutgång (till avgaslinan).

(10) returfjäder.

(11) reglerventil.

Då den sekundära luftpumpen får matning :

- reglerventilen (11) lyfts från dess säte
- luften sprutas in i avgassystemet

Då den sekundära luftpumpen inte längre får matning :

- luftflödet minskar progressivt (tröghet i den sekundära luftpumpen)
- returfjädern (10) möjliggör snabb stängning av reglerventilen (11)
- ventilen stängs åter

3.3 – Placering

Motor TU : på avgasgrenröret.

Motor XU : på topplocket (på kopplingssidan).

4 – INSPRUTNINGSDATOR (1320)

Insprutningsdatorn gör följande åtgärder :

- styrning av den sekundära luftpumpen (styrning av den sekundära luftpumpen vid + 12 V)
- ökar fetheten med bensin under luftinsprutnings–fasen (ca 20 %)
- möjliggör diagnostik av funktionen "luftinsprutning i avgassystemet" (EOBD).

OBS : För att förhindra att ventilen kärvar, är den sekundära luftpumpen alltid igång under 3 sekunder efter start av motorn.

FUNKTION : SLUTEN BRÄNSLETANKSVENTILATION (KANISTER)

1 – ÖVERSIKT

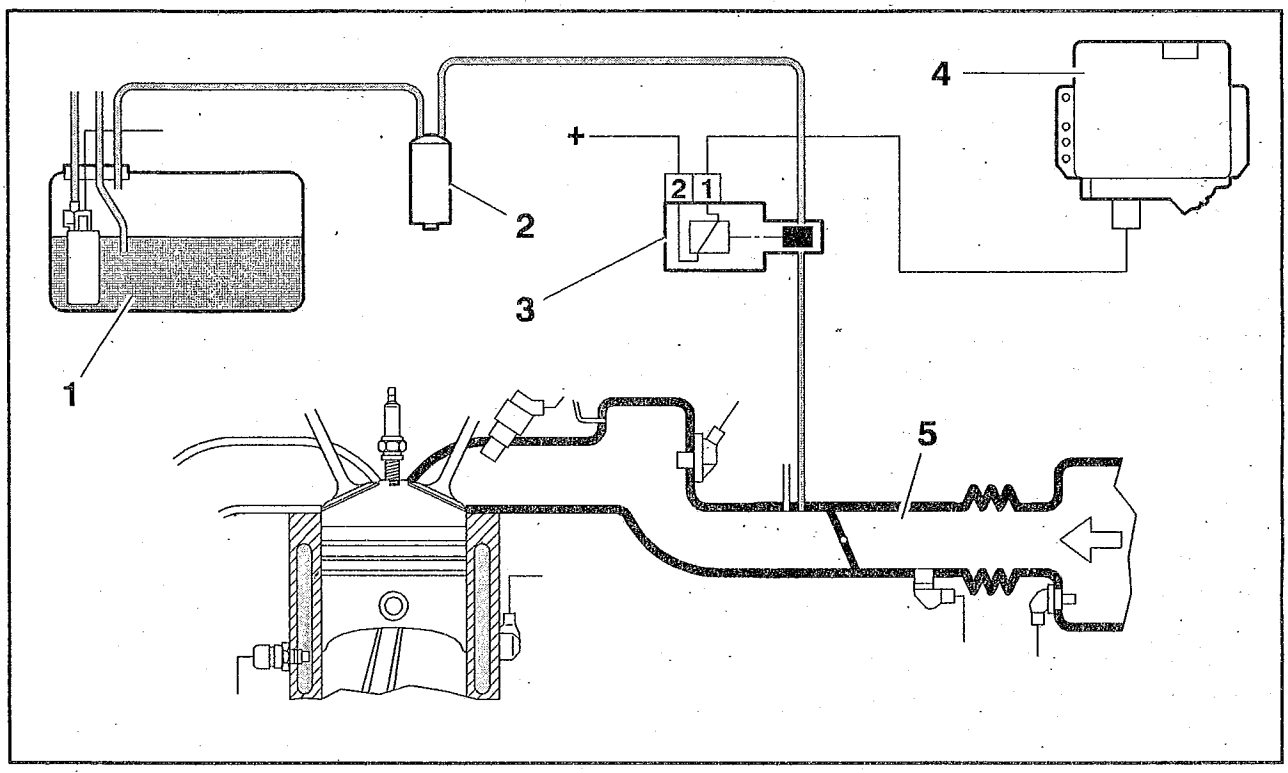


Fig : B1HP16AD

(1) bränsletank.
(2) kanister.
(3) magnetventil kanistertömning.
(4) insprutnings– och tändningsdator.
(5) spjällhus.

2 – BRÄNSLETANK

Luften som finns i tanken släpps ut i luften via kolfiltret (motorn är stannad).

3 – KANISTER

Kanistern är ansluten till bränsletanken, för att ta bort utsläppen av bränsleångor i luften (avgasrening).

Kanistern är en cylindrisk behållare med aktivt kolfilter.

Bränsleångorna upptas av kanisterns (3) aktiva kolfilter.

4 – MAGNETVENTIL KANISTERTÖMNING (1215)

4.1 – Funktion

Magnetventilen, som styrs av insprutningsdatorn, möjliggör återvinning av bränsleångorna som lagras i kanistern.

4.2 – Funktionsfaser

Med stannad motor : magnetventilen är stängd, kanistern suger upp bränsleångorna från bränsletanken.

Med hänsyn till motorns användningsförhållanden : magnetventilen, som styrs av insprutningsdatorn, möjliggör återvinning av bränsleångorna som lagras i kanistern.

4.3 – Speciella elfunktioner

Reglage : insprutningsdator.

Magnetventilens styrning är av typ RCO (cykliskt öppningsförhållande).

4.4 – Placering

I motorrummet.

5 – SPJÄLLHUS

Med hjälp av spjällhuset kan man återcirkulera bensinångorna i insugningssystemet.

6 – INSPRUTNINGS– OCH TÄNDNINGSDATOR

Med motorn igång : insprutningsdatorn styr kanistertömningens magnetventil med variabel spänning, för att öka fetheten i blandningen luft/bränsle, nedanför gasspjället (under vissa villkor).

FUNKTION : DIAGNOSTIK AV SYSTEM FÖR AVGASRENING (EOBD)

Tillämpning : insprutningssystem BOSCH MP7.3 (beroende på modell).

1 – ÖVERSIKT

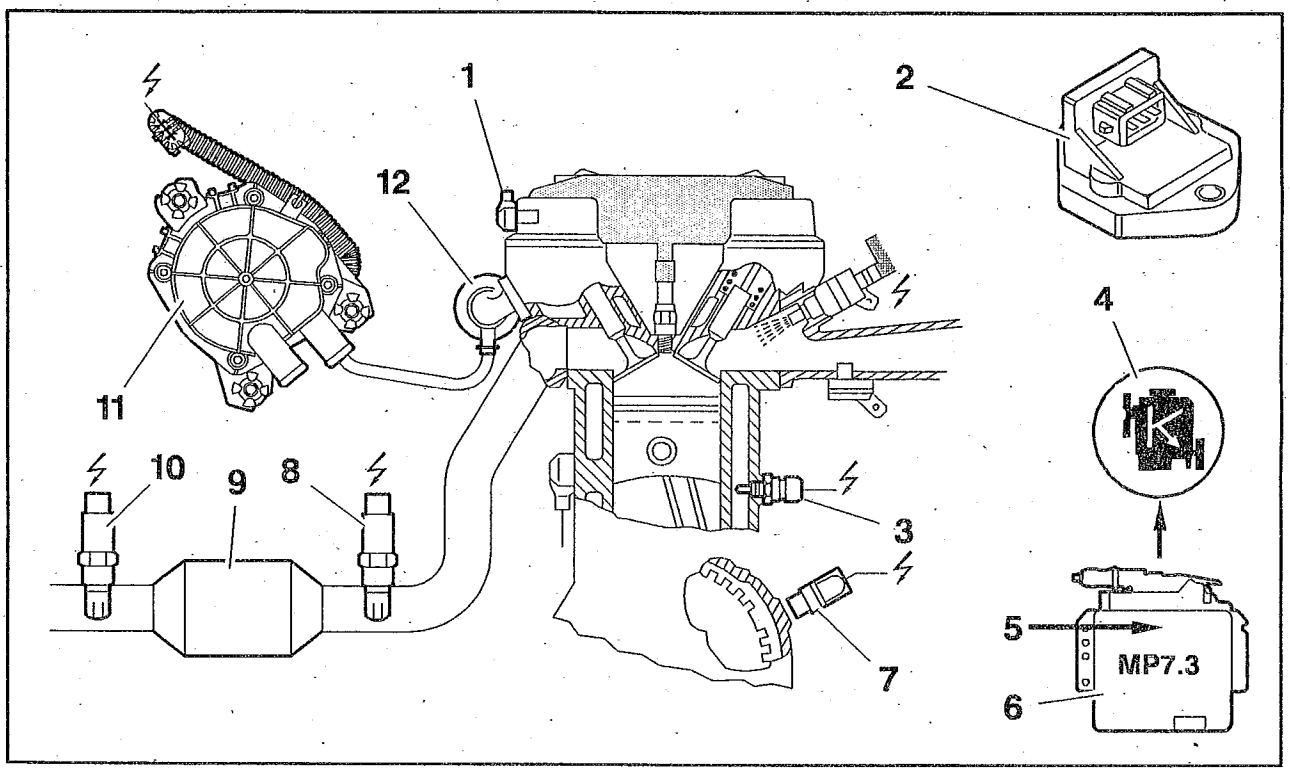


Fig : B1HP16BD

(1) lägesgivare för kamaxel.
(2) accelerationsmätare.
(3) kylvattentempgivare.
(4) kontrollampa test insprutning tändning.
(5) information begäran om tändning av kontrollampan EOBD (automatlåda).
(6) insprutningsdator.
(7) svänghjulsavkännare och givare för motorns läge.
(8) första lambdasonden.
(9) katalysator.
(10) andra lambdasonden.
(11) andra luftpump.
(12) ventil för luftintag.

OBS : EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

2 – GIVARE FÖR KAMAXELLÄGE (1115)

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot : bestämma på vilken cylinder misständningarna ska inträffa vid förbränningen.

3 – ACCELERATIONSMÄTARE (1222)

Tillämpning : insprutningssystem BOSCH MP7.3 (beroende på modell).

3.1 – Funktion

Givaren gör det möjligt att bestämma fordonets vertikala acceleration.

Variationer i motorns varvtal kan uppstå p g a vägens dåliga skick.

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- bestämma en körning på dålig väg
- stoppa identifieringen av misständningar då accelerationsmätaren identifierar skakningar som beror på vägens dåliga skick

3.2 – Beskrivning

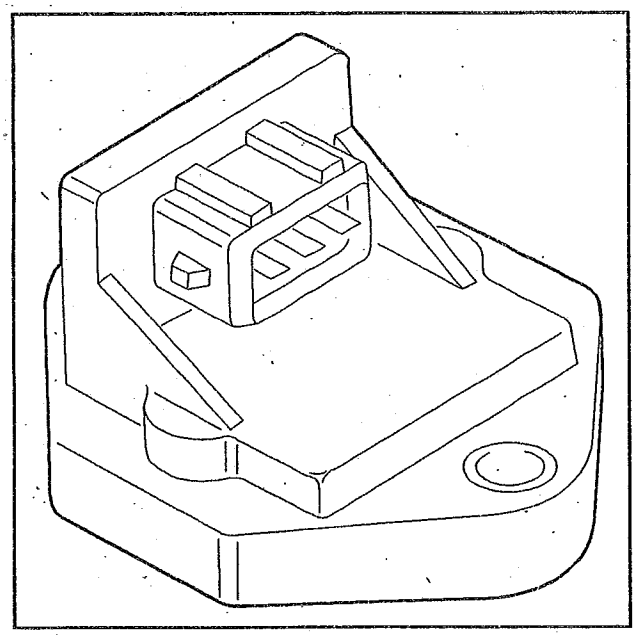


Fig : B1HP16CC

Piezoresistiv givare (eller accelerationsmätare).

Givaren avger en spänning som funktion av karossens vertikala acceleration.

3.3 – Speciella elfunktioner

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : matning + 5 Volt
- stift 2 : jord
- stift 3 : signal

4 – FÖRSTA LAMBDASONDEN

4.1 – Funktion

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- inställning av fethet
- bestämma funktionssättet för luftinsprutningen i avgassystemet

4.2 – Placering

Syresonden är placerad på avgassystemet mellan motorn och katalysatorn.

5 – ANDRA LAMBDASONDEN

5.1 – Funktion

Insprutningsdatorns funktion beroende på vilken information den tar emot :
- bestämma katalysatorns effektivitet
- bestämma skicket på syresonden före

OBS : Katalysatorns effektivitet bestäms av en jämförelse av syresondernas signaler före och efter.

5.2 – Beskrivning

Syresonden avger praktiskt taget hela tiden information till datorn om förhållandet luft–bensin.

Signalen som sänds är av typ "binär".

Informationen om doseringen "fet" eller "mager" visar sig genom spänningar från 0 till 1 V :
- mager blandning = 0,1 V
- fet blandning = 0,8 V

Givaren har en 4–polig bygelkontakt.

Stiftens användning i kontakten :
- stift 1 : matning + 12 Volt (uppvärmning syresond)
- stift 2 : jord
- stift 3 : signal +
- stift 4 : signal –

OBS : Syresonden efter avger en förskjuten signal jämfört med syresonden före.

5.3 – Placering

Syresonden efter är placerad vid katalysatorns utgång.

6 – INFORMATION BEGÄRAN OM TÄNDNING AV KONTROLLAMPAN EOBD (AUTOMATLÅDA)

Önskan att kontrollampan EOBD tänds :
- ges till insprutningsdatorn
- visar sig genom att kontrollampan tänds på instrumenttavlan (beroende på modell)

Önskan är uppfylld då växellådan befinner sig i ett funktionsläge som inte längre gör det möjligt att uppfylla avgasnormerna.

7 – KONTROLLAMPA TEST INSPRUTNING TÄNDNING

Med diagnostiklampan kan man förutom de vanliga funktionerna få upplysning om fel på avgasreningen (EOBD) (beroende på modell).

FUNKTIONSFASER : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3

1 – ÖVERSIKT

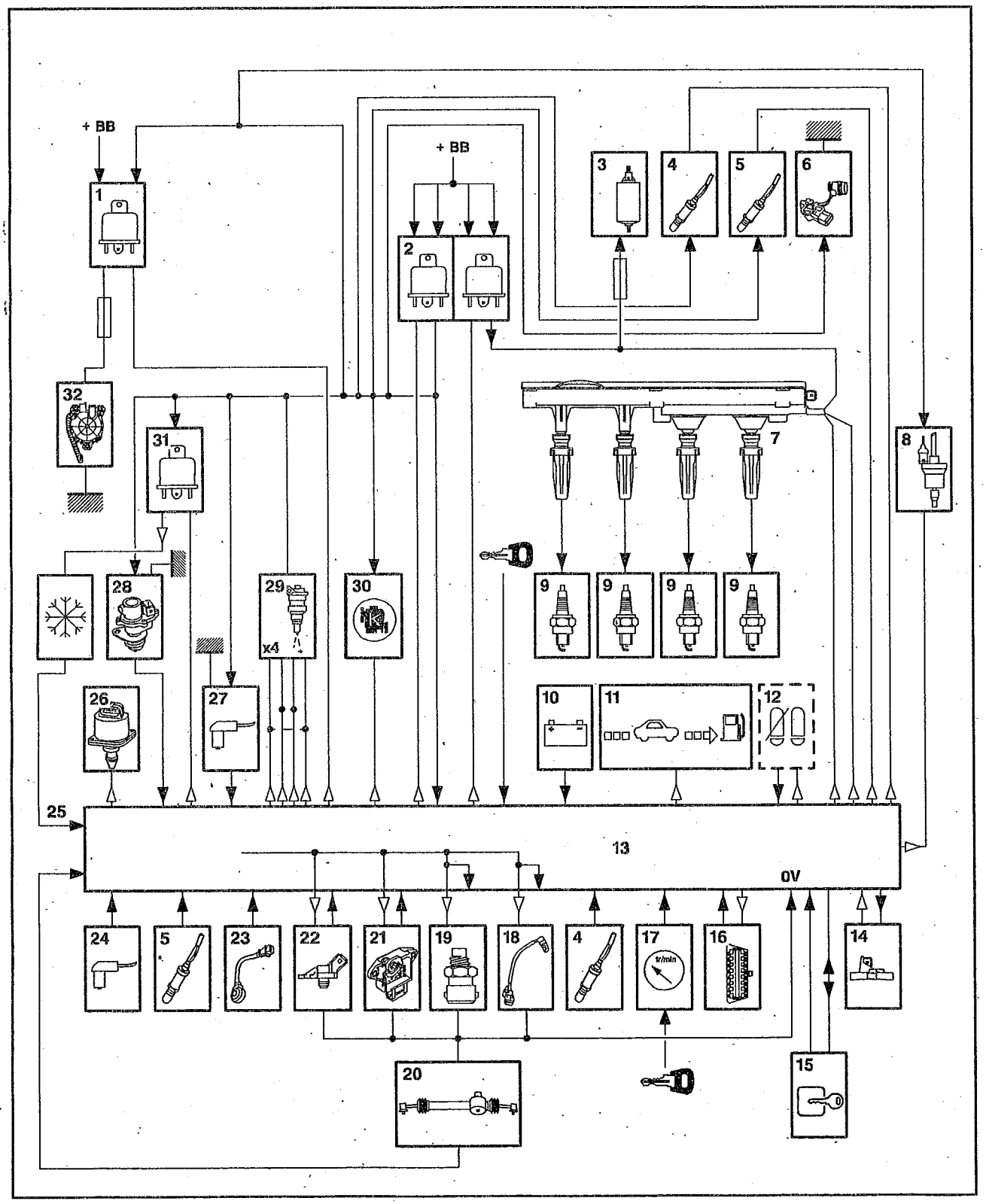


Fig : B1HP16HP

Teckenförklaring :

Märkning	Beteckning	Komponentens nummer i elscheman
1 (*)	Luftpumpens relä	1242
2	Dubbelt multifunktionsrelä för motorkontroll	1304
3	Kanisterbehållare	–
4 (*)	Andra lambdasonden	1351
5	Första lambdasonden	1350
6	Värmemotstånd spjällhus	1312
7	Tändspolehus (x 2)	1135
8	Magnetventil kanistertömning	1215
9	Tändstift	–
10	Batteri	BB00
11	Färddator	
12	Dator för automatlåda	1630
13	Insprutningsdator	1320
14 (*)	Accelerationsmätare	1222
15	Dekoder eller CPH (kupéns larmenhet) (funktion transponder)	8221
16	Diagnosuttag	C001
17	Varvräknare	4210
18	Temperaturgivare för insugningsluft	1240
19	Kylvattentempgivare	1220
20	Styrservo	7001
21	Spjällpotentiometer	1316
22	Tryckgivare för insugningsluft	1312
23	Knackningsgivare	1120
24	Svänghjulsavkännare	1313
25	Information att luftkonditioneringsknappen är intryckt	
26	Stegmotor för tomgångsreglering	1225
27 (*)	Lägesgivare för kamaxel	1115
28	Givare för fordonshastighet	1620
29	Bensininsprutningsmunstycke	1331 – 1332 – 1333 – 1334
30	Kontrollampa test insprutning tändning	V1300
31	AC–relä	8005
32 (*)	Andra luftpump	–

(*) insprutningssystem BOSCH MP7.3 (endast).

2 – TÄNDNINGS– OCH INSPRUTNINGSCYKEL

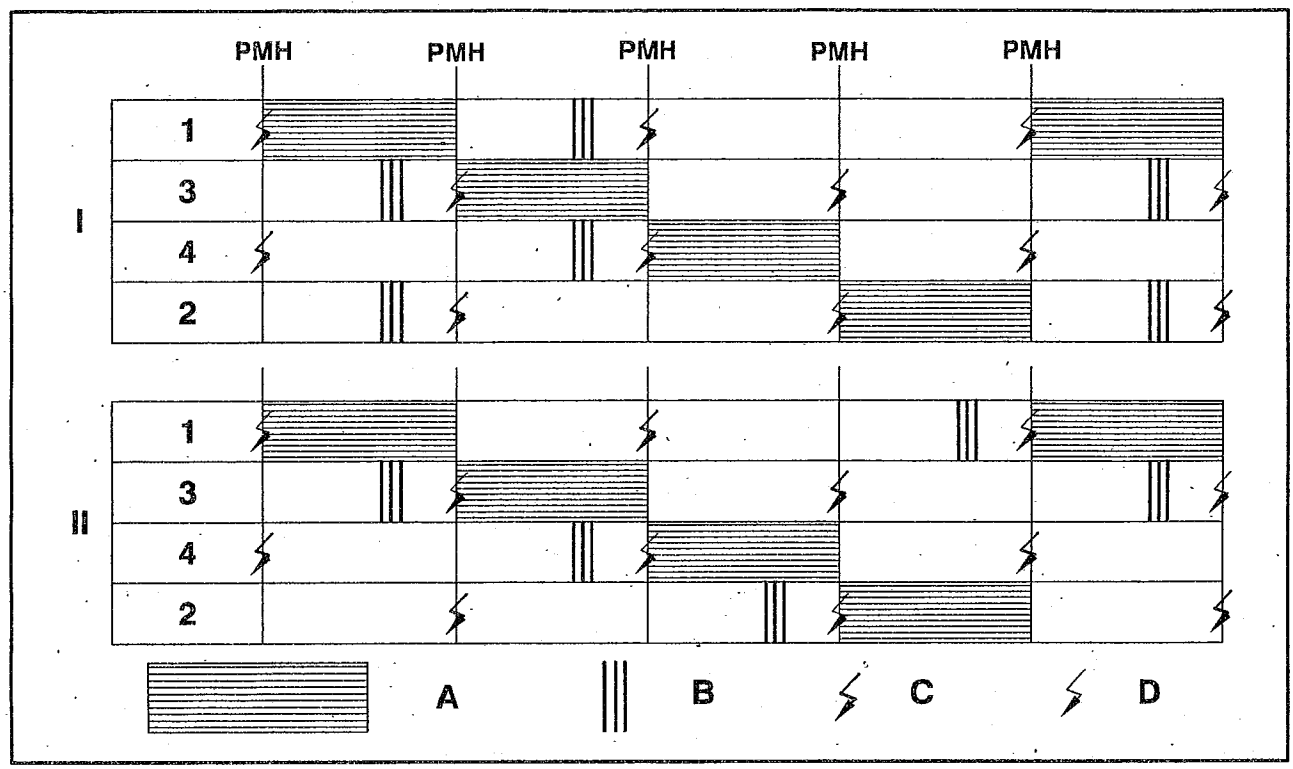


Fig : B1HP16JD

I – "halvt sekvensstyrd" insprutning.

II – "sekvensstyrd" insprutning.

A – insug.

B – insprutning.

C – tändning.

D – tomgnista.

ÖDP: Övre DödPunkten.

"halvt sekvensstyrd" insprutning : insprutarna styrs parvis till cylindrarna Nr 1 – 4, därefter till cylindrarna Nr 3 – 2, omedelbart före insugningsfaserna.

"sekvensstyrd" insprutning : insprutarna styrs separat i insprutningsordningen (1 – 3 – 4 – 2), omedelbart före insugningsfasen.

Datorn styr både insprutningen och tändningen (dosering av luft–/bensinblandningen).

Den insprutade bränslemängden är proportionnell till insprutarnas öppningstid, som bestäms som funktion av de 3 huvudparametrarna :

- motorbelastning
- motorns rotationshastighet (ÖDP–givare)
- informationen från syresonden

Många andra korrigeringar tillämpas likaså under funktion, för att ta hänsyn till variationerna :

- motorns värmesituation (vattentemperaturgivaren)
- villkor för funktionen (tomgångsfas, stabiliserad, full belastning, övergångsvarvtal, avbrott i insprutningen)
- i det atmosfäriska trycket (atmosfärtryckavkännare)

3 – INSPRUTNING

3.1 – Korrigering vid start med kall motor

Insprutningsdatorn justerar insprutarnas mängd när startmotorn aktiveras.

Bränslemängden, som insprutas på ett asynkront sätt, är alltså konstant i tiden och beror endast på kylvätskans temperatur.

När motorn väl en gång startat, får den en insprutad mängd som är synkron med tändningen som hela tiden varierar med värmeutvecklingen.

3.2 – Reglering av tomgångsvarvtal

Motorn har en stegmotor för tomgångsreglering :

- stora variationer i tomgångsvarvtalet, som beror på olika tillbehör som monterats i fordonet, med hänsyn till deras funktionssätt (AC, generator, högtryckspump)
- variationer i tomgångsvarvtalet som beror på motorns åldrande

Funktionen möjliggör progressiv återgång till tomgång.

Tomgångsregleringens funktion :

- reglera tomgångsvarvtalet
- erhålla ett varvtal för accelererad tomgång som är avtagande som funktion av uppvärmningen av motorn
- förbättra tomgångsvarvtalen när fordonet rullar

3.3 – Funktion vid övergångsvarvtal

Insprutarnas styrning korrigeras med hänsyn till följande variationer :

- spjälläget
- trycket i insugningsgrenröret

Identifieringen av dessa varvtal (acceleration/deceleration) görs med hjälp av spjällpotentiometern eller tryckgivaren.

Under dessa funktionssätt beror den insprutade bränslemängden på variationer i spjällvinkeln eller tryckvariationer.

3.4 – Korrigering vid full belastning

När man närmar sig full belastning, bör luft–/bränsleblandningen göras fetare, för att få bästa motorprestanda.

Vid system som är slutna med syresond, tas inte längre informationen från denna med i datorns beräkning : datorn styr insprutningsomställningen i öppen krets.

3.5 – Synkronisering

Insprutningstiderna är mycket låga : i storleksordningen från 1,5 till 2 ms synkront.

Datorn styr insprutningen vid 60° efter ÖDP 4 gånger per cykel.

I de fall funktionen sker vid övergångsvarvtal, understiger tidsberäkningen 1,5 ms. Den är inte längre synkron i förhållande till cykeln.

Synkroniseringen återställs då beräkningen återgår till att vara över 1,5 ms (hysteres vid stigande kurva).

Kallstart och acceleration är asynkrona (blandningen berikas omedelbart).

3.6 – Avbrott vid hastighetsminskning

Under deceleration med varm motor, stängt gasspjäll (uppsläppt gaspedal) är bränsleinsprutningen avstängd för att :

- minska bränsleförbrukningen
- minska föroreningarna
- undvika att katalysatorn överhettas

3.7 – Korrigering med syresond

Signalen som avges av sonden på tomgång med varm motor, stabilt varvtal med delvis belastning, gör det möjligt att justera insprutarens mängd till stökiometriskt förhållande R = 1/15 eller lambda = 1.

3.8 – Justering av höjdinställningen

Luftmängden som upptas av motorn varierar som funktion av det atmosfäriska trycket, alltså med höjden.

Atmosfärtryckavkännaren beräknar denna tryckvariation och justerar proportionellt insprutningstiden (insprutad bränslemängd).

Tryckmätningen görs när tändningen slås till och då motorn går på lågvarv.

4 – TÄNDNING

Tändinställningen bestäms med hänsyn till följande informationer :
- varvtal
- motorbelastning
- motortemperatur

Dynamisk korrigering av tändförställningen tillämpas på tomgång.

Korrigeringen stabiliserar motorn genom variationer i förställningen från den ena ÖD–punkten till den andra, positiv eller negativ, i förhållande till värdetabellens värde.

Korrigeringar av insprutningsförställningen tillämpas likaså under övergångsfaserna.

En minskning av tändinställningen kan göras av automatlådan i växlingsfas (order om dämpning av moment).

5 – SJÄLVANPASSNING

Insprutningsdatorn kan beräkna följande varianter av motorfunktioner :
- motorns täthet under dess livslängd
- variationer i kvalité på bränslet som används
- luftintag

De justeringar som insprutningsdatorn gör, optimerar bränsleförbrukningen, samtidigt som föroreningarna minskar.

Insprutningsdatorn inverkar på följande funktioner :
- justering av fethet
- reglering av tomgångsvarvtal
- knackningsjustering
  (omställning cylinder för cylinder)

De automatiska justeringarna lagras av insprutningsdatorn och initieras åter efter varje avbrott av datorns matning. Se kapitlet : reparation.

6 – FUNKTION : LUFTINSPRUTNING I AVGASSYSTEMET

Insprutningsdatorn styr luftinsprutningen i avgassystemet under följande villkor :
- kylvattentemperatur mellan 15°C och 30°C :
  80 sekunder (berikning på ca 20 %)
- kylvattentemperatur mellan –7°C och 15°C :
  ca 30 sekunder (ingen berikning)
- kylvattentemperatur under –7°C :
  ca 10 sekunder

Luftpumpen börjar gå när motorn går igång.

7 – FUNKTION DIAGNOSTIK EOBD

EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

Diagnostiken informerar föraren om inte utrustningen för avgasrening fungerar på rätt sätt längre.

Diagnostiksystemet som finns med i bilen övervakar :
- misständningarna
  (förorenande utsläpp, katalysatorn förstörs)
- katalysatorns effektivitet
- syresondernas försämring
- luftinsprutningen i avgassystemet
- accelerationsmätaren

7.1 – Identifiering av misständningar

Insprutningsdatorn analyserar motorns rotations–varvtal mellan flera förbränningar.

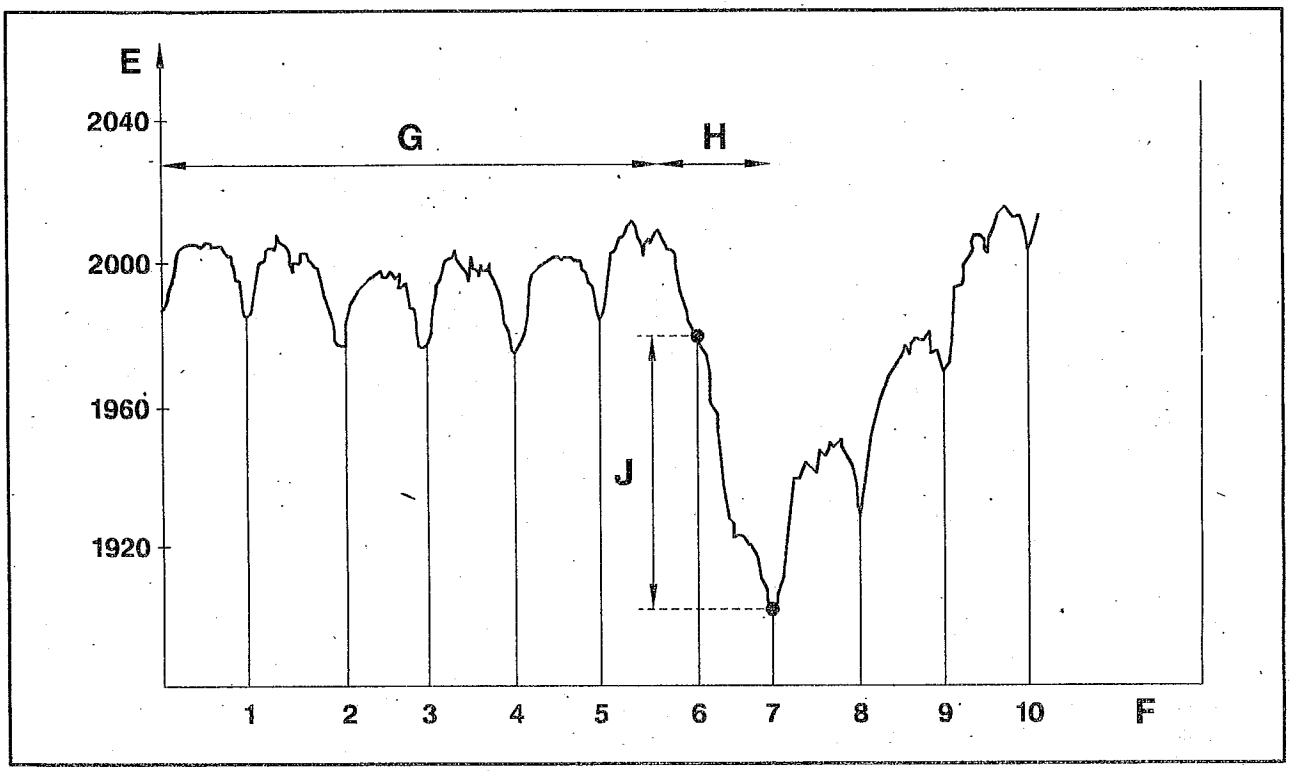


Fig : B1HP16KD

E – varvtal.

F – antal förbränningar.

G – förbränningsområde utan misständningar.

H – förbränningsområde med misständningar.

J – varvtalsfall.

Identifieringen av misständningar görs med utgångspunkt från följande komponenter :

- ÖDP–givare
- lägesgivare för kamaxel
- accelerationsmätare (på kaross)

Variationerna i varvtal som framkallas av dålig väg kan tolkas som misständningar.

Accelerationsmätaren gör det möjligt att hålla isär de variationer i motorvarvtal som beror på misständningar från de som framkallas av att vägen är i dåligt skick.

Vid dessa villkor gör accelerationsmätaren det möjligt att temporärt annullera identifieringen av misständningen.

Det finns 2 typer av misständningar :

- misständningar som framkallar förorenande utsläpp
- misständningar som kan innebära att katalysatorn förstörs

OBS : Misständningarna kan framkallas av olika orsaker.

Misständningarna som framkallar förorenande utsläpp visar sig genom :

- inregistrering av en felkod i insprutningsdatorn
- tändning av diagnoslampan

Misständningarna som kan förorsaka att katalysatorn förstörs, visar sig genom :

- inregistrering av en felkod i insprutningsdatorn
- diagnoslampan blinkar
- borttagning av fethetsregleringen

7.2 – Luftinsprutning i avgassystemet

Funktionssättet hos systemet med luftinsprutning i avgassystemet kontrolleras av insprutningsdatorn med utgångspunkt från syresonden före.

Insprutningsdatorn identifierar ett överskott av syre, som orsakas av luftinsprutningen (sekundär luftpump + ventil för luftinsprutning).

7.3 – Katalysatorns effektivitet

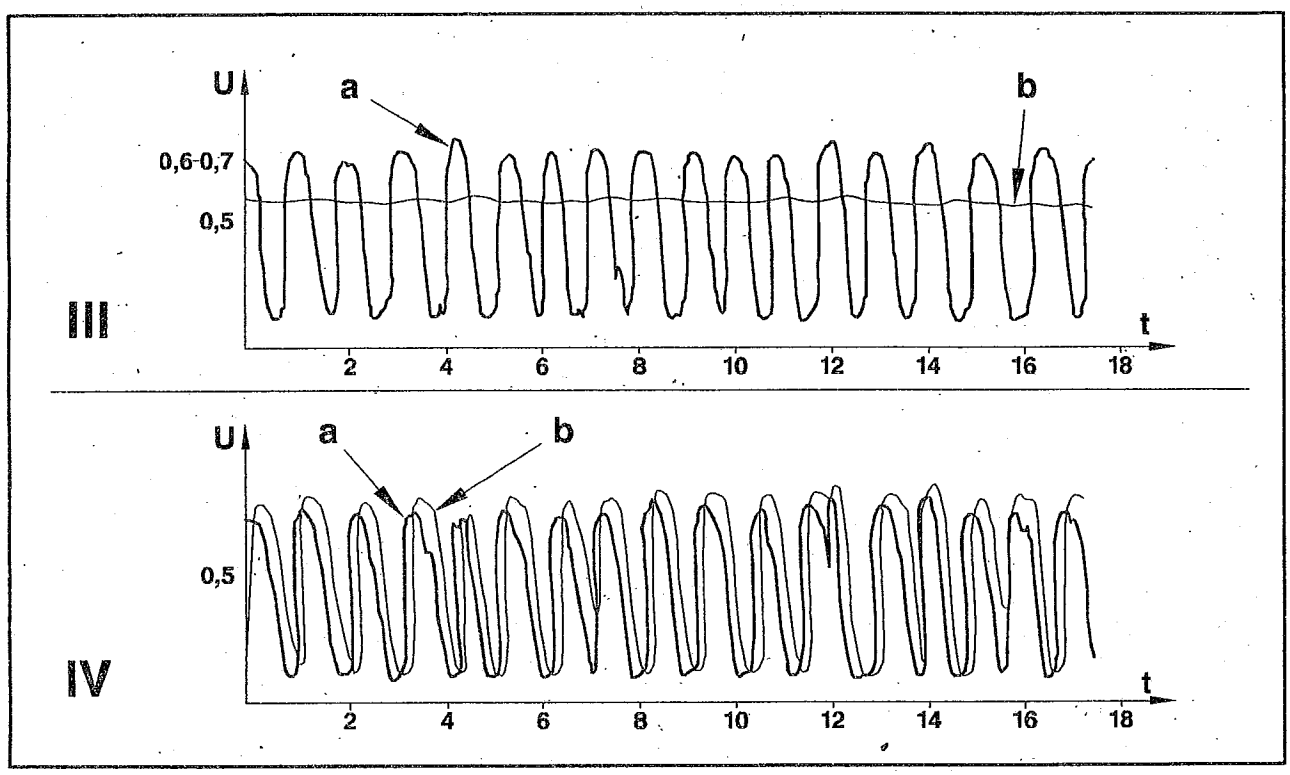


Fig : B1HP16LD

III – katalysator i gott skick.

IV – katalysator i dåligt skick.

a – signal syresond före.

b – signal syresond efter.

Katalysatorns effektivitet bestäms av en jämförelse av syresondernas signaler före och efter.

Identifieringen görs 6 minuter efter start av motorn.

Villkor för identifiering :

- motor igång sedan minst 6 minuter
- inget fel syresond (syresond efter, syresond före)
- ingen misständning

Utanför det fastställda gränsvärdet registreras en felkod i insprutningsdatorn och diagnoslampan tänds.

7.4 – Syresondernas åldrande

Identifiering av syresondernas åldrande görs genom att mäta oscilleringen i den sända signalen.

Utanför de fastställda gränsvärdena minneslagrar insprutningsdatorn en felkod.

8 – SÄKERHET VID MOTORFUNKTION

Insprutningsdatorn övervakar hela tiden motorns varvtal.

Avbrott av insprutning :
- motor TU5JP : 6230 v./min.
- motor XU7JP4 : 6470 v./min.

Återstart insprutning (v/min) :
- motor TU5JP : 6230 v./min.
- motor XU7JP4 : 6470 v./min.

9 – KYLSYSTEM (BEROENDE PÅ UTRUSTNING)

Insprutningsmotorns dator kan avbryta matningen av kylkompressorns elektromagnetiska koppling i följande fall :
- varvtal under 600 v/min
- start av fordonet
- vid en acceleration (acceleration vid lågt varvtal, hög belastning)
- varvtal över 6000 v/min

Styrboxen för kylvattentemperatur stoppar luftkonditioneringen vid temperaturer under 30°C eller över 120°C.

10 – STARTSPÄRRFUNKTION

Insprutningsdatorn hindrar start av motorn genom att stoppa insprutningen.

Funktionsprincip : slå upp i motsvarande dokumentation.

10.1 – Upplåsning av systemet

Varje gång tändningen slås på, kontrolleras nyckelns autenticitet av någon av följande system (beroende på modell) :
- larmenhet för kupén (CPH)
- transpondermodul

10.2 – Låsning med frånslagen tändning

Insprutningsdatorn låses automatiskt i följande fall :
- efter att tändningen slagits ifrån, 10 sekunder efter att förardörren öppnats
- max 10 minuter efter att tändningen slagits ifrån

10.3 – Procedur för att byta delar

Se kapitlet : reparation.

11 – FUNKTION FÖRARINFORMATION

11.1 – Diagnoslampa

Placerad på instrumentbrädan och visar att motorn fungerar väl, vilket återges av en gul kontrollampa.

Med diagnostiklampan kan man förutom de vanliga funktionerna få upplysning om fel på avgasreningen (EOBD).

Kontrollampan fungerar normalt :
- kontrollampan tänds när tändningen slås på
- kontrollampan släcks efter 3 sekunder

Kontrollampan fungerar onormalt :
- kontrollampan tänds när tändningen slås på
- kontrollampan fortsätter lysa
- kontrollampan fortsätter lysa under minst 3 sekunder (inget fel)
- kontrollampan lyser konstant vid permanenta fel

Då ett större fel är flyktigt, fortsätter kontrollampan lysa under 5 sekunder.

Alla fel lagras i datorminnet.

OBS : Kontrollampan tänds inte vid små fel, men dessa lagras i datorminnet. Oavsett vilket fel som lagrats i minnet, raderas detta ur datorminnet efter 40 starter.

11.2 – Signal varvräknare

Insprutningsdatorn sänder signalen om varvtal till instrumenttavlan i form av spänningspulser.

11.3 – Signal för momentan bränsleförbrukning (beroende på modell)

Insprutningsdatorn sänder information om momentan bränsleförbrukning till färddatorn i form av spänningspulser.

12 – FELKODERNA VISAS PÅ DISPLAY : REDUCERADE FUNKTIONSSÄTT

Beteckning	Tändning av kontrollampan	Räddnings–funktioner
Funktion tempgivare insugningsluft		X
Funktion tempgivare kylvätska		X
Funktion spjällpotentiometer		
Funktionen styrning av stegmotor för tomgångsreglering		
Funktion givare för fordonshastighet		
Funktion självanpassning av fethetreglering	1 – 2	
Funktion tryckgivare i insugningsgrenrör		
Funktion magnetventil för rening av kolfilter	2	
Funktion svänghjulsavkännare		
Funktion styrning insprutare Nr 1	1 – 2	
Funktion styrning insprutare Nr 2	1 – 2	
Funktion styrning insprutare Nr 3	1 – 2	
Funktion styrning insprutare Nr 4	1 – 2	
Funktion knackningsgivare		X
Funktion styrning tändspole 1 – 4	1	
Funktion styrning tändspole 3 – 2	1	
Funktion styrning diagnoslampa		
Funktion shunt tändning		
Funktion styrning bränslepumpsrelä		
Funktion information automatlåda		
Funktion tomgångsreglering		
Funktion fjärrkodning dator	1 – 2	X
Funktion batterispänning		
Funktion insprutnings– och tändningsdator	1 – 2	
Funktion styrservo		
Funktion syresond före	2	
Funktion syresond efter	2	
Funktion styrning uppvärmning av syresond före	2	
Funktion styrning uppvärmning av syresond efter		

Beteckning	Tändning av kontrollampan	Räddnings–funktioner
Funktion katalysator	2	
Funktion misständningar ; cylinder Nr 1	2	
Funktion misständningar ; cylinder Nr 2	2	
Funktion misständningar ; cylinder Nr 3	2	
Funktion misständningar ; cylinder Nr 4	2	
Funktion misständningar	2	
Funktion luftinsprutning i avgassystem	2	X
Funktion accelerationsmätare kaross		X
Funktion syresond före (åldrande)	2	
Funktion syresond efter (åldrande)		
Funktion styrning luftpumprelä	2	X
Funktion ändläge knackningsreglering		

1 = fordon som säljs i Tyskland.

2 = skatteklassning L4.

X = räddningsfunktioner :

- när vissa felkoder visar sig utlöses en räddningsstrategi, för att skydda motorn från att förstöras. Med hjälp av denna strategi kan föraren åka till närmaste verkstad
- efter att en felkod identifierats träder ersättnings–funktioner eller ersättningsvärden i kraft, i det fall systemet så tillåter
- om felet skulle försvinna återställs genast normala funktioner och värden (kontrollampan släcks om den hade tänts)

13 – AUTOMATLÅDA

13.1 – Inledning

Insprutnings–/tändningsdatorn kommunicerar med automatlådans dator för att uppnå en optimal funktion hos växellåda och motor.

VARNING : P g a fel på insprutningssystemet är det nödvändigt att läsa av felkoderna i insprutningsdatorn och automatlådans dator.

Automatlådans dator tar emot följande informationer från insprutningsdatorn :
- motorbelastning (som funktion av gaspedalens läge)
- varvtal
- vridmoment
- kylvätsketemperatur

Automatlådans dator skickar följande informationer till insprutningsdatorn :
- information begäran om radering av värden
- information begäran om kompensation för tomgångsvarvtalet
- information begäran om tändning av kontrollampan EOBD (*)

(*) EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

13.2 – Information spjälläge

Informationen möjliggör för växlingsstrategier :
- identifieringen av läget "med uppsläppt pedal" (görs via tomgångskontakten)
- identifieringen av mellanliggande belastningar
- identifiering av att pedalen släpps upp snabbt (strategi som förhindrar uppväxling)

13.3 – Information om motorns varvtal

Informationen ges till växellådans dator av insprutningsdatorn (via varvräknarens lina).

13.4 – Information vridmoment

Informationen ges till växellådans dator av insprutningsdatorn.

Beräkningen av motorns vridmoment görs var 0,2:e sekund. Den avges till växellådans dator genom en fyrkantssignal.

13.5 – Information begäran om radering av värden

Växlingsövergångarna förbättras av ett kommando från växellådans dator till insprutningsdatorn om att dämpa motorns vridmoment.

Informationen möjliggör :
- en momentan minskning av vridmomentet under ett växelbyte
- att erhålla optimal körkomfort
- att tillgodose skyddet av växellådan (skydd mot övervarvning)

Begäran om radering av programmerat värde görs vid varje växelbyte.

Vridmomentet reduceras genom en minskning av tändinställningen beroende på en förprogrammerad tabell (styrning tillgodosedd av insprutningsdatorn).

13.6 – Information begäran om kompensation för tomgångsvarvtalet

Informationen ges av växellådans dator till insprutningsdatorn via ellinan "radering av programmerat värde".

Informationen som kommer från flerfunktionskontakten gör det möjligt att informera insprutningsdatorn att växellådan har en växel ilagd.

Utifrån denna information justerar insprutningsmotorn luftmängden (luftventil) och bränslemängden, så att tomgångsvarvtalet behålls.

13.7 – Information begäran om tändning av kontrollampan EOBD (endast modeller med avgasrening L4)

OBS : EOBD: European On Bord Diagnosis, diagnostik för utrustning avsedd för avgasrening.

Diagnostiken informerar föraren om inte utrustningen för avgasrening fungerar på rätt sätt längre.

Önskan att kontrollampan EOBD tänds :
- ges till insprutningsdatorn
- visar sig genom att kontrollampan tänds på instrumenttavlan

Önskan är uppfylld då växellådan befinner sig i ett funktionsläge som inte längre gör det möjligt att uppfylla avgasnormerna.

UNDERHÅLL : INSPRUTNINGSSYSTEM TYP BOSCH MP7.2 OCH BOSCH MP7.3

1 – DIAGNOSTIK FÖRE ÅTGÄRD

VARNING : Före varje ingrepp i motorn ska insprutningsdatorns minne läsas av.

VARNING : P g a fel på insprutningssystemet är det nödvändigt att läsa av felkoderna i insprutningsdatorn och automatlådans dator.

2 – SÄRSKILDA KÄNNETECKEN : BYTE AV BRÄNSLEFILTER

2.1 – Särskilda kännetecken

Tröskelvärde för filtrering : 8 till 10 mikronmeter.

Bytesintervall : 60 000 km.

VIKTIGT : Montera i den riktning som pilen visar på bränslefiltret.

2.2 – Åtgärder som ska utföras

Motorer utrustade med insprutningsramp utan bränsleretur.

Trycksättning av bränslesystemet erfordrar en procedur som kallas "lång förstyrning" av bränslepumpen.

Se kapitlet : trycksättning av bränslesystemet.

OBS : Den långa förstyrningen undviker därigenom alltför lång starttid (flera tiotals sekunder).

3 – TRYCKSÄTTNING AV BRÄNSLESYSTEMET

Motorer utrustade med insprutningsramp utan bränsleretur.

3.1 – Första metoden

Arbetsmetod :

- gör en radering av felkoderna
- utför 2 prov av bränslepumpens ställdon ; med hjälp av ett diagnosinstrument

OBS : Ett ställdonsprov varar + 10 sekunder.

3.2 – Andra metoden

Arbetsmetod :

- gör en radering av felkoderna
- slå av tändningen
- trampa gaspedalen i botten
- slå på tändningen
- håll pedalen helt nedtryckt (under + 1 sekund) : bränslepumpen är i drift mellan 20 och 30 sekunder
- stäng av tändningen efter att bränslepumpen stannat

4 – EJ JUSTERBARA DELAR

Spjällpotentiometer.

ÖDP–givare.

Tändförställningen.

Tomgångsvarvtalet.

Bränselblandningen (fethet).

5 – STÄLL OM STEGMOTORN (1225)

Det är nödvändigt att justera om stegmotorn, efter någon av följande åtgärder :

- urkoppling eller byte av dator
- urkoppling eller byte av batteriet

Arbetsmetod :

- slå av tändningen
- vänta minst 10 sekunder
- slå på tändningen
- vänta minst 10 sekunder (stegmotorn justeras om)
- starta motorn

6 – BYTE AV SPJÄLLPOTENTIOMETER

I händelse potentiometern byts : radera felkoderna i datorn, för att nollställa det självanpassande systemet för tomgång.

7 – BYTE AV EN INSPRUTNINGSDATOR

7.1 – Identifiering av datorn

Datorn omfattar :
- en identifieringsetikett
- ett identifieringsområde består av parametrar som kan läsas av med ett diagnostikinstrument

Identifieringsområde :
- leverantör
- system: typ av dator
- tillämpning
- version: version av programvara
- utgåva: uppdateringsläge för version av programvara
- antal: siffra som ökar efter varje fjärrkodning av datorn

7.2 – Rekommendationer/Försiktighetsåtgärder

Vid byte av en insprutningsdator måste man göra en programmering av startspärrsystemet.

Villkor som ska uppfyllas för att göra en programmering av startspärrsystemet :
- ha tillgång till ingångskoden för kupéns larmenhet eller transpondermodulen (står på kundens hemliga kodkort)
- ha en ny insprutningsdator
- använd diagnosinstrumentet
- gör en programmering av insprutningsdatorn : "PROGRAMMERING AV INSPRUTNINGSDATOR"
- gör en fjärrprogrammering av insprutningsdatorn (om så behövs)

VARNING : Byte av insprutningsdator mellan två fordon visar sig genom att det inte går att starta fordonen (datorn är specifik för motorn, men inte för fordonet).

7.3 – Fjärrkodning av dator

Fordonet genomgår en initialiseringsprocedur i fabriken, som görs i slutet av ihopsättningen, för att anpassa datorn till fordonet.

Om man eftermonterar en ny insprutningsdator, är det nödvändigt att fjärrkoda med hjälp av ett diagnostikinstrument, genom att använda programmet "fjärrkodning".

VARNING : Om den nya datorn inte är fjärrkodad : begränsning av tomgångsvarvtalet genom avstängning av insprutningen vid 3000 varv/min.

7.4 – Initialisering av en insprutningsdator

Datorn måste åter initialiseras efter en av följande procedurer :
- urkoppling av batteriet
- radering av en felkod
- fjärrprogrammering av datorn
- urkoppling av datorn
- urkoppling av relät/reläna för datorns matning
- byte av tomgångsregleringens stegmotor
- byte av spjällpotentiometer

Om inte datorn återinitialiseras, efter någon av ovanstående åtgärder, medför detta följande komfortproblem :
- ryckningar i motorn
- motorn stannar vid återgång till tomgång
- motorn stannar efter start

Initialisering av datorn igen :
- slå ifrån och sedan till tändningen igen
- vänta 3 sekunder innan motorn startas igen

7.5 – Självanpassning av fetheten

Varm motor, kylvattentemperatur över 60 °C.

Gör ett körprov på minst 15 minuter och använd de olika varvtalen, särskilt :
- från 2500 till 3500 varv/m
- tomgångsvarvtal
- full belastning (under 2 sekunder)

8 – SÄRSKILDA KÄNNETECKEN : FORDON MED AUTOMATLÅDA

VIKTIGT : Varje uppdatering genom fjärrprogrammering av automatlådans dator bör åtföljas av en uppdatering av insprutningsdatorn (och vice versa).

Uppdatering av insprutningsdatorns programvara görs med fjärrprogrammering :
- en fjärrkodning av datorn
- en provkörning på väg

9 – PROCEDUR VID GARANTIRETURER : INSPRUTNINGSDATOR

VARNING : Om en komponent skickas in för garantiåtgärd bör man se till att insprutningsdatorn returneras i upplåst läge.

Procedur för upplåsning :
- öppna motorhuven
- sänk förarens ruta
- stäng förardörren
- slå på tändningen (utan att öppna dörren)
- vänta tills kontrollampan för startspärr slocknat
- slå av tändningen
- koppla ur insprutningsdatorn (under de 5 minuter som följer)

Automobiles CITROËN

Société Anonyme au capital de 1 400 000 000 F
R.C.S. Nanterre B 642050.199 - SIRET 64205019900644

Siège Social : 62, boulevard Victor-Hugo

92208 Neuilly-sur-Seine Cedex

Tél. : 01.47.48.41.41 - Télex : CITR 614 830 F

AC. QCAV/MTD
Méthodes Techniques Documentation
C/o PCI - 9, avenue du Maréchal Juin
92366 Meudon-la-Forêt cedex
Edition Mars 2001

Imprimé par Maulde et Renou

© "Rättigheterna till den tekniska informationen som finns i denna broschyr tillhör uteslutande Citroën. Kopiering, översättning eller distribution, helt eller delvis, av dessa informationer är förbjuden uftan föregående skriftligt tillstånd av Citroën".