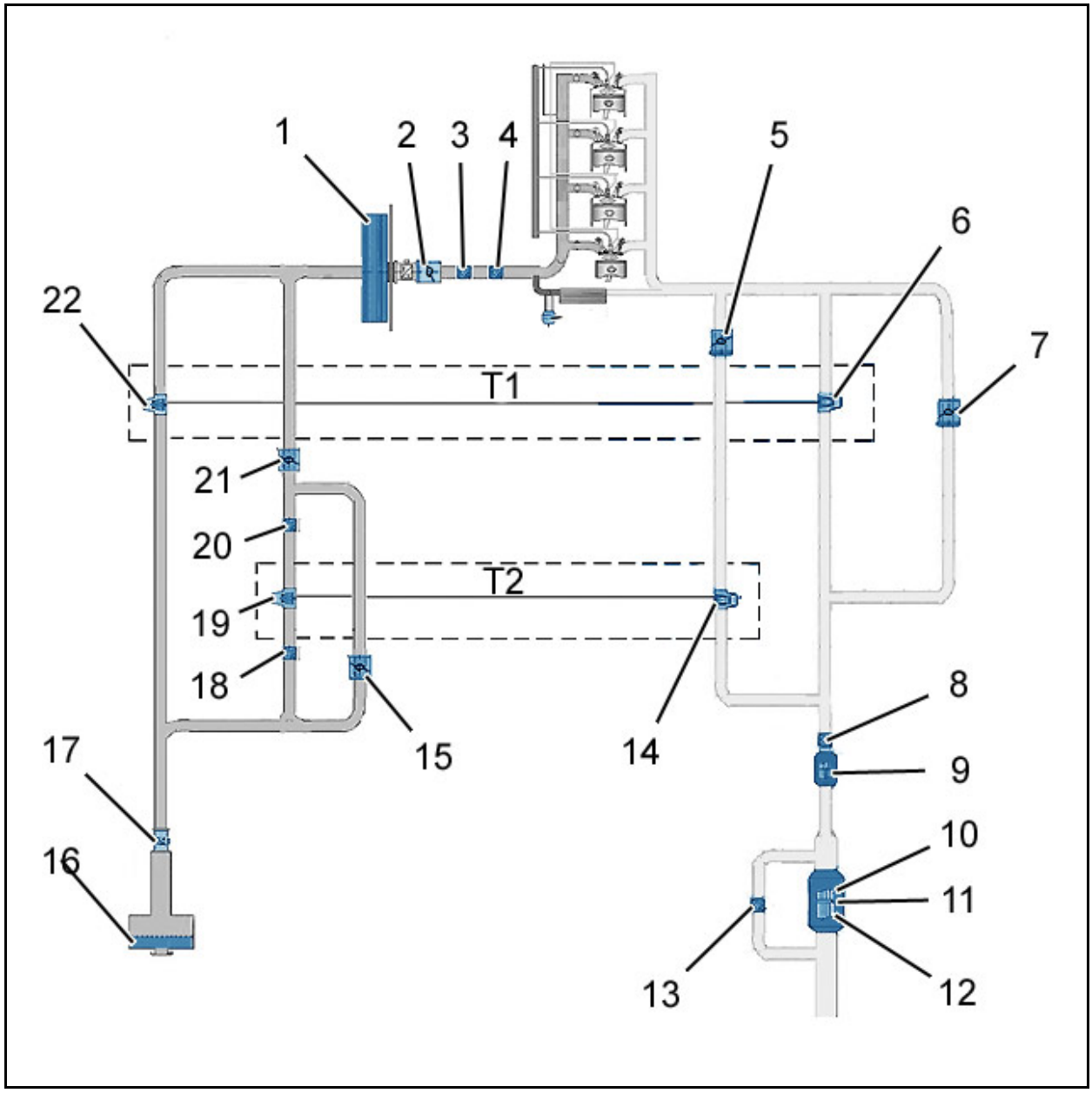
FUNKTION : AVGASÅTERCIRKULATIONBOSCHEDC16 CP39

1. Översikt



Figur : B1HP2M7P

Luftcirkulation (i pilarnas riktning) :

- "A"Avgaser
- "B"Avgaser + Luft
- "C"Luft

VARNING : Översikten visar luftmatningsfunktionen med hjälp av symboler.

Märkning	Beteckning	Komponentens nummer i elscheman
(1)	Laddluftkylare	-
(2)	Elstyrt luftspjäll	1324
(3)	Temperaturgivare för insugningsluft	1240

(4)	Tryckgivare för insugningsgrenrör	1312
(5)	Isoleringsventil till turbons turbin 2 (VT2)	1393
(6)	Hus till turbons avgasturbin 1	-
(7)	Reglerventil(waste gate)(VT1)	1392
(8)	Proportionerlig syresensor	1357
(9)	förkatalysator	-
(10)	Katalysator	-
(11)	Högtemperaturgivare för avgaser efter katalysatorn	1343
(12)	Partikelfilter	-
(13)	Differenstryckgivare på partikelfilter	1341
(14)	Hus till turbons avgasturbin 2	-
(15)	Återcirkulationsventil till turbokompressor 2 (Vrec)	-
(16)	Luftfilter	-
(17)	Luftmassemätare	1346
(18)	Kompressorhus, turbons luftinsug 2	-
(19)	Lufttemperaturgivare före turbokompressorn 2	-
(20)	Tryckgivare efter turbokompressorn 2	1390
(21)	Isoleringsventil till turbokompressor 2 (VC2)	-
(22)	Kompressorhus, turbons luftinsug 1	-
(23)	Magnetventil för avgasåtercirkulation (EGR)	1297

OBS! : EGR : Anordning för återcirkulation av avgaserna.

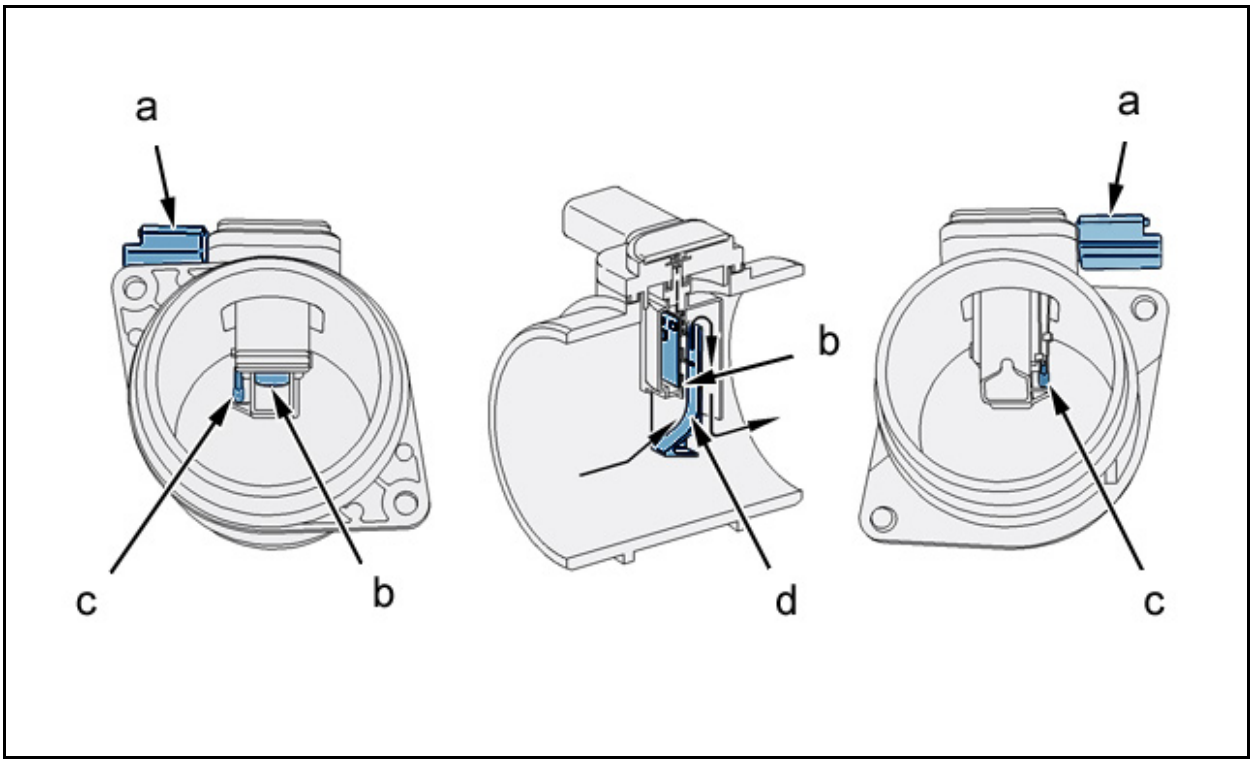
2. Luftmassemätare (1346)

2.1. Uppgift

Luftmassemätaren mäter den kalla luftmassa som sugs in i motorn.
Insprutningsdatorns roll beroende på den mottagna informationen :

- Bestäm halten av återcirkulerade avgaser
- Begränsa rökbildningen under övergångsfaserna (acceleration, hastighetsminskning) genom justering av bränslemängden

2.2. Beskrivning



Figur : B1HP2M8D

Teckenförklaring :

- "a"Kontaktstycke
- "b"Metallplåt (Varm film)
- "c"Lufttemperaturgivare
- "d"Rör för kontroll av en del av luftflödet

Luftmängdmätaren består av följande komponenter :

- Metallbricka (varm film)
- Lufttemperaturgivare

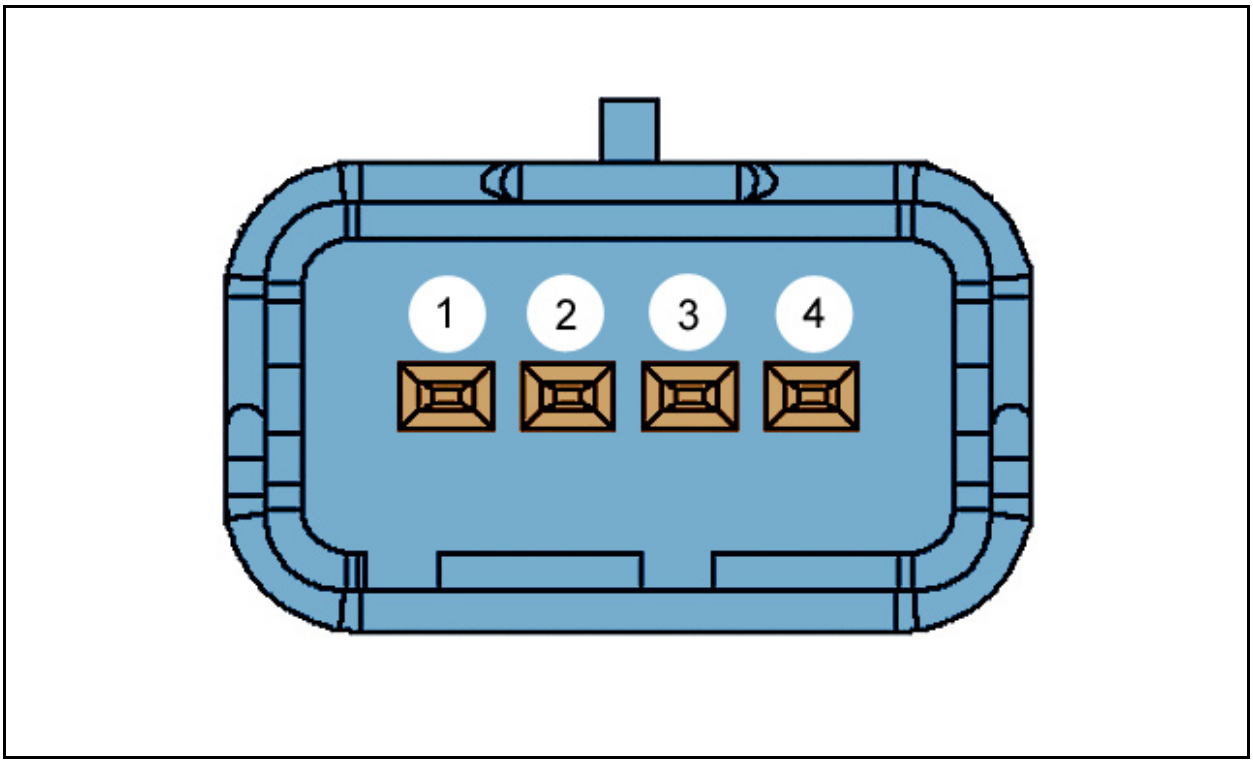
Metallbrickan är mycket tunn och gör det möjligt att bestämma hur stor luftmassa som kommit in i luftkretsen.
Metallbrickan består av följande komponenter :

- Värmemotstånd
- Mätmotstånd (NTC)

Insprutningsdatorn matar värmemotståndet så att metallbrickan håller en konstant temperatur.
Luften som passerar luftmängdmätaren kyler ner metallbrickan : Mätmotståndet (NTC) varierar.
Datorn associerar det uppmätta värdet för motståndet till en luftmängd.

OBLIGATORISK : Rör inte metallbrickan. Det är inte tillåtet att använda en blåspistol.

2.3. Elektriska detaljer

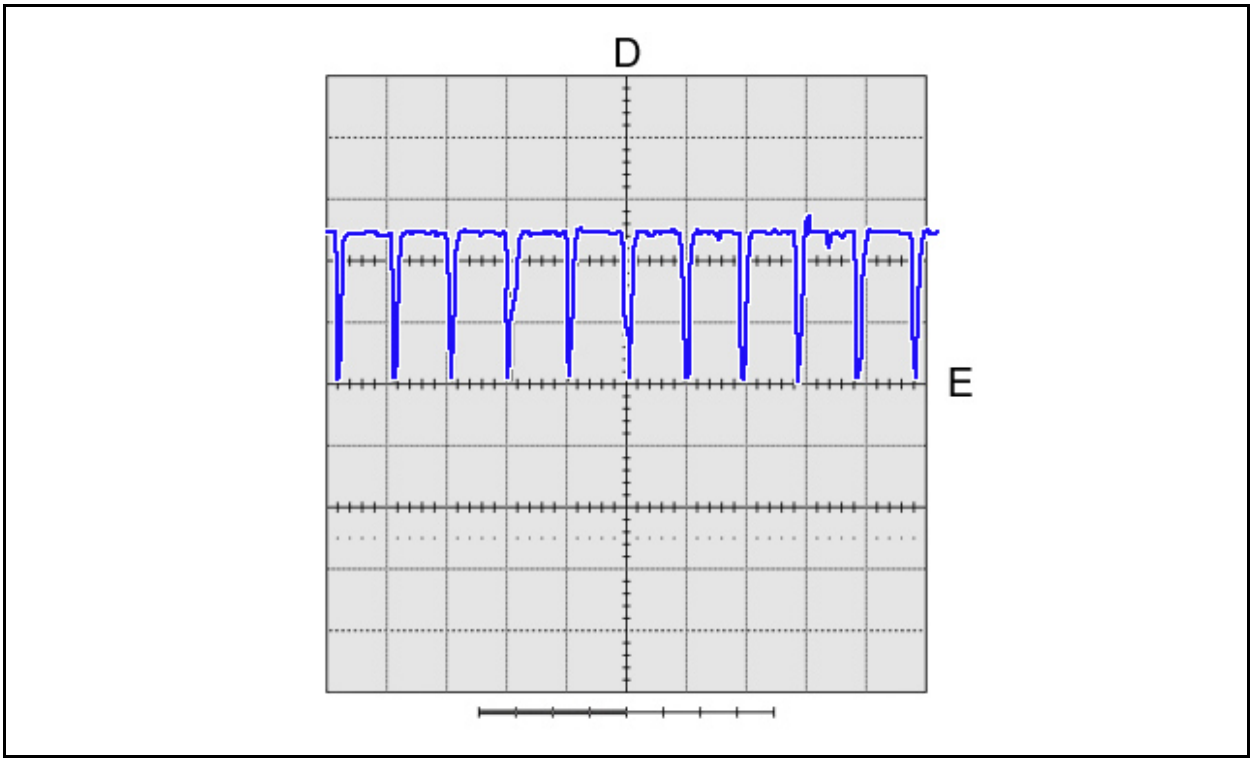


Figur : B1HP2M9D

Stiftens placering i kontaktstycket :

- Stift 1 : FREKVENSSTYRD SIGNAL
- Stift 2 : Signal, lufttemperatur
- Stift 3 : Jord
- Stift 4 : Matning 12 volt

2.4. Presentation av signal



Figur : B1HP2MAD

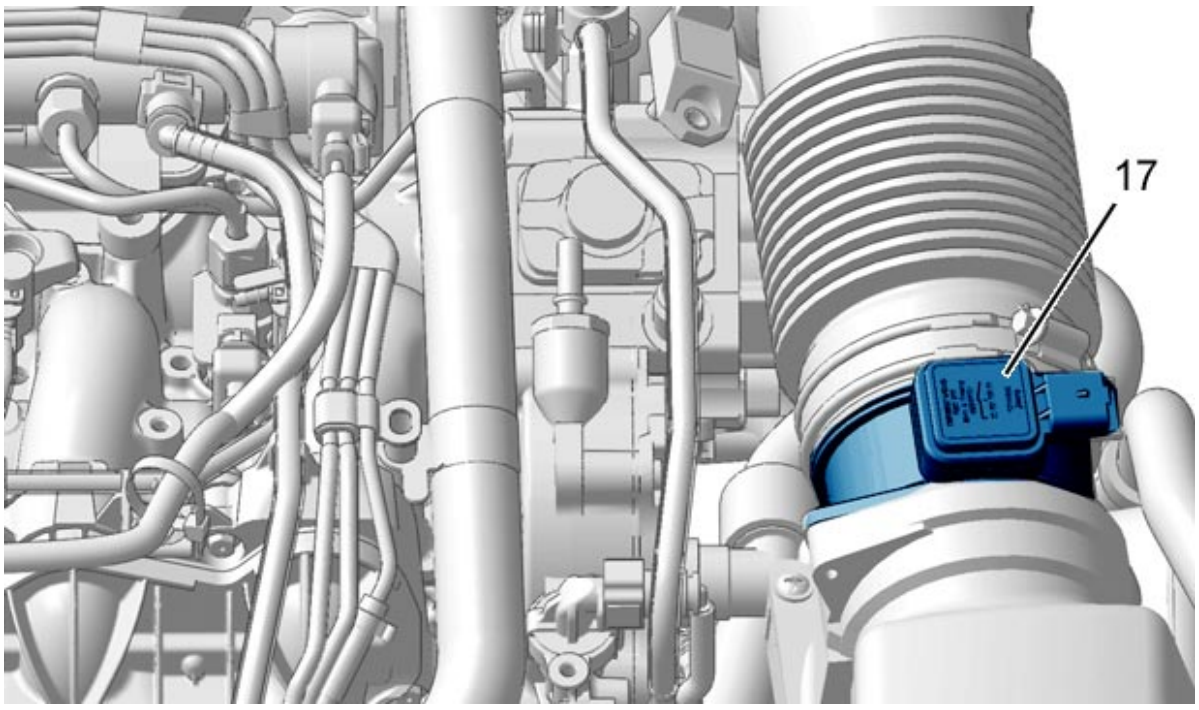
Teckenförklaring :

- " D"Spänning : 2 volt
- "E"Tid : 500 mikrosekunder

Frekvenssignalen varierar i förhållande till den absorberade luftmassan.
Ju mer luftmassan ökar, desto mer minskar signalens frekvens.
Exempel på frekvenser :

- Frekvens = 11000 Hz : Med avstängd motor - Tändningen påslagen - Noll luftmassa
- Frekvens = 5500 Hz : Motor på tomgång - Medelluftmassa
- Frekvens = 1000 Hz : Motor med fullt pådrag - Maximal luftmassa

2.5. Placering



Figur : B1HP2MBD

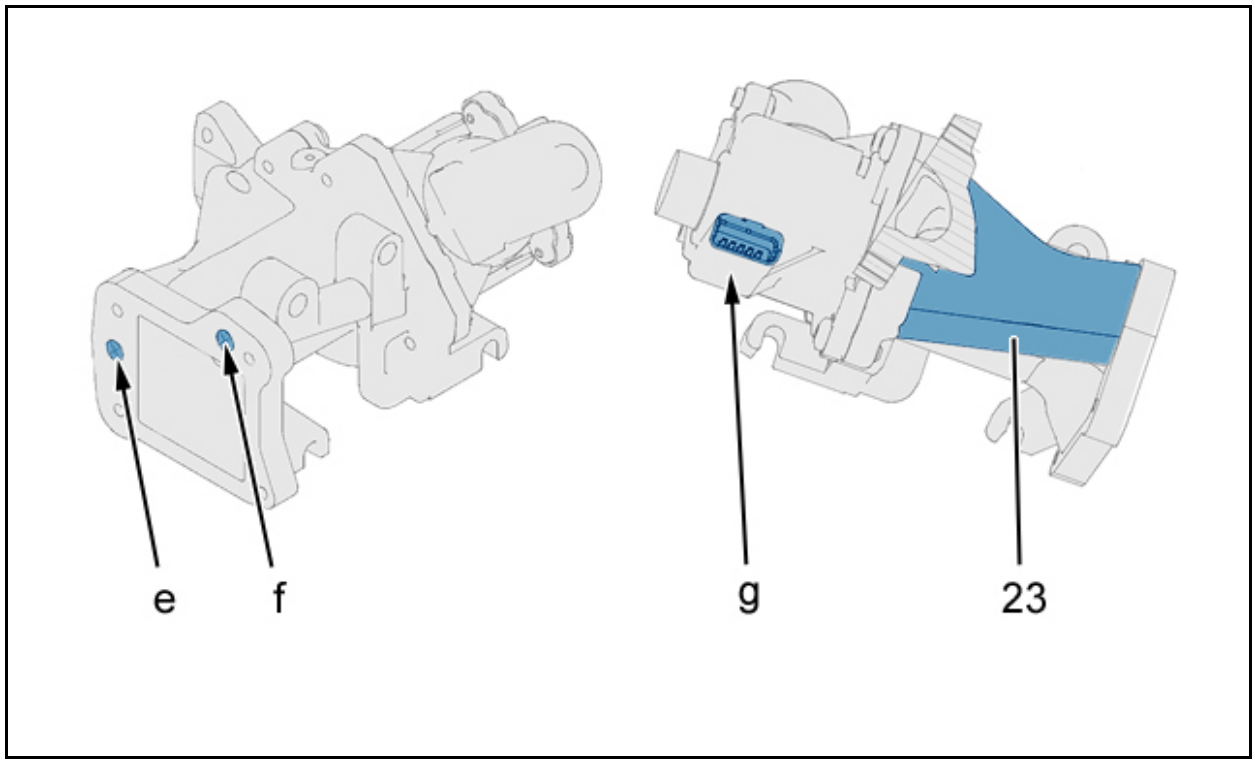
Luftmängdmätaren (17) sitter mellan luftfiltret och turbokompressorn.

3. EGR magnetventil

3.1. Uppgift

Avgassystemets magnetventil för EGR kontrollerar mängden återvunnen gas.
Med återcirkulationen av avgaser (EGR) kan man minska mängden kväveoxid i avgassystemet.
Minskningen av kväveoxider sker genom att en del av avgaserna sprutas tillbaka i cylindrarna.
Återföringsfaserna minneslagras i insprutningsdatorns kartografi.

3.2. Beskrivning



Figur : B1HP2MCD

"e"Utgång, vatten för kylning.
"f"Ingång, vatten för kylning.
"g"Separat kontakt.
(23) EGR magnetventil.

3.3. Funktion

Minskningen av kvävgasen görs genom att återinspruta en del av avgaserna i cylindrarna.
Återvinningsfaserna är lagrade i insprutningsdatorns värdetabeller.
Aktiveringen av EGR-magnetventilerna och anvisningen om mängden återförda avgaser beror på :

- Motorvarvtalet
- Motorns belastning
- Atmosfärstrycket
- Motorns ingående lufttemperatur
- Kylvattentemperaturen

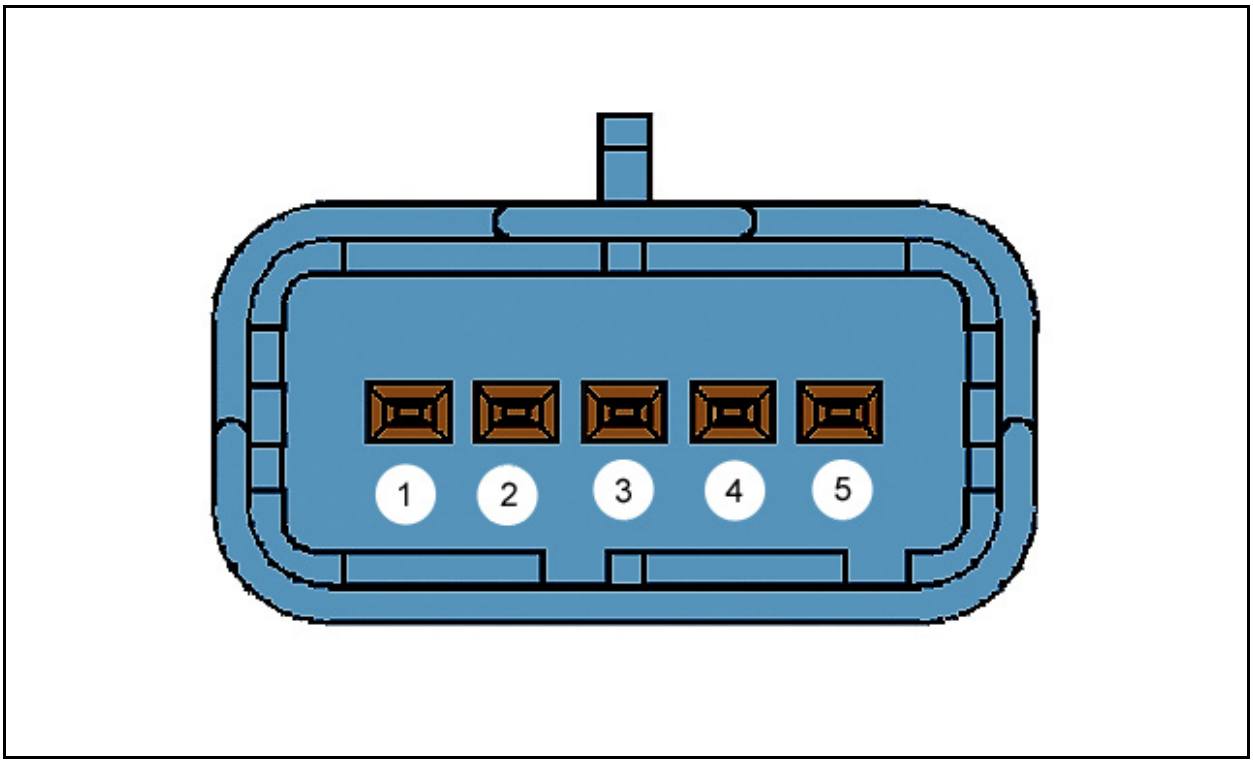
EGR-magnetventilen avaktiveras under vissa funktionsvillkor :

- Förhöjda motorvarvtal (över 3000 varv/min)
- Fartminskning utan belastning(uppsläppt pedal)
- För hög belastning (Över 300 Nm)
- Långvarig tomgång(över en minut)(korrigering av börvärdet)
- Vid regenerering av partikelfiltret(tvärt avbrott)

EGR-magnetventilen avaktiveras under följande klimatvillkor :

- Hög höjd över 1600 m(atmosfärstryck över 850 mbar)
- Lufttemperatur vid motoringång under 0°C(korrigering av börvärdet)
- Lufttemperatur vid motoringång över 45°C(korrigering av börvärdet)

3.4. Elektriska detaljer

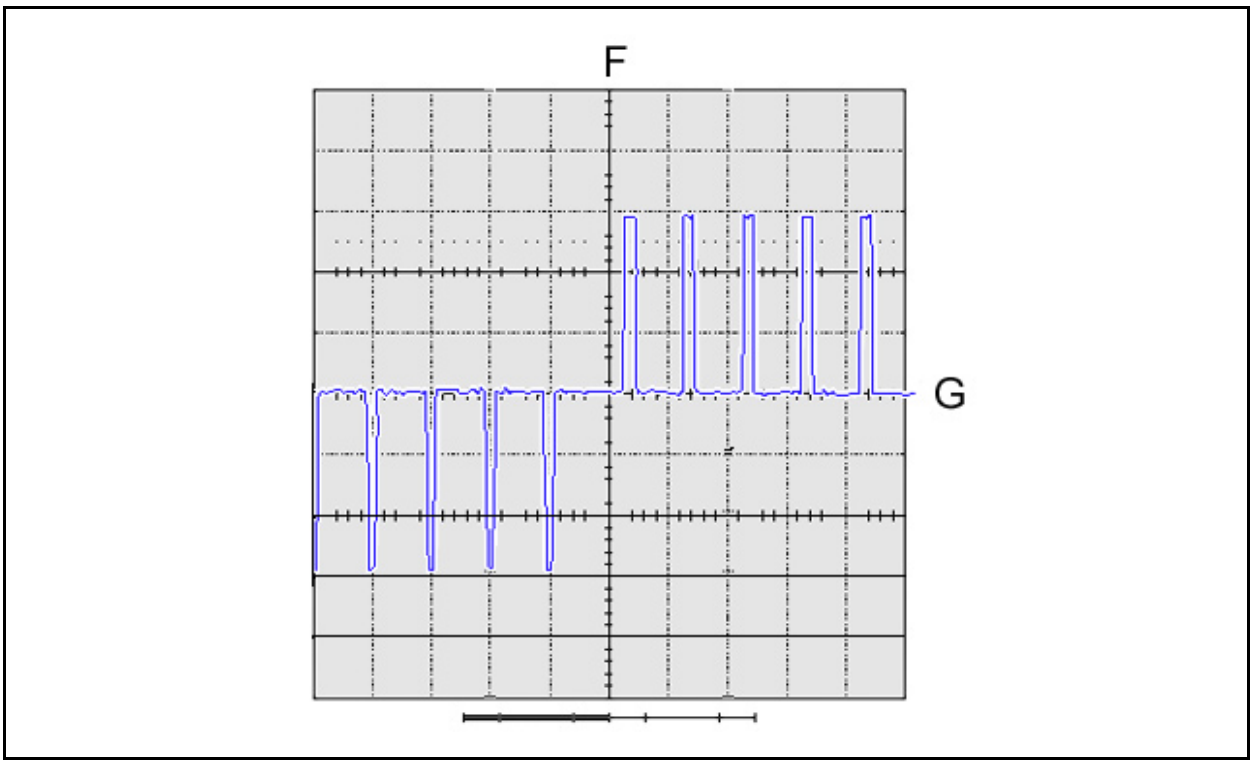


Figur : B1HP2MDD

Stiftens placering i kontaktstycket :

- Stift 1 : Matning givare
- Stift 2 : Jord till givare
- Stift 3 : Signal från manöverdon
- Stift 4 : Manöverdon (-)
- Stift 5 : Givare (+)

3.5. Presentation av styrsignalen



Figur : B1HP2MED

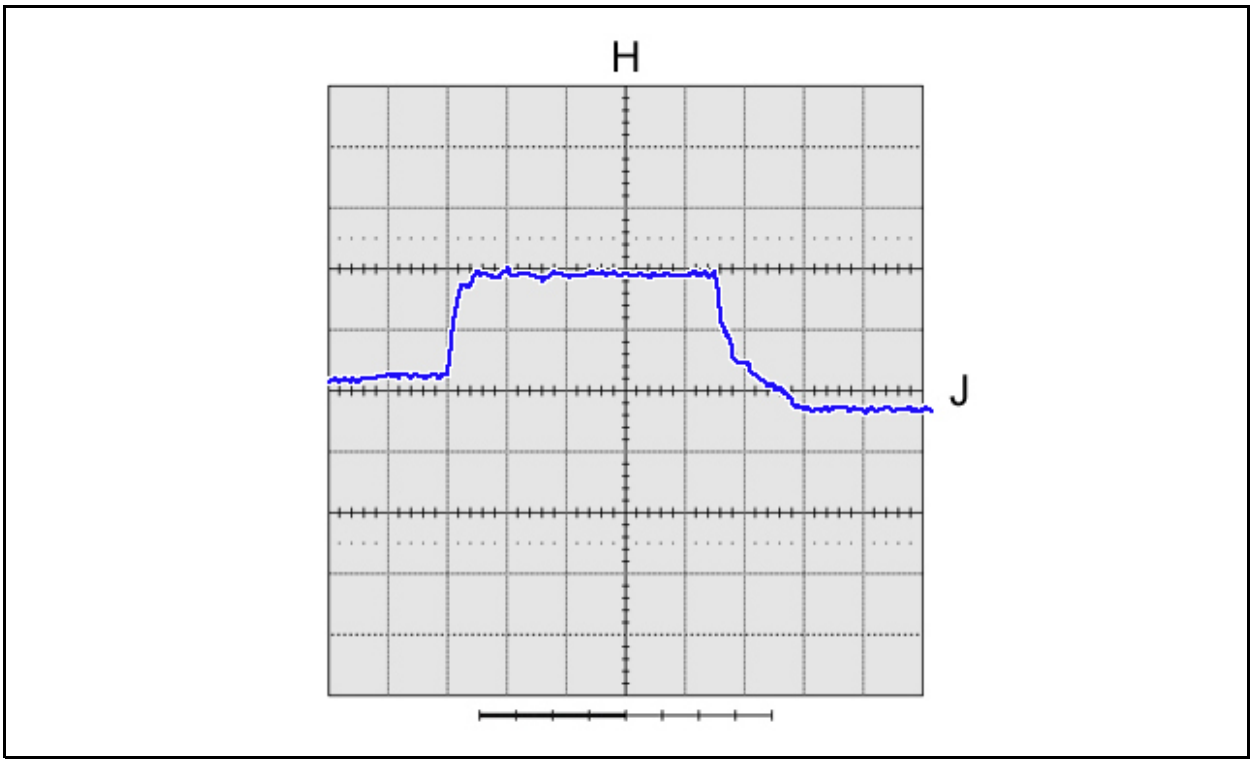
Teckenförklaring :

- " F"Spänning : 5 volt
- "G"Tid : 1 millisekund

Signalen är av PWM-typ och varierar beroende på ventilens läge (Om det finns på fordonet) :

- Vid öppning : 0 < U < 12v
- Vid stängning : -12v < U < 0

3.6. Presentation av feedback-signalen



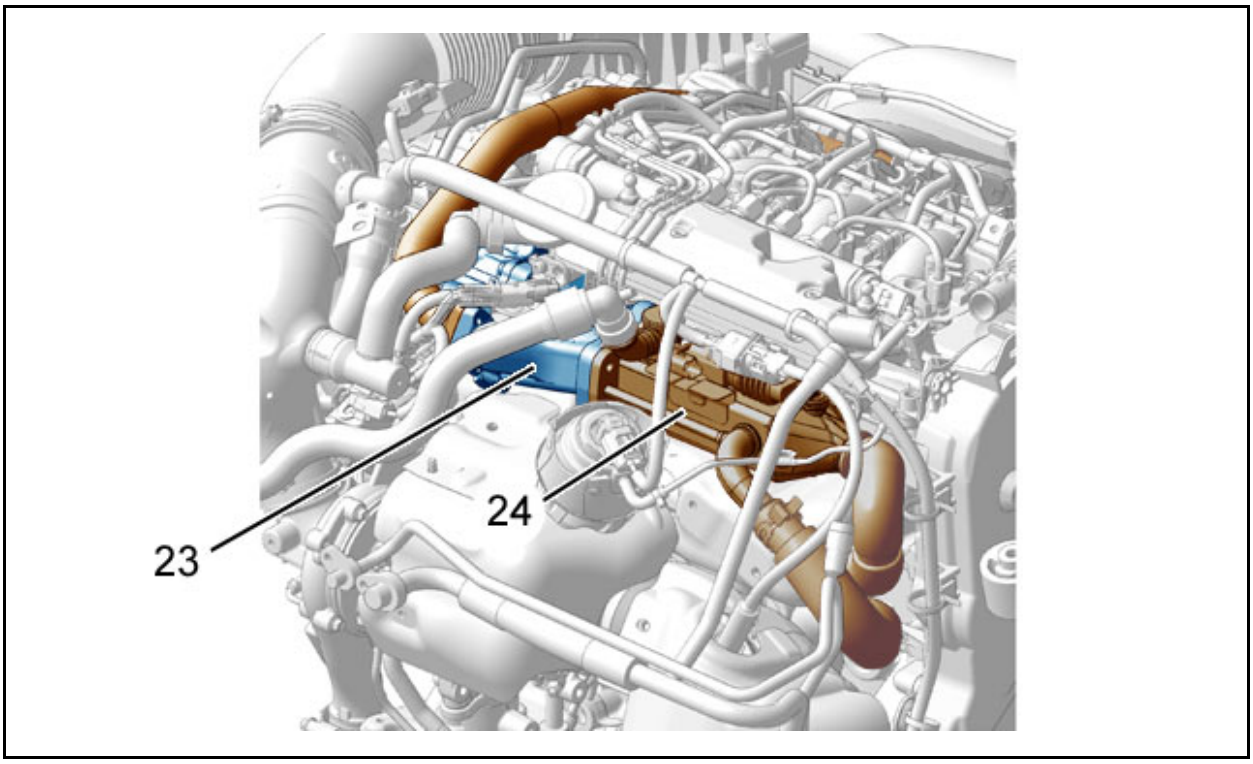
Figur : B1HP2MFD

Teckenförklaring :

- "H"Spänning : 1 volt
- "J"Tid : 500 millisekunder

Spänningsnivån varierar beroende på ventilens öppningsläge, det vill säga en spänning mellan 1,5 och 4 volt.

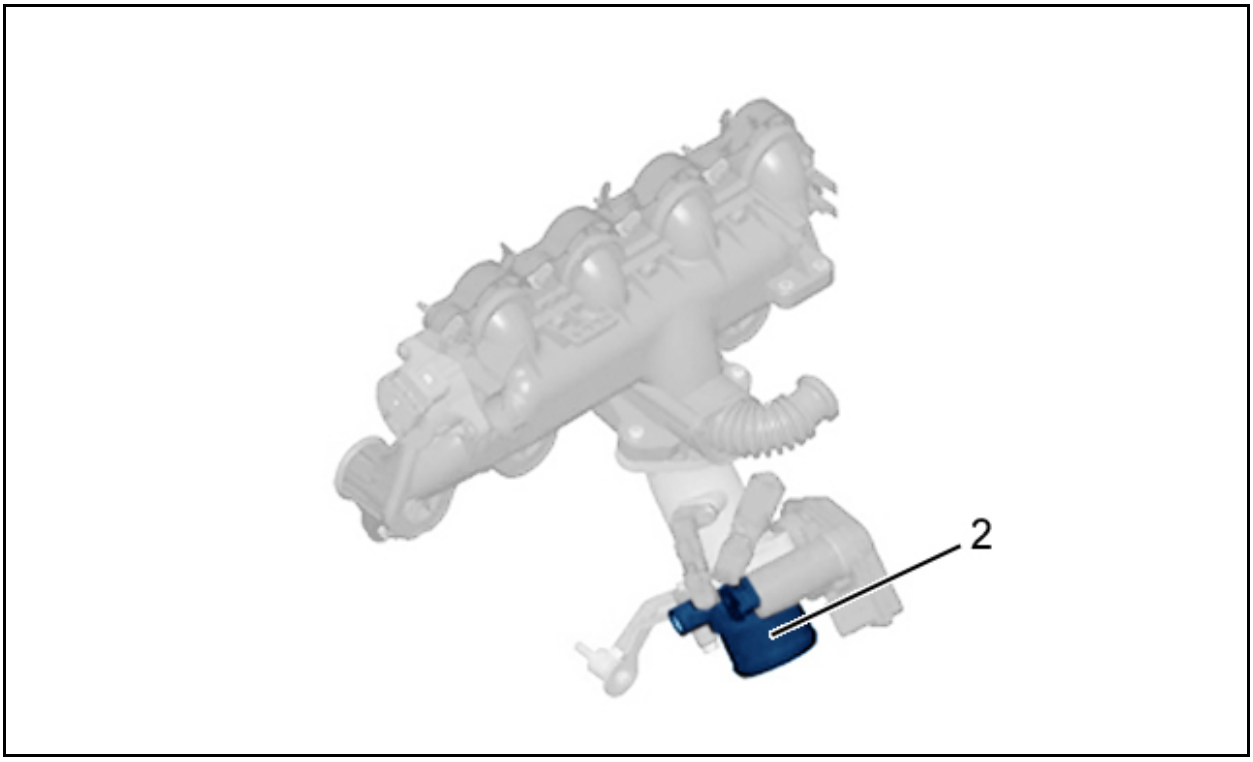
3.7. Placering



Figur : B1HP2MGD

(23) EGR magnetventil.
(24)EGR-kylaren(version EURO 4).

4. Spjällhus



Figur : B1HP2MHD

Luftspjället (2) används vid litet motorpådrag för att öka avgastemperaturen och förbättra villkoren för förbränning av sot som lagrats i partikelfiltret i regenereringsfaserna.
Luftspjället (2) används också för att förbättra motorns stabilitet under dessa olika driftfaser och när motorn stängs av.

När EGR-regleringen är aktiv under vissa funktionsvillkor, är EGR-ventilen helt öppen och lyckas inte genomföra återföring av önskad halt avgaser.
Man genomför en ventileffekt vid insugningen för att hjälpa till att genomföra återcirkulationen av önskad halt förbrända gaser.
Anvisningen för läget på luftdoseraren (2) fastställs i detta fall av EGR-strategin.

5. förkatalysator

Förkatalysatorn är utrustad med en 2 -vägskatalysator.
Förkatalysatorn sitter i turbokompressorns utgång på avgasröret för att kunna behålla en hög avgastemperatur och därmed en bättre behandling av avgaserna.
En förkatalysator medger minskade utsläpp i luften av följande ämnen :

- Kolmonoxid (CO)
- Oförbrända kolväten (HC)

6. Katalysator

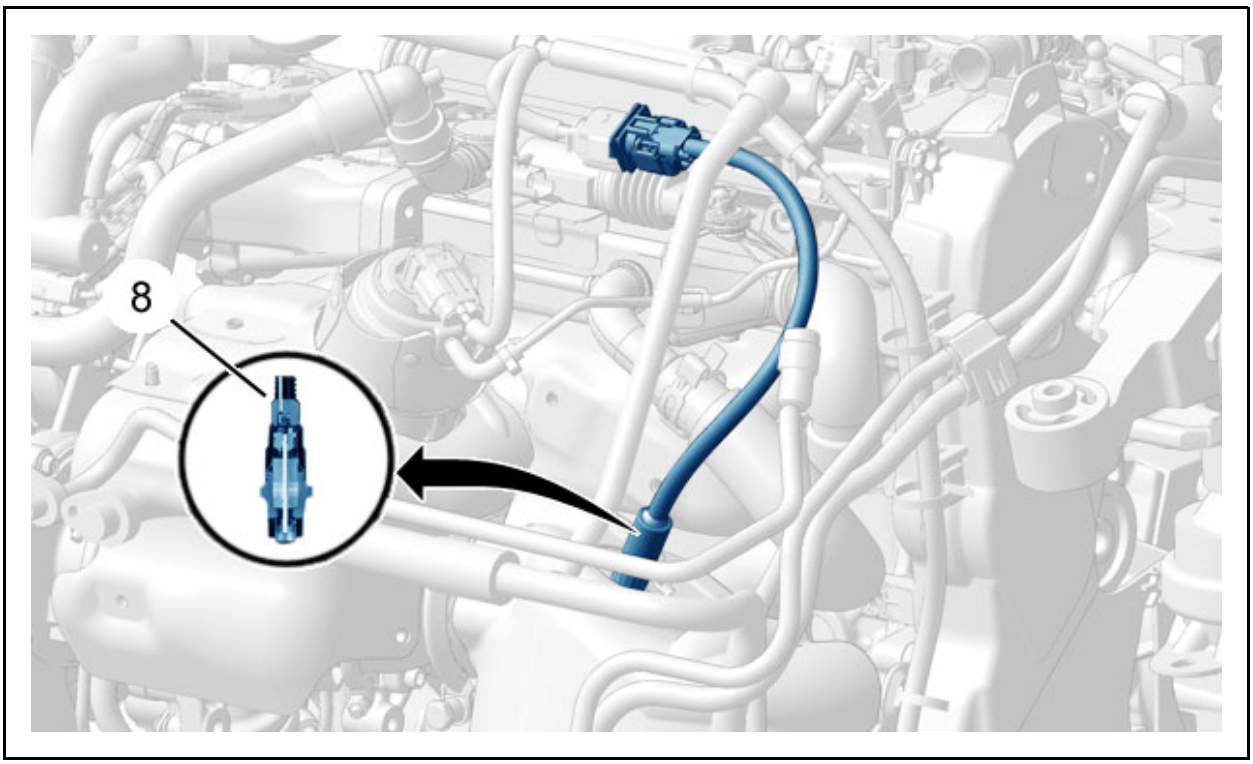
Katalysatorn möjliggör oxidering av partiklarnas lösliga fraktion.

7. Partikelfilter

Partikelfiltret sitter direkt vid katalysatorns utgång.

8. Proportionerlig syresensor

8.1. Placering



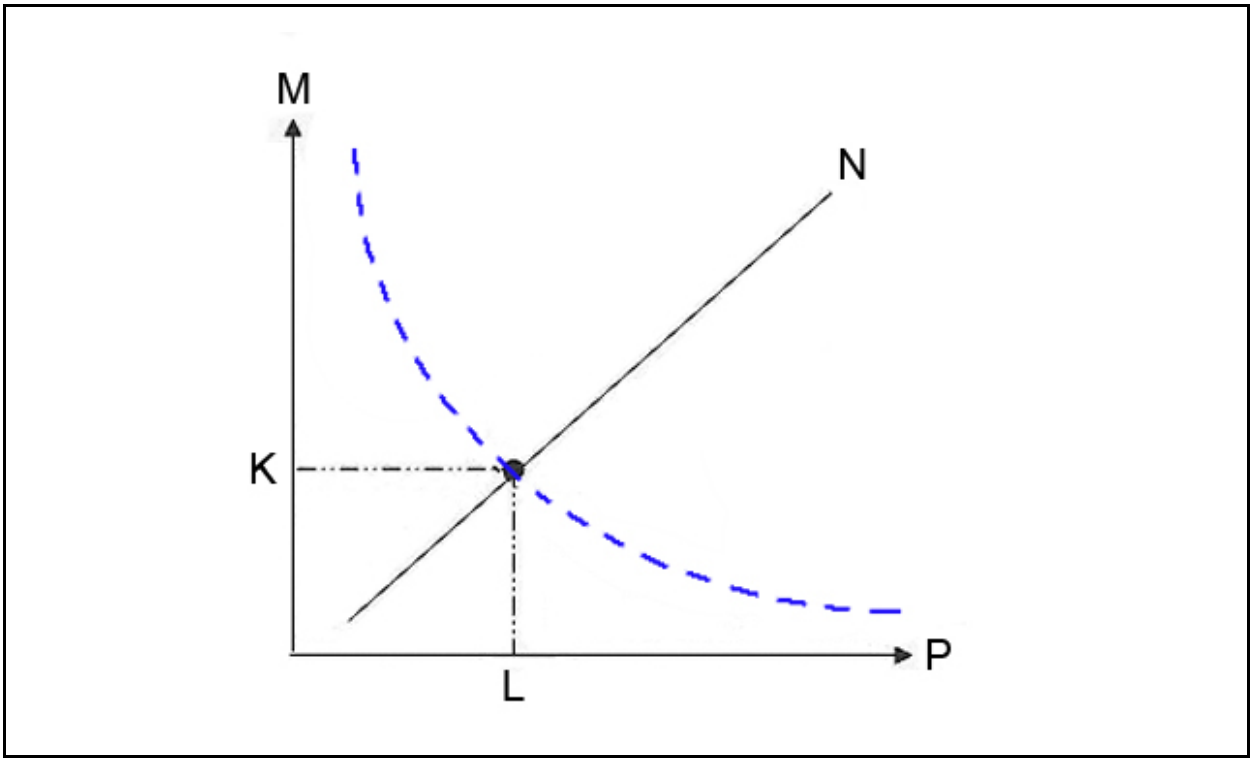
Figur : B1HP2MJD

(8)Proportionerlig syresensor.

8.2. Uppgift

Den proportionella syresonden mäter mängden syre som som sänds av motorn.
Med den proportionella syresonden kan man ta reda på förhållandet luft/bränsle och därmed motorns blandningsförhållande.
Med hjälp av informationen som överförs av den proportionella syresonden kan motorn korrigera den begärda

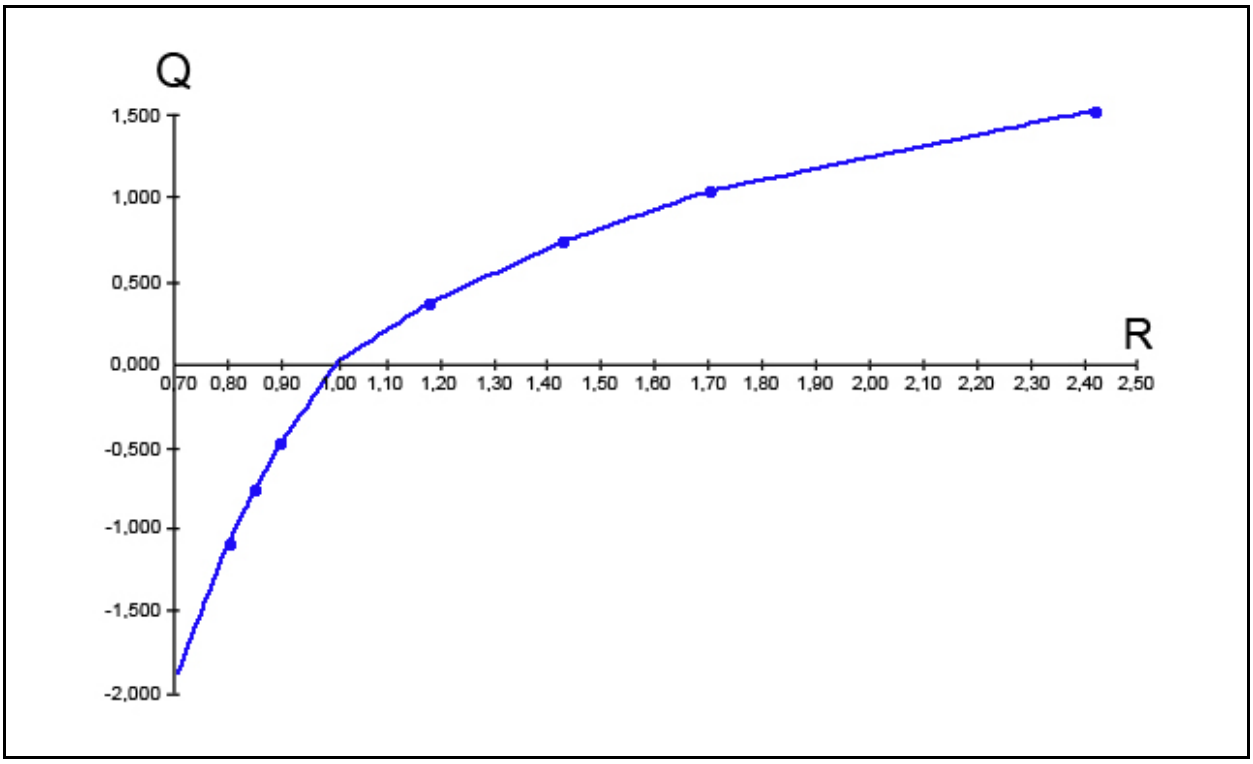
insugsluftmassan efter en avvikelse i insprutaren eller i luftmassemätaren.
Korrigeringen sker genom att endast insprutningsmängdens teoretiska värde ändras, vilket möjliggör beräkning av ett nyt börvärde för insugsluftmassan, beroende på motorvarvtalet.
För att åstadkomma en korrekt insugsluftmassa använder man sig av avgasåtercirkulation (EGR).
Vid avvikelse i insprutarna och luftmassemätaren är insugsluftmassan inte längre korrekt och en effektiv avgasåtercirkulation blir inte möjlig.



Figur : B1HP2MKD

Teckenförklaring.
" K" : Bättre kompromiss mellan kväveoxider och partiklar.
" L" : Luftmassa som medger en minimal föroreningsnivå.
" M" : Antal partiklar.
" N" : Kväveoxidkurva.
" P" : Luftmassa.
Om EGR-mängden är för stor (mängden friskluft som släpps in i motorn är otillräcklig) ökar partikelutsläppen.
Om EGR-mängden är för liten (mängden friskluft som släpps in i motorn är för stor) ökar kväveoxidutsläppen.
Korrigeringen förbättrar dels partikelfiltrets livslängd (utsläpp av partiklar), dels mängden utsläpp (kväveoxid) upp till 100000 km.
Denna funktion kan säkerställa avgasrening i motorn för att uppfylla norm EURO 4.

8.3. Kurva som visar den proportionella syresonden



Figur : B1HP2MLD

Syresonden levererar en ström som är proportionell "Q" med blandningen till avgaserna "R".

8.4. Elektriska detaljer

Stiftens placering i kontaktstycket :

- Stift 1 : Pumpningsström
- Stift 2 : Jord
- Stift 3 : Uppvärmningsfrekvens
- Stift 4 : Matning, uppvärmning 12 volt
- Stift 5 : Motstånd
- Stift 6 : Spänning