



CITROËN  
SERVICEAVDELNINGEN

# SERVICE- MEDDELANDE

# XM

REF. XM - 1 - 1

CITROËN XM

N° 1/90

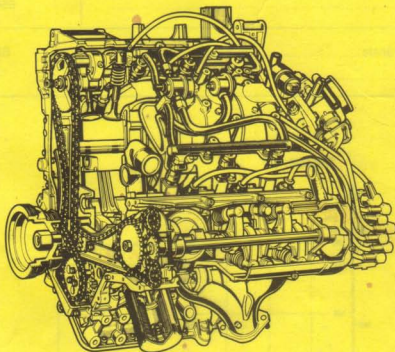
DAT. 90.01.26

V6  
DATA OCH KONTROLLER

GRUPP

1

# CITROËN XM V6



## 6-CYLINDRIG MOTOR SFZ

### INNEHÅLL

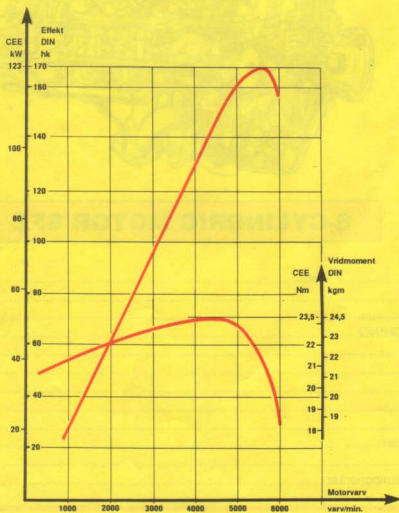
MOTOR .....	sid	2
Tekniska data .....		2
Konstruktion .....		3
INSPRUNING - TÄNDNING .....		9
Bränslekrets .....		11
Luftkrets .....		14
Elkrets .....		15
Funktionsfaser .....		26
Elschema .....		32
Diagnostik/felkoder .....		33
Reglage .....		39
Identifiering av komponenter .....		40

## MOTOR

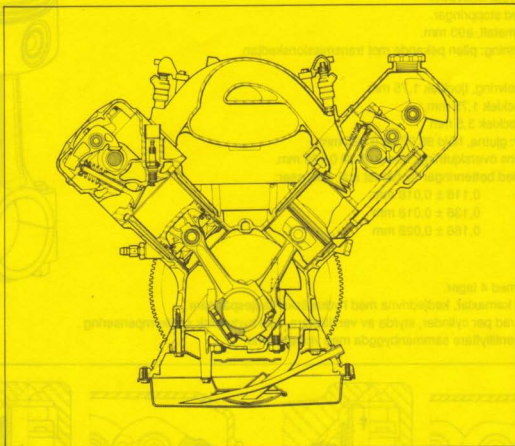
## TEKNISKA DATA

Typ av motor .....	SFZ (ZPJ)
Antal cylindrar .....	6
Cylinderdiameter .....	93 mm
Slaglängd .....	73 mm
Cylindervolym .....	2975 cm <sup>3</sup>
Kompressionsförhållande .....	9,5/1
Max. effekt CEE .....	123 kW vid 5600 varv/min
DIN .....	170 hk vid 5600 varv/min
Max. vridmoment CEE .....	23,5 daNm vid 4600 varv/min
DIN .....	24,5 kgm vid 4600 varv/min
Max. varvtal .....	6500 varv/min
Rekommenderat bränsle .....	Blyfri bensin
Oktantal .....	RON 95

Motor: 3 l



## KONSTRUKTION



- **Cylinderblock:**

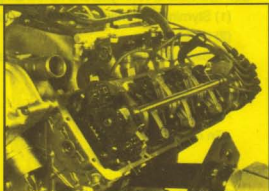
Av lättmetall, V-form 90° med bultar för lageröverfall och oljehus.

Fogarna mellan de olika delarna är tätade med tätningsmassa AUTO JOINT OR (ZCP 830 176 A).

- **Rörliga delar:**

Smidd vevaxel med 4 ramlager, med förskjutna vevtappar (normal tändningsföljd), sidspel: 0,07 till 0,27 mm.

En balansaxel på främre cylinderlocket absorberar motorns vibrationer. Den drivs av den främre kamaxeln via en kedja. Ett kedjehjul och en fjäder ombesörjer den automatiska kedjespänningen. Inställningsmärken finns på kedja och drev.



**Vevaxellager:**

Fyra spårade lager i vevhuset och fyra glidlager i lageröverfallen.

**Tätning:**

Vevaxeltätningen åstadkoms med två dubbelmaterialpackningar på:

- en packningsplatta (med papperspackning mellan plattan och vevhuset),
- transmissionskåpan.

● **Vevstakar - Kolvar - Kolvringar - Cylinderfoder:**

Symmetriska vevstakar av hårdat stål.

Glidlager i vevstakshuvudet.

Kolvbultar med stoppringar.

Kolvar av lättmetall,  $\varnothing 93$  mm.

monteringsriktning: pilen pekande mot transmissionskedjan.

**Kolvringar:**

- förkromad kolvring, tjocklek 1,75 mm

- flänsring, tjocklek 1,75 mm

- skrapring, tjocklek 3,5 mm

**Cylinderfoder:** gjutna, höjd  $98,975 \pm 0,025$  mm.

Cylinderfodrens överskjutning: från 0,05 till 0,120 mm.

Reglerbara med bottenringar av hårdat stål, 3 klasser:

- gul - orange  $0,116 \pm 0,018$  mm

- ofärgad  $0,136 \pm 0,018$  mm

- blå  $0,166 \pm 0,028$  mm

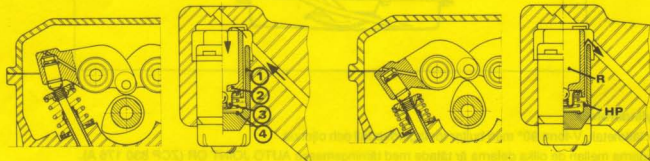
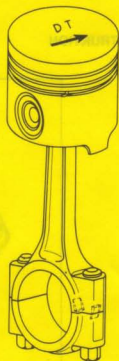
● **Cylinderlock:**

Av lättmetall med 4 lager.

Överliggande kamaxlar, kedjedrivna med hydrauliska kedjespännare.

Två ventiler i rad per cylinder, styrda av ventillyftare med hydraulisk spelkompensering.

Hydrauliska ventillyftare sammanbyggda med vipparmarna.



JUSTERING AV SPEL

KOMPRESSIONSFAS

**KONSTRUKTION**

Den hydrauliska ventillyftarens huvudkomponenter:

- (1) Styrning, sammanbyggd med vipparmen.
- (2) Hydraulkolv.
- (3) Backventil (bestående av kula, fjäder och skål).
- (4) Returfjäder.

Dessa komponenter avgränsar:

- En högtryckskammare HP
- En reservkammare R

**FUNKTION**

*Justering av spel.*

Om spel uppstår mellan vipparm och säte kompenseras detta av fjädern (4) som skiljer kolven (2) från styrningen (1) tills spelet mellan vipparmen och ventilspindeln kompenseras. Detta medför en trycksänkning i kammaren HP. Denna och trycket i olje-

kreten orsakar att backventilen (3) öppnas. Därmed kan olja från kammaren R tränga in i kammaren HP tills jämvikt uppnåtts. I detta ögonblick stängs backventilen (3). Kamraren HP sluts och avstängs från kammaren R.

*Kompressionsfas*

Under kammans lyftfas utsätts den hydrauliska ventillyftaren för påverkan från ventilljädern och tröghetskrafter.

Kolven (2) och styrningen (1) överför kammans rörelse till ventilspindeln. Under denna fas försvinner en mindre kvantitet olja från kammaren HP via passagen P.

Denna kompressionsfas för ventillyftaren är nödvändig för att kompensera bl.a komponenternas utvidgning när ventilen stängs.

**Dragning av topplock:**

Slutdragningen görs på fabriken

INGEN EFTERDRAGNING VID 1500 km

**Vid eventuell demontering av topplock:**

VINKELÅTDRAGNING (bultarna smörjs under huvud och i gängor)

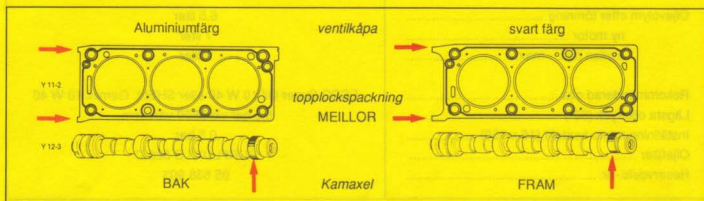
Åtdragningen görs i normal ordning:

- 1<sup>o</sup>) Inled med åtdragningsmoment **6 daNm** i den ordning som visas bredvid
- 2<sup>o</sup>) Lossa och dra sedan bult efter bult med moment **4 daNm** och avsluta med en åtdragning i **180°** vinkel.



Med denna åtdragningsmetod är det inte nödvändigt att värma motorn före slutåtdragningen av topplocket. Den kan göras direkt på kall motor.

Identifiering: ( → )

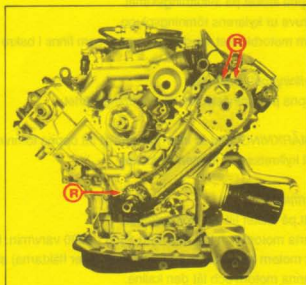
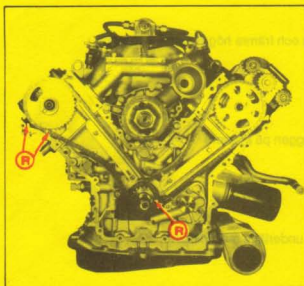


In sugningsventiler (ø44 mm) och utblåsningsventiler (ø36,5 mm): svartfärgade ventilfjädrar, tätare fjädervärv mot topplockssidan.

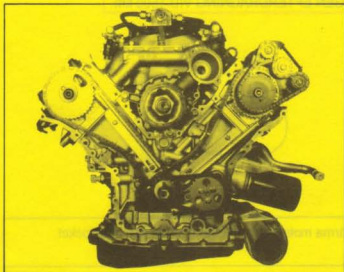
Topplöcksbultar: 6-kantigt huvud.

- **Transmission:**

Dras av två identiskt lika kedjor, med inställningsmärken.



## Smörjning:



Trycksmörjning via kedjedriven oljepump med 7 kuglar.

Utvändigt oljefilter med inbyggd by-pass, monterat på värmeväxlaren för modeller med luftkonditionering.

Byts varje 20 000 km.

**ANMÄRKNING:** motorer sålda av reservdelsavdelningen kan utrustas med värmeväxlare för fordon med luftkonditionering.

Oljevolym efter tömning.....  
 ny motor .....  
 mellan min. - max. ....

6,5 liter

7 liter

2 liter

Rekommenderad olja .....  
 Lägsta oljetryck (80°) .....  
 Inställning mano-kontakt (16 x 150) .....  
 Oljefilter .....  
 Reservdels.-nr. ....

ESSO Super Oil 10 W 40 eller SHELL Gemini 10 W 40

5,5 bar vid 5500 varv/min.

0,5 bar

PURFLUX LS 520 C

95 638 903

- **Kylning:**

Kilremsdriven vattenpump.

Två olika kretsar beroende på bilens utrustning (se bild på motstående sida):

1°) Fordon med standardutrustning

2°) Fordon med luftkonditionering (2 fläktar + värmeväxlare).

**Tömning:**

- Öppna locket på avluftningskärllet.
- Skruva ur kylarens tömningsplugg.
- Töm motorblocket via de två pluggar som finns i bakre högra och främre högra delen av blocket.

**Påfyllning och sköljning:**

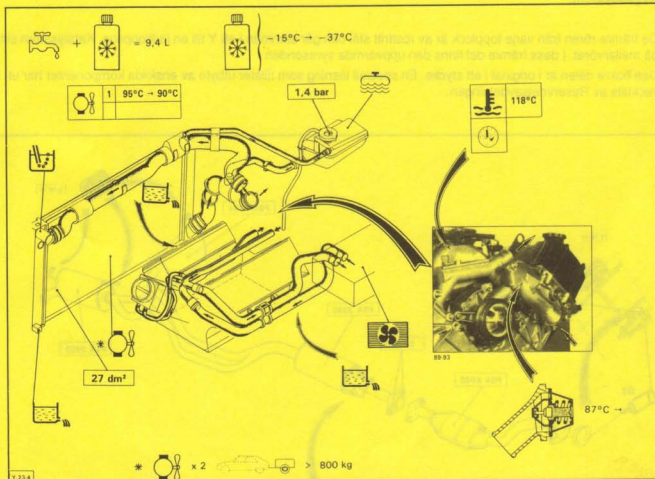
- Öppna påfyllningslocket till avluftningskärllet.

**ANMÄRKNING:** (det är inte nödvändigt att öppna tömningspluggen på kylaren)

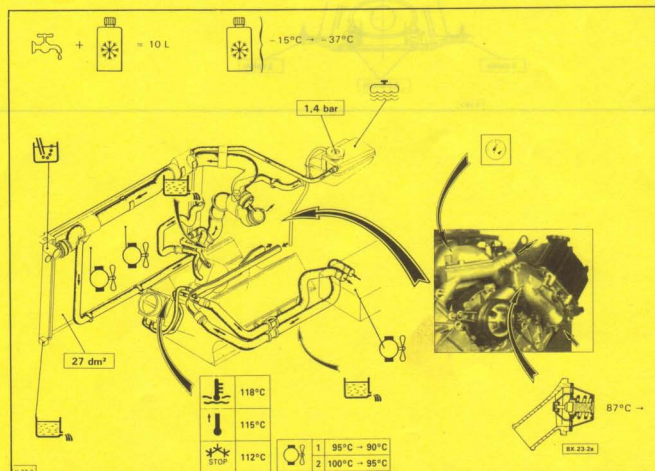
- Fyll kylkretsen till kanten av locket.

**Avluftning:**

- Sätt på locket till avluftningskärllet.
- Starta motorn och kör den med 1500 - 2000 varv/min. för att underlätta avluftningen.
- Låt motorn fortsätta att gå tills fläkten (eller fläktarna) startar.
- Stanna motorn och låt den kallna.
- Fyll kylvätska på nytt till märket MAXI.
- Stäng locket genom att dra det till 2:a stoppet.



STANDARDUTRUSTNING

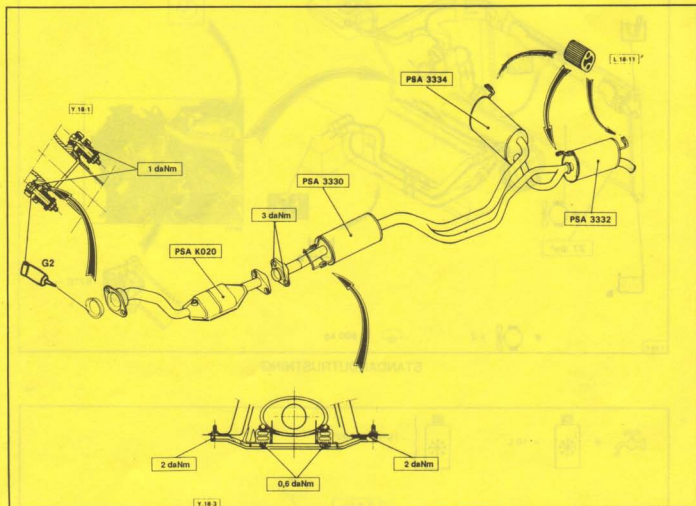


MED LUFTKONDITIONERING

● Avgassystem:

De främre rören från varje topplock är av rostfritt stål och går samman i ett Y till en kulkoppling. Katalysatorn sitter på mellanröret. I dess främre del finns den uppvärmda syresonden.

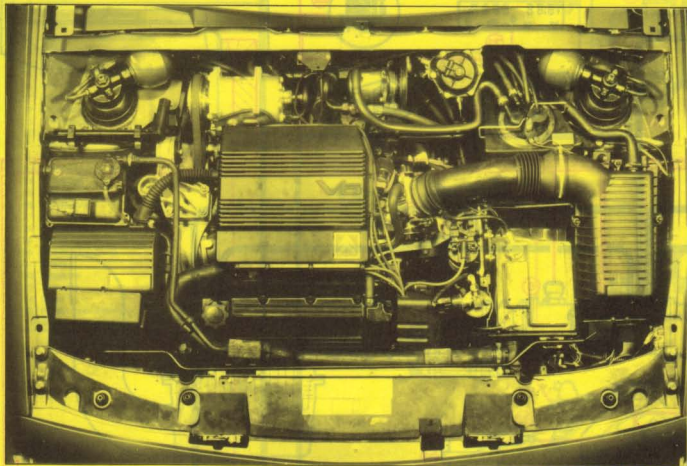
Den bakre delen är i original i ett stycke. En speciell lösning som tillåter utbyte av enskilda komponenter har utvecklats av Reservdelsavdelningen.





## BRÄNSELINSPRUTNING - TÄNDNING

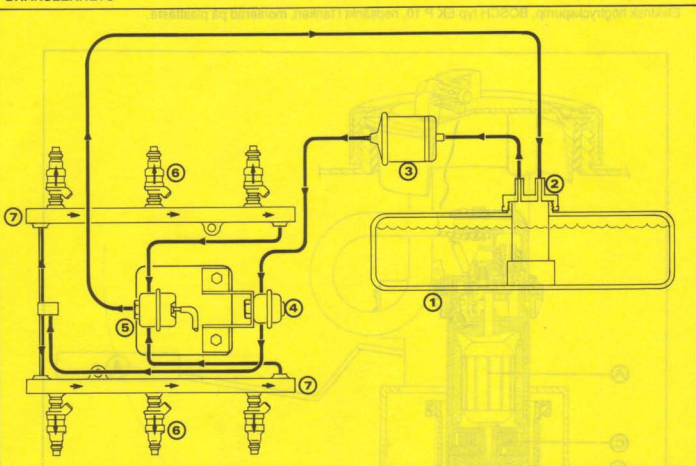
CITROEN XM V6 är utrustad med ett system av märket SIEMENS BENDIX AUTOMOTIVE ELECTRONICS (S.B.A.E.) typ FENIX 3B som styr tändning och bränsleinsprutning.



Systemets huvudegenskaper är:

- **Tändningen och bränsleinsprutningen** styrs av samma dator. Givarna är gemensamma för de två funktionerna för att optimera regleringen.
- Insprutningssystemet är av typ TRYCK-VARVTAL, dvs. mängden bränsle som sprutas in är en funktion av:
  - trycket i insugningsröret,
  - motorns varvtal
- Datorn kan **spärras** via tangentpanelen till kodstötdskyddet som påverkar bränsleinsprutningen.
- En anordning för **självdiagnostik och felindikering** hjälper reparatören att hitta eventuella fel.

## BRÄNSLEKRETS

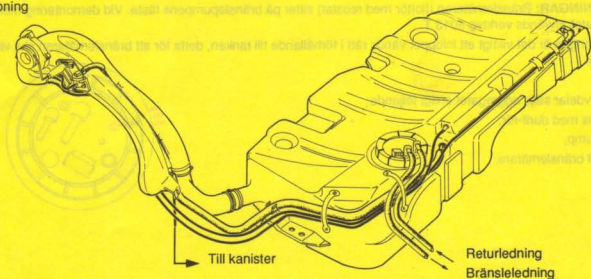


- Bränsletank (1):

Volym: 80 liter

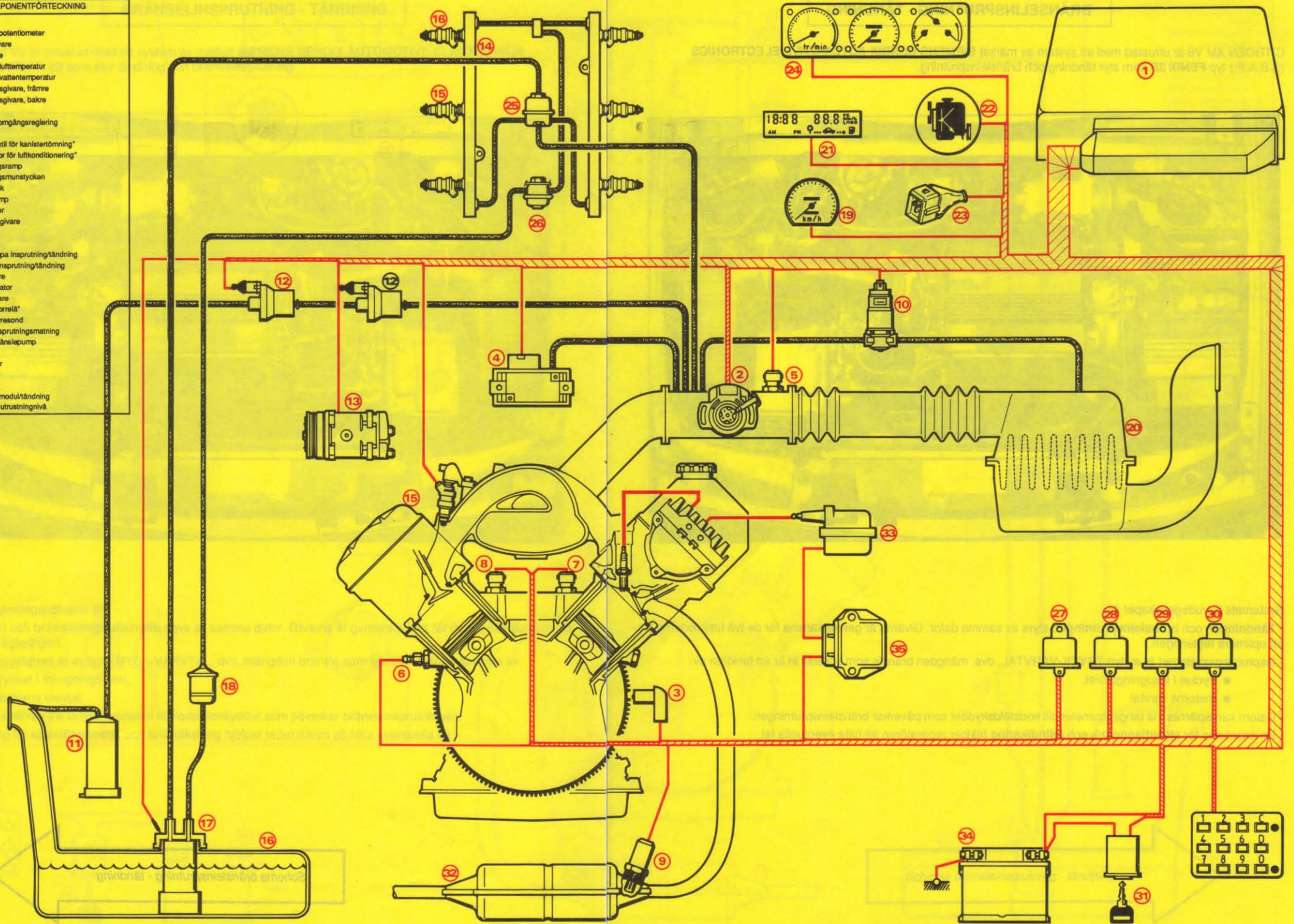
Påfyllningsrör med reduceringsfläns för fyllning av blyfri bensin. Kulventil för lufttillförsel till tanken. Öppning av påfyllningslucka medför att kulan förskjuts och stryper lufttillförseln till tanken för att bevara en luftkudde i tanken. Denna fria volym är nödvändig för att ta upp bränslets utvidgning vid förhöjningar av den omgivande luftens temperatur. Lufttillförseln till tanken kan kopplas till kanistervolymen beroende på bestämmelserna.

### Strypning



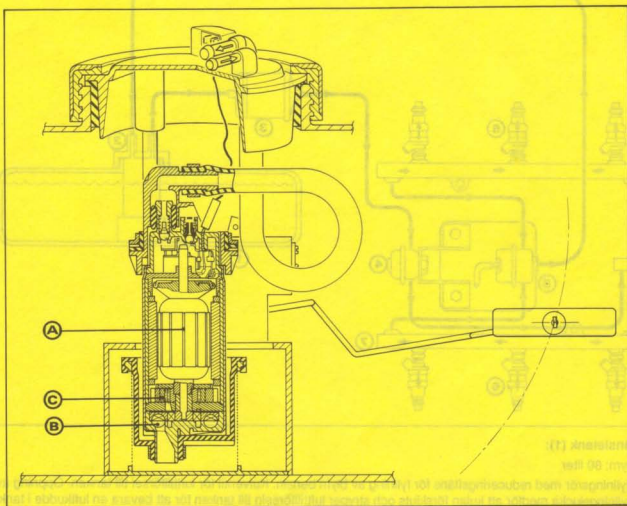
KOMPONENTFÖRTECKNING

- 1 Dator
  - 2 Gasspjällpotentiometer
  - 3 Varvtalegivare
  - 4 Tryckgivare
  - 5 Givare för lufttemperatur
  - 6 Givare för vattentemperatur
  - 7 Knackningsgivare, främre
  - 8 Knackningsgivare, bakre
  - 9 Syresond
  - 10 Ventil för tomgångsreglering
  - 11 Kanister\*
  - 12 Magnetventil för kanistertömning\*
  - 13 Kompressor för luftkonditionering\*
  - 14 Insprutningsramp
  - 15 Insprutningsmunstycken
  - 16 Bränsletank
  - 17 Bränslepump
  - 18 Bränslofilter
  - 19 Hastighetsgivare
  - 20 Luftfilter
  - 21 Färdator
  - 22 Kontrollampa insprutning/tändning
  - 23 Testuttag insprutning/tändning
  - 24 Varvräknare
  - 25 Tryckregulator
  - 26 Pulsdämpare
  - 27 Kompressorrelä\*
  - 28 Relä för syresond
  - 29 Relä för insprutningsmatning
  - 30 Relä för bränslepump
  - 31 Kontakt
  - 32 Katalysator
  - 33 Tändspole
  - 34 Batteri
  - 35 Förstärkarmodultändning
- \* Beroende på utrustningsnivå



● **Bränslepump (2):**

Elektrisk högtryckspump, BOSCH typ EK P 10, nedsänkt i tanken, monterad på plastfäste.



- Pumpen består av en likströmsmotor (A) som driver två pumpsteg: "lågtryckssteget" (B) som utgörs av ett pumphjul som suger upp bränslet i tanken och "högtryckssteget" bestående av en kuggghjuls-pump (C), som matar bränslet mot filtret med ett tryck av 3 bar.

**ANMÄRKNINGAR:** Bränslemätaren (flottör med reostat) sitter på bränslepumpens fäste. Vid demontering/montering av aggregatet används verktyg 9013 T.

Vid monteringen är det viktigt att inloppet vänds rätt i förhållande till tanken, detta för att bränslemätaren ska visa rätt miniminivå.

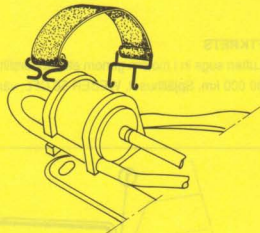
Som reservdelar säljs aggregatet enligt följande:

- pumpkåpa med durit-rör,
- bränslepump,
- reostat till bränslemätare.



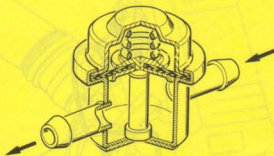
- **Bensinfilter (3) BOSCH:**

Sitter på bakre ramen, höger sida.  
Bytesintervall: 80 000 km.



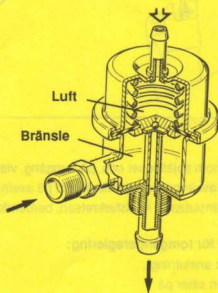
- **Pulsdämpare (4) BOSCH:**

Sitter på insprutningsrampen;  
dess uppgift är att dämpa de tryckvågor som alstras  
av insprutningsmunstuckena, tryckregulatorn och ben-  
sinpumpens drev.



- **Tryckregulator (5) BOSCH:**

Sitter på insugningens grenrör,  
håller bränsletrycket konstant luft  
vid ett givet tryck i insugningsröret.  
Sköter även returen av bränsle  
överskottsbränsle till tanken.



- **Insprutningsmunstycke (6) BENDIX:**

Sitter på insprutningsrampen. Finfördelar i insugnings-  
röret den bränslemängd som motorn behöver för att  
fungera väl. Öppnas simultant för varje motorvarv.

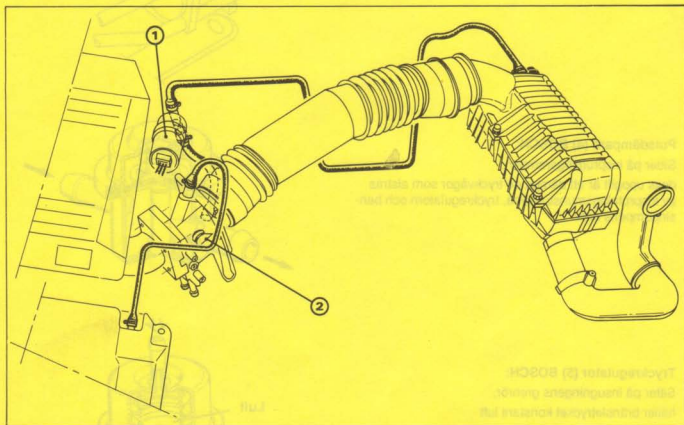


- **Insprutningsramper (7):**

Sitter på insugningens uppsamlingsrör och är tillverkade av smidd aluminium. Rampernas uppgift är att fördela  
bränslet jämnt på insprutningsmunstuckena.

## LUFTKRETS

Luften sugas in i motorn genom ett pappersfilter som skall bytas efter varje 30 000 km. Spjällhuset, WEBER 56 CFL, värms av motorns kylvätska.



Luften går genom spjällhuset och, på tomgång, via magnetventilen för tomgångsreglering (1).

Spjällets läge avkänns av potentiometern på axeln (2).

Ett uttag kan anslutas till kanisterkretsen, beroende på bestämmelserna (om inte tillsluts uttaget med en plugg).

### ● Magnetventil för tomgångsreglering:

BOSCH (svart anslutning),

Magnetventilen sitter på luftfördelaren och består

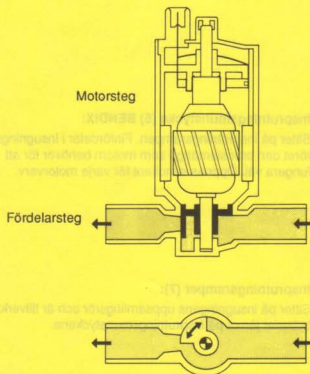
i huvudsak av två steg:

- ett motorsteg med 2 lindningar,
- ett fördelarsteg.

När tändningen slås på styr datorn magnetventilen via elektriska pulser som bestämmer ventilens öppningsperioder.

Ventilen modulerar tvärsnittet för luftkanalen och styr tomgångsvarvet exakt som en funktion av:

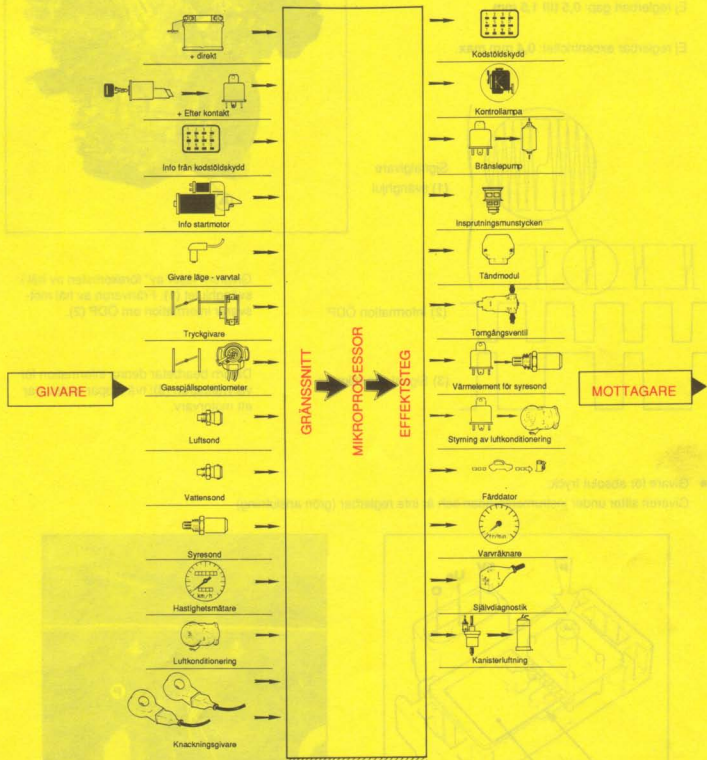
- det förprogrammerade tomgångsvarvtalet.
- gasspjällets läge (stängt spjäll),
- motortemperaturen.



## ELKRETS

Dator: S.B.A.E typ FENIX 3B

Datorn sitter i elektronikboxen på det främre högra hjulhuset. Datorns in- och utgångar är samlade i ett kontaktdon med 35 stift.

**Strömförsörjning:**

Datorn matas direkt (stift 4) samt via ett relä som:

- tillsammans med en diod i kodstödslyddets tangentpanel skyddar datorn mot felvänd batteripolaritet,
- matar datorn genom en direktkoppling till batteriet som inte passerar stödslyddets elfunktion.

Manöverdonen (bränslepumpen...) matas via ett andra relä som styrs av datorn. Ett relä styr uppvärmningen av syresonden.

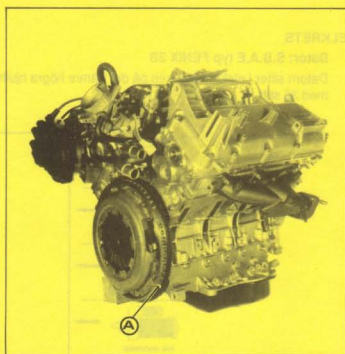
Till sist finns, på bilar med luftkonditionering, ett relä som kopplar bort luftkonditioneringen under vissa förhållanden.

- Svänghjulsgivare BENDIX:

Givaren sitter på kopplingshuset placerad framför en krans (A) där tre serier med 18 hål är borrade (54 totalt). Ett mellanrum motsvarande två hål skiljer varje hålserie.

Ej reglerbart gap: 0,5 till 1,5 mm

Ej reglerbar excentricitet: 0,4 mm max.



Signalgivare  
(1) svänghjul



(2) Information ÖDP



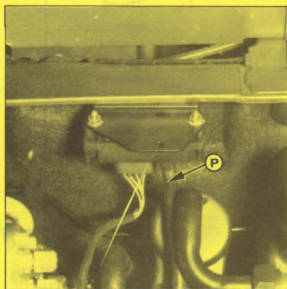
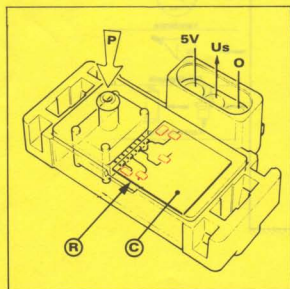
(3) Signal varvråknare

Givaren "läser av" förekomsten av hål i svänghjulet (1). Frånvaron av hål motsvarar information om ÖDP (2).

Datorn bearbetar denna information för varvråknaren (3); två toppar motsvarar ett motorvarv.

- Givare för absolut tryck:

Givaren sitter under instrumentbrädan och är inte reglerbar (grön anslutning)



Den mäter trycket P som råder i insugningsröret:

- En keramikropp C, innehåller ett motståndssystem R. Keramiken deformeras när den utsätts för tryck och alstrar då en signalvariation med 5 V spänning.
- Mätning av referenstryck eller atmosfärtryck görs:
  - när tändningen slås på och startmotorn inte går runt,
  - vid full gas när spjället är helt öppet).



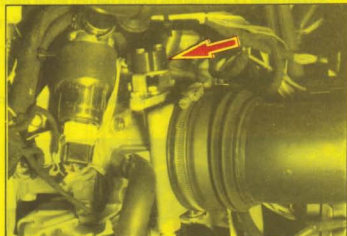
● **Potentiometer på gasspjällsaxel BENDIX (vit anslutning) reglerbar (se reparationskapitlet):** HÖRÖLD broskryg

Potentiometern sitter på spjällhuset och informerar datorn om spjällvinkeln. Denna information används sedan under accelerationsfaserna och för lägena:

- inget gaspådrag,
- fullt gaspådrag.

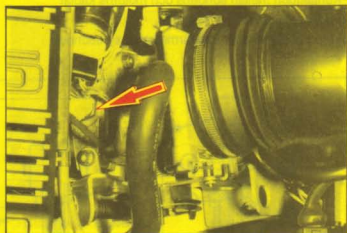
Med ledning av dessa data korrigerar datorn:

- insprutningstiden
- förtändningen.



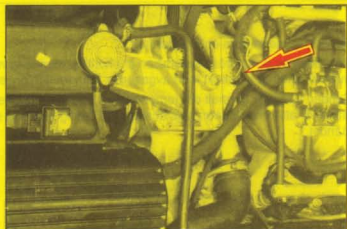
● **Lufttemperatursond JAEGER (grå anslutning):**

Sonden sitter i aluminiumfogen mellan insugningen - spjällhuset och informerar datorn om insugningsluftens temperatur för korrigering av insprutningstiden. När temperaturen sjunker ökar luftens densitet, och datorn ökar bränsleinsprutningen för att återställa luft/bränsleförhållandet.



● **Vattentemperatursond JAEGER (grön anslutning):**

Sonden sitter på motorns vattenutlopp och informerar datorn om temperaturen i motorns kylvätska för att nödvändiga korrigeringar skall kunna göras av insprutning och tändning (särskilt vid kallstarter och under tomgång).



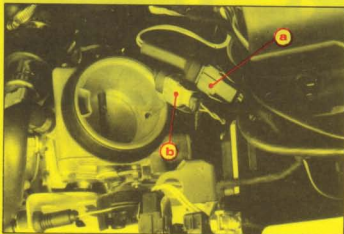
● **Syresond BOSCH (brun/grå anslutningar):**

Sonden sitter i katalysatorns främre del och förser datorn med kontinuerlig information om syrehalten i avgaserna:

- med spänningen 1 volt om blandningen innehåller för mycket kolväten,
- med 0 volt om blandningen innehåller för lite kolväten.

Spänningen analyseras av elektronikboxen och gör det möjligt att korrigera insprutningstiden för att upprätthålla ett konstant blandningsförhållande

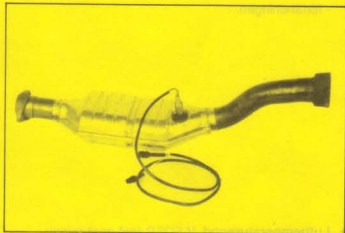
(R = 1), vilket är av avgörande betydelse för katalysatorns funktion.



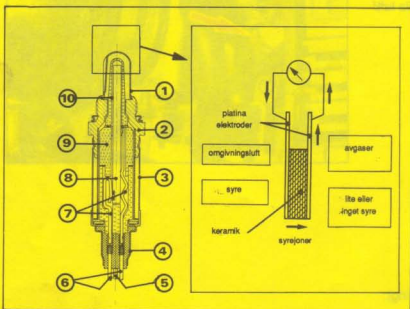
- Kontaktdon mellan sondens och motorns kablar

a) grå anslutning för syresonden

b) brun anslutning för uppvärmning av syresonden



- Katalysator med sond.



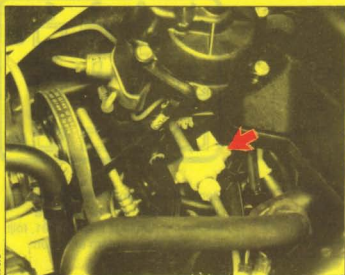
- 1 - Skydds rör med spalt (ingång för avgaser)
- 2 - Sockel
- 3 - Skyddskåpa (ej tät infattning)
- 4 - Isolator
- 5 - Kabel (sond - dator)
- 6 - Värmetråd för sond (+ och jord).
- 7 - Kontaktelement
- 8 - Värmemotstånd
- 9 - Keramikmantel
- 10 - Porös keramik + platinaelektroder.

Sonden fungerar som en elgenerator:

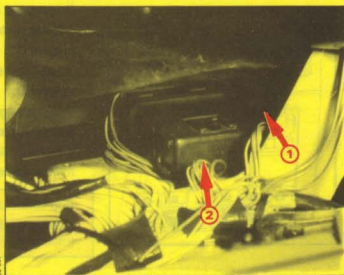
Ena sidan av den porösa keramiken är i kontakt med omgivningsluften (genom sondens infattningar). Den andra sidan av keramiken är i kontakt med avgaserna. Genom jämförelse med luften avkänner sonden syrehalten i avgaserna.

Sonden fungerar normalt om temperaturen är den rätta (över 300°C). För att åstadkomma detta sörjer ett värmemotstånd för att temperaturen höjs snabbt. Vid kraftig laddning stängs uppvärmningen av sonden av för att skydda motståndet.

- **Hastighetsgivare EATON:**  
Givaren sitter på hastighetsmätarvarjern.



- HASTIGHETSGIVARE -



- GRÄNSSNITTSBOX -

- 1 : Hastighet (9 stift)  
2 : Vattentemperatur (15 stift)

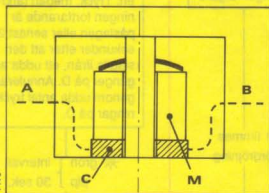
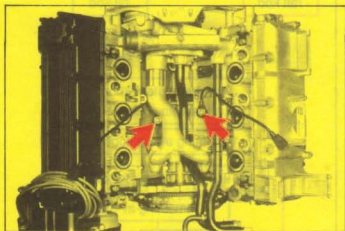
Den informerar datorn om fordonets är stillastående eller i rörelse.

Hastighetsinformationen överförs via en gränssnittsbox BITRON (svart kontaktdon med 9 stift). Gränssnittsboxen, som sitter under handskfacket, har till uppgift att forma och förstärka hastighetssignalen från givaren för att den skall kunna användas samtidigt av flera styrenheter:

- motorstyrningen,
- den hydrauliska fjädningen,
- färdatorn.

- **Knackningsgivare BOSCH:**

Knackningsgivarna är två till antalet, en för varje cylinderlock och sitter mitt emot cylindrarna 2 och 5.

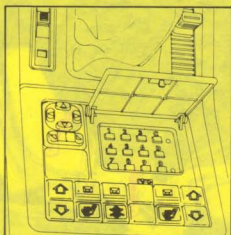


Varje givare består av en accelerationsvikt **M** i kontakt med piezo-elektrisk keramiskiva **C**. De mekaniska påkänningarna som forplantas av accelerationsvikten p.g.a. vibrationer alstrar en variabel spänning mellan polerna **A** och **B**. Spänningen analyseras av datorn för korrigering av förtändningen.

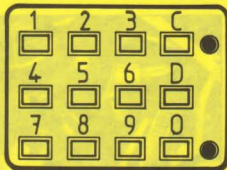
Åtdragningsmoment: **2 daNm**.

### ● Tangentpanel för kodstöldskydd JAEGER:

Denna utrustning finns som standard på samtliga fordon med V6-motorn. Den blockerar motorns insprutningsfunktion som inte aktiveras förrän rätt kod matas in i datorn FENIX 3B.



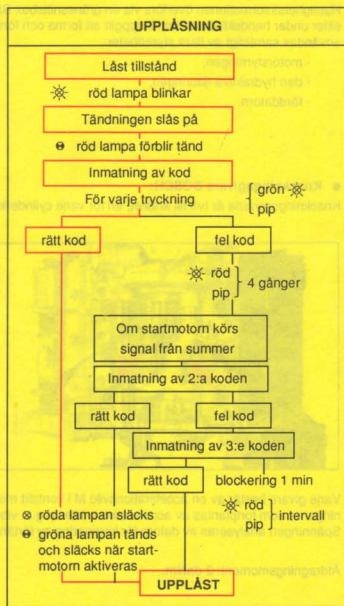
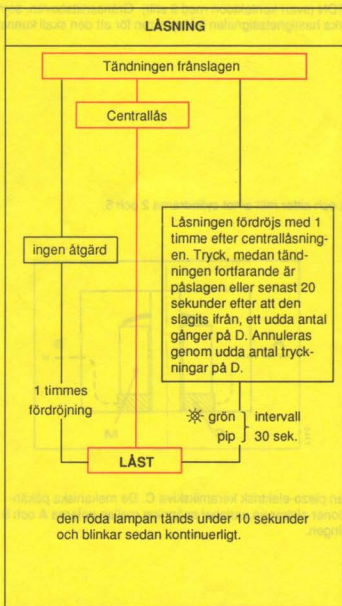
- tangenterna 0 till 9: sifvertangenter,
- tangent C: inmatningstangent,
- tangent D: låsningstangent, fördröjning med en timme,
- grön kontrollampa: motorn kan startas.

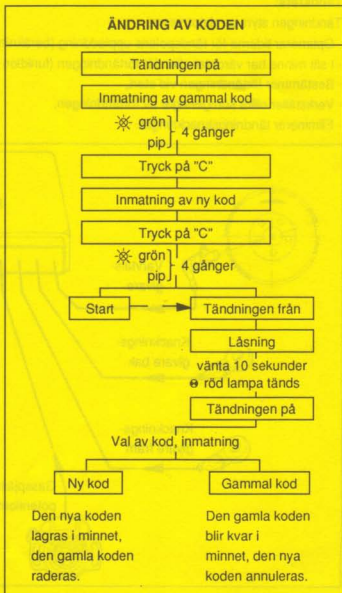


Röd kontrollampa tänd: insprutningsfunktionen är låst (motorn kan inte startas).

Den elektriska anslutningen sker via ett kontaktdon med 15 stift. Nya fordon har samtliga koden 0001, följt av koden 0000: datorn är öppen.

Tangentpanelen lysas upp när tändningsnyckeln vrids om och släcks när startmotorn eller motorn går.



**Bilen på verkstad:**

Kunden måste annullera sin hemliga kod. Den ersätts med den neutrala koden: 0000, som är den enda kod som inte tillåter låsning av insprutningen.

**Byte av dator:**

Om den hemliga koden går förlorad blir datorn obrukbar. För att starta motorn måste datorn FENIX 3B bytas ut. Om datorn returneras av garantiskål måste kundkoden ersättas med koden 0001, följd av den neutrala koden 0000. De datorer som tillhandahålls av reservdelsavdelningen har minneskoden 0001, följd av koden 0000.

**ANMÄRKNINGAR:**

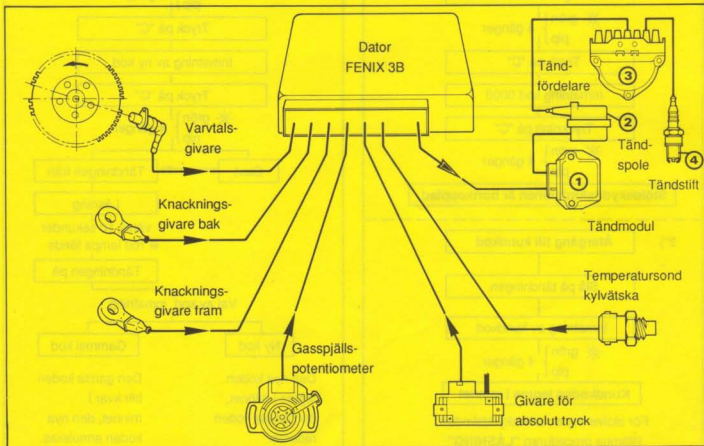
Om motorn är igång har tangenttryckningar ingen inverkan på motorns funktion. Om både den röda och den gröna kontrollampen tänds samtidigt, se kapitlet "Felsökning för kodstöldskydd" sid 36.

Det digitala instrumentet 4097 T visar, när det ansluts till det gröna självdiagnostikuttaget, låsningen av insprutningen via stöldskyddets tangentbord (kod 56).

**Tändkrets:**

Tändningen styrs av datorn som:

- Optimerar tiderna för tändspolens uppladdning (beräkning av DWELL),
- I sitt minne har värdetabellen för förtändningen (funktion av tryck och varvtal),
- Bestämmer förtändningen vid start,
- Verkställer olika korrigeringar av förtändningen,
- Eliminera tändningsknackningar.

**Tändmodul 1 BOSCH, typ MTR03:**

Tändmodulen sitter på batterihållaren. En shuntning sammanbinder ledningarna 5 och 6 eftersom datorn bestämmer tändspolens uppladdningstider.

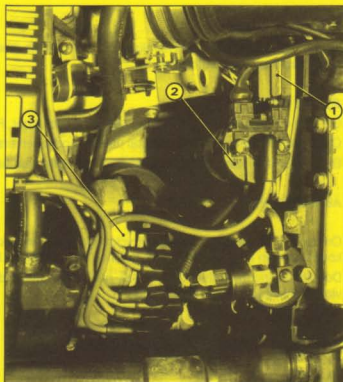
**Tändspole 2 BOSCH:**

Med oljebad, monterad på batterihållaren.

**Tändstift 4 EYQUEM RFC 58 L S3:**

Med platta säten och 3 elektroder.

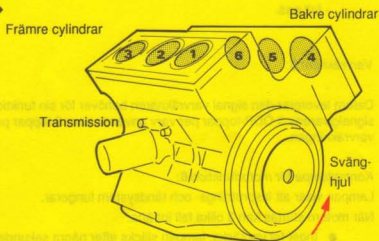
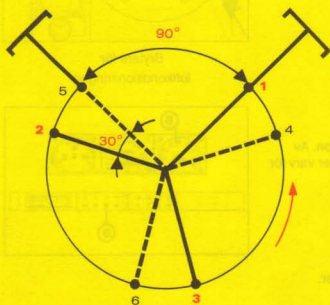
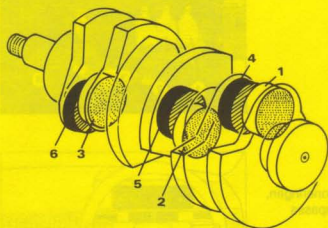
Elektrodavstånd  $1 \pm 0,1$  mm



### Tändfördelare BOSCH (oreglerad):

En full arbetscykel för en 4-taktsmotor fördelas på 2 vevaxelvarv: 720°. För 6-cylindriga motorer erhålls den ideala tändningen genom att gnistorna fördelas i lika långa intervaller om 120°. Detta möjliggörs genom att vevtapparna förskjutits med 30° (cyklisk reglering):

Vevtapparna för cylinderna 4, 5, 6 (bakre raden) är förskjutna med 30° i förhållande till cylinderna 1, 2, 3 i den främre raden.



Ordningstöld ÖDP 1-5 6-2 3-4 5-1 2-6 4-3 1-5 6-2

Vinkelförskjutning  
för ÖDP i  
vevaxelgrader



**ANMÄRKNING:** En kolv från varje rad befinner sig vid ÖDP samtidigt.

Fördelaren anger tändföljden som alternerar mellan de främre och bakre cylinderna, för att åstadkomma en balanserad motorfunktion enligt tändföljden 1-6-3-5-2-4 (tändföljden anges även på fördelarkåpan).

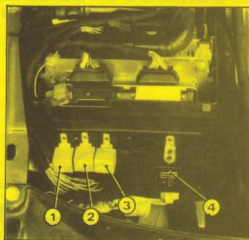
### ● Andra uppgifter som sköts av datorn:

#### Uppvärmning av syresonden:

Datorn aktiverar värmningen av syresonden via reläet (3) som sitter på batterilådan för att hålla rätt funktionstemperatur på sonden.


#### Beteckningar på bilden till höger:

- 1 : Relä för bränslepump
- 2 : Relä för styrning av luftkonditionering
- 3 : Relä för värmning av syresonden
- 4 : Relä för den hydrauliska fjäderingens fördröjning.



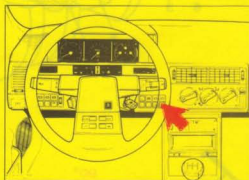
#### Luftkonditionering:



Genom intryckning av  kan föraren stänga av luftkonditioneringen, lampan förblir tänd. Om kompressorn går kommer datorn att anpassa tomgångsvarvtalet.

Datorn FENIX 3B kan också stänga av kompressorfunktionen för att ge prioritet åt fordonets hastighet. Luftkonditioneringens kompressor kan således stängas av vid:

- start av bilen,
- kraftig acceleration,
- full gas.



Brytare för  
luftkonditioneringen

#### Varvräknare 5:

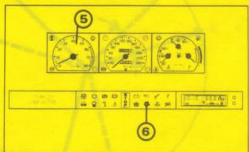
Datorn levererar den signal varvräknaren behöver för sin funktion. Av signalgivarens 3 ÖDP-toppar per varv används bara 2 toppar per varv för varvräkningen.

#### Kontrollampa för motorfunktion 6:

Lampan visar att insprutnings- och tändsystem fungerar.

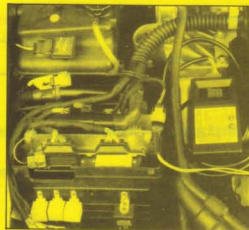
När motorn startas kan 3 olika fall inträffa:

- Inget fel upptäcks, lampan släcks efter några sekunder.
- Åtminstone ett allvarligt fel finns, lampan förblir tänd.
- Ett mindre eller tillfälligt fel finns: lampan förblir tänd 5 sekunder efter att motorn startat.



#### Information för självdiagnostik och felsökning:

Via instrumentet OUT 4097 T som ansluts till den gröna tvåledarkontakten kan datorn kommunicera med reparatören för att underlätta felsökningen.





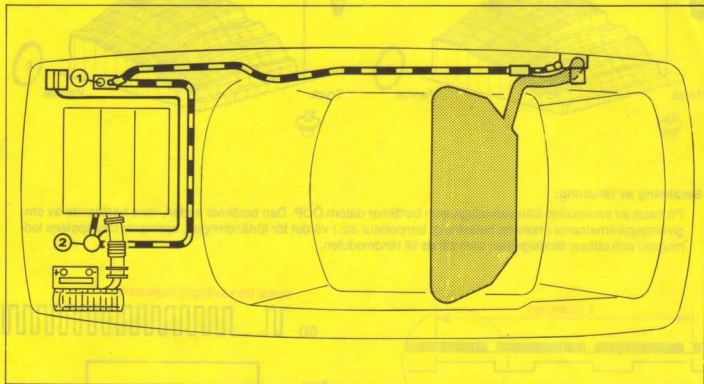
- **Färddator:**

Datorn som styr tändning/insprutning överför elektriska impulser till färddatorn. Impulsmängden är proportionell mot insprutningstiden (för en liter bränsle räknas 12 680 impulser). Servicemeddelandet XM (12) Nr 1 behandlar färddatorn.

- **Reningskanister (beroende på bestämmelser):**

En kompletterande krets har installerats för att absorbera bensenångor. Den består i huvudsak av:

- ett filter med aktivt kol (1),
- två BOSCH magnetventiler (2) monterade i serie i kretsen för bensenångor, en avstängningsventil och en tömningsventil.



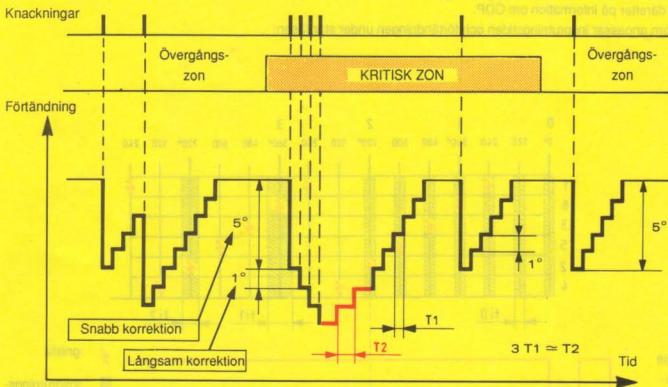
**Motorn stoppad:**

Kanistern absorberar bensenångorna som kommer från bränsletanken. Motorn är avstängd från kanistern genom en magnetventil som är stängd i viloläget.

**Motorn igång:**

Magnetventilen (avstängningsventilen) som från början är stängd i viloläget öppnar sig när tändningen slås på. Datorn reglerar funktionen för kanisterns tömningsventil. Kanistern kan således, som en funktion av i förväg inställda värden i datorn (tryck, varvtal och temperatur), tömmas via en ledning som utmynnar före gasspjället.

● Vid tändningsknack:



Från och med en kylvätsketemperatur överstigande  $75^\circ\text{C}$  analyserar datorn de pulser som kommer från de 2 givare placerade på de 2 cylinderblocken (cylindrarna 2 och 5). Dessa pulser tas med vid beräkningen av "Tönstret för knockningsanalys", fasta nivåer som fastställs i förhållande till ÖDP.

Vid tändningsknack på en cylinder kommer nästa tändning av cylindern att ske med minskad förtändning.

Beroende på tryck- och varvtalszon bestämmer datorn lämplig korrektion:

- Utanför den kritiska zonen och i övergångszonen:
  - snabb korrigering av förtändningen med snabba avsatser  $T_1$  till ursprungsvärdet.
- I kritisk zon (där tändningsknacket kan orsaka skada):
  - snabb korrigering av förtändningen med återgång i snabba avsatser  $T_1$  till ursprungsvärdet. Om nödvändigt kan denna korrektion kompletteras med en långsammare korrektion med långsam återgång  $T_2$  till ursprungsvärdet.

De två korrektionerna tillsammans kan inte överstiga  $16^\circ$ .

Datorn läser av knockningsgivarna genom analys av det ljud som uppfångas. Om något fel uppstår på en eller båda givarna framtvings en sänkning av förtändningen för samtliga cylindrar i värdetabellens kritiska zoner. Systemets självdiagnostik informeras.

### Beräkning av Insprutningstiden:

Datorn tar hänsyn till omgivningsparametrarna för att nå en optimal motorfunktion. Parametrar är:

- batterispänning,
- temperatur för luft och kylvatten,
- motorns belastning (full gas och delbelastning),
- gasspjällets läge,
- syrehalten i avgaserna.

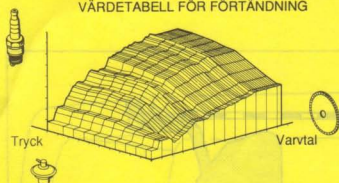
## FUNKTIONSFASER FÖR DATORN FENIX 3B

Datorn FENIX 3B styr funktionerna för tändning och bränsleinsprutning. Vid varje ÖDP mäter datorn följande värden:

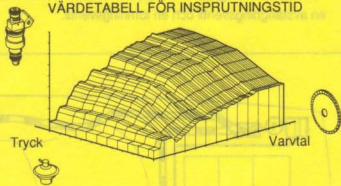
- tryck,
- varvtal,
- gasspjällets läge,
- syrehalten i avgaserna,
- tändningsknack.

Datorn arbetar med utgångspunkt från värden erhållna genom dubbel interpolering av motorns tryck och hastighet.

VÄRDETABELL FÖR FÖRTÄNDNING

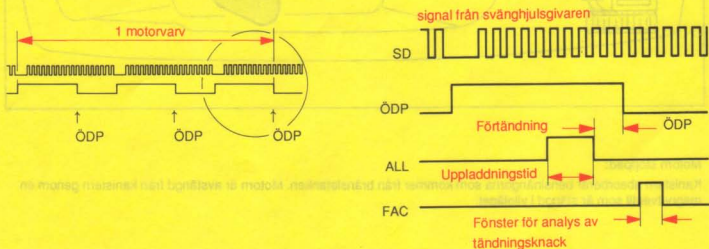


VÄRDETABELL FÖR INSPRUTNINGSTID



### Beräkning av tändning:

På basis av information från varvtalsgivaren beräknar datorn ÖDP. Den beräknar sedan, med beaktande av omgivningsparametrarna (motorns belastning, temperatur etc.) värdet för förtändningen, optimerar tändspolens ledningstid och utlöser tändsignalen som sänds till tändmodulen.



Man skiljer mellan:

- *Förtändning vid start*, konstant, men korrigerad i förhållande till motortemperaturen.
- *Förtändning vid tomgångsreglering*, för att korrigera fluktuationer i tomgången.
- *Tabellstyrd förtändning* hämtad ur en värdetabell för tryck/varvtal.

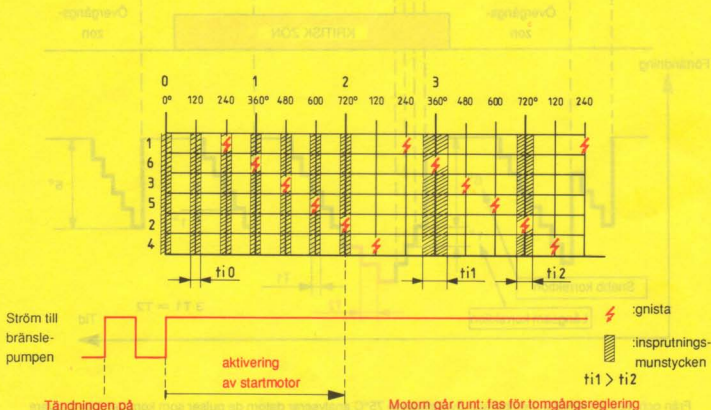
Följande specifika korrekationer förutses:

- Återinkoppling (återupptagande av insprutningen, gaspedalen ej nedtryckt). Om motorvarvet ligger under en fastställd tröskel minskas förtändningen. Återgång till den tabellstyrda förtändningen sker progressivt.
- Vid övergångsfaser (acceleration) minskas förtändningen för att sedan återgå till sitt ursprungliga tabellvärde.

## Startfas

Initiering av denna fas sker automatiskt när datorn strömsätts eller efter ett motorstopp. Bensinpumpen får ström under en sekund efter att tändningen slagits på. Denna fördröjning återaktiveras på information från startmotorn och därefter på information om ÖDP.

Datorn anpassar insprutningstiden och förtändningen under startfasen:



- Insprutningstiden  $t_{i0}$  är beroende av kylvätsketemperaturen. Insprutningarna äger rum vid varje ÖDP (d.v.s. 3 insprutningar per varv).

- Förtändningen korrigeras i förhållande till motortemperaturen.

Utgång ur startfasen sker:

- om startnyckeln släpps,
- när motorvarvet överstiger en viss tröskel som är beroende av motortemperaturen,
- när en förinställd tid förlutit.

Under denna fas är reglerventilen för tomgången i sitt fullt öppna läge.

## Tomgångsreglering:

Datorn påverkar tomgångsregleringens magnetventil för att nå rätt tomgångsvarv. Vid utgången ur startfasen ställs magnetventilen i ett mellanläge. Samtliga insprutningsmunstycken matas samtidigt en gång per motorvarv (två gånger per cykel). Övergång till *tomgångsreglering* sker när informationen "gaspedal uppsläppt" avkännts, om motorvarvet sjunker under ett förinställt tröskelvärde.

Datorn hänsyn till motorns temperatur och dess belastning (t.ex luftkonditionering) för att fastställa en *stabilitetsnivå*. Utgång ur tomgångsregleringsfasen sker när informationen "gaspedal uppsläppt" försvinner.

### Krets för blandningsreglering:

- 18 Datorn avkänner tillståndet för syresonden, som regelbundet pendlar mellan "fet" och "mager" blandning, för att korrigera insprutningstiden.
- 19 Blandningsregleringen är inte aktiv:
  - om syresonden inte uppnått sin arbetsstemperatur,
  - vid full gas,
  - vid retardation,
  - när sonden är trasig.

### Avbrott i insprutningen:

- För att minska föroreningsutsläpp och bensinförbrukning avbryts insprutningen under motorbromsning om följande villkor samtidigt är uppfyllda:
  - kylvätsketemperaturen överstiger ett fastställt värde,
  - motorns varvtal överstiger ett fastställt tröskelvärde (1800 varv/min., varm motor),
  - signal "gaspedal släppt".
 Insprutningen återupptas om varvtalet sjunker under 1360 varv/min.
- För att mekaniskt skydda motorn stryker datorn även insprutningen vid övervarvning: mer än 6500 varv/min. Insprutningen återupptas vid 6400 varv/min.
- Slutligen överförs från kostöldskyddets tangentbord till datorn det meddelande som datorn måste känna igen för att aktivera insprutningen.

### Motorns belastning:

Om datorn avkänner förhållandena för full gas (en funktion av gasspjällets läge och undertrycket) görs bränsleblandningen "fetare" under insprutningstiden och blandningsregleringen sätts ur spel. Likaså kan under en övergångsfas, som bestäms av gasspjällets läge, insprutningstiden ändras.

För att undvika ryck vid återinkopplingen framtvings ett återupptagande av insprutningen om informationen "gaspedal släppt" försvinner eller om motorvarvet avtar.

### Datorns självanpassning:

Datorn har förmågan att ta hänsyn till förändringar som kan ske i motorerna:

- motorns täthet under dess livstid,
- variationer i bränslets kvalitet,
- förändringar i insprutningsutrustningen,
- skillnader mellan olika motorer.

Den optimerar basblandningen för att kompensera dessa skillnader.

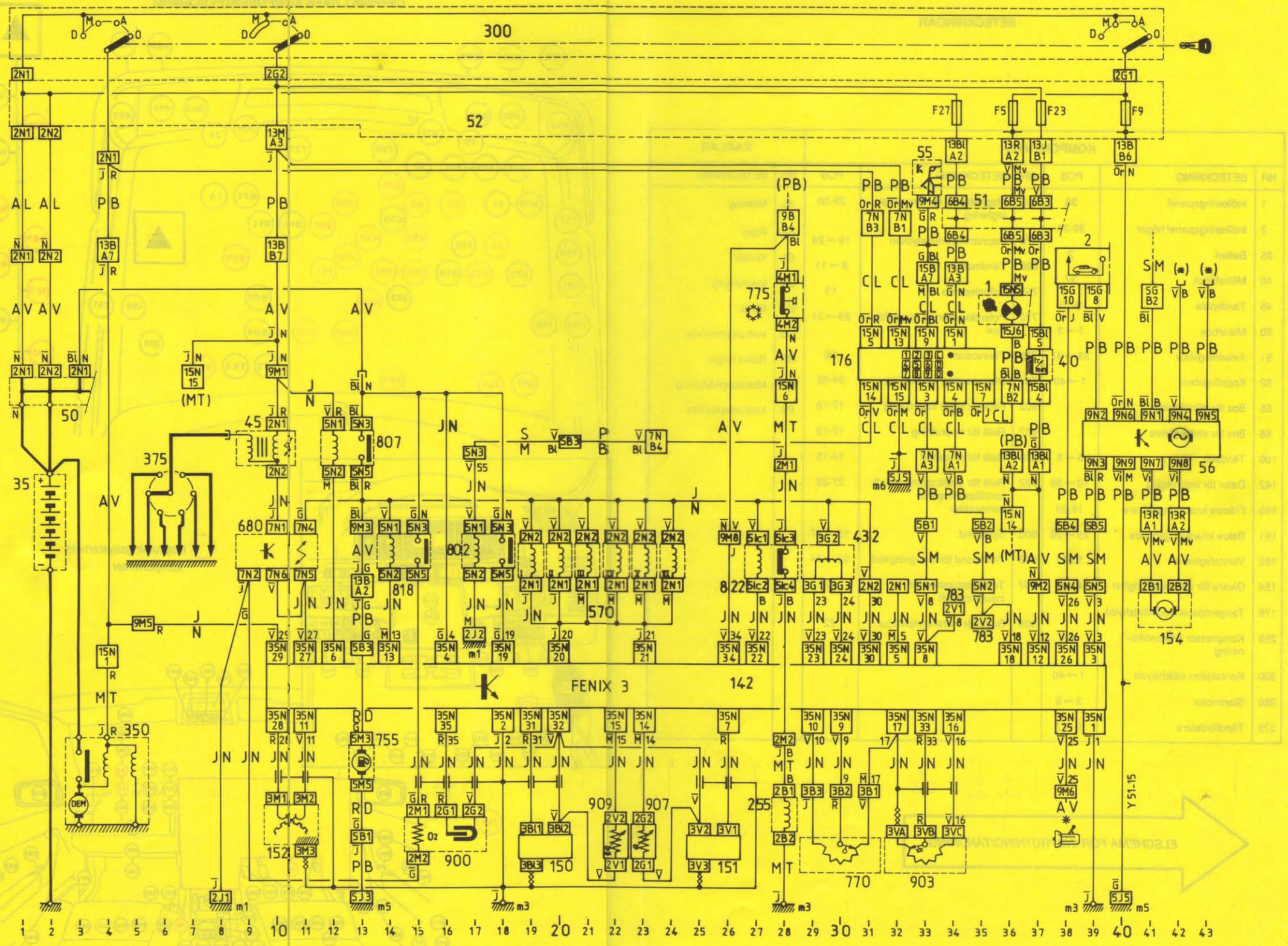
De korrektioner som vidtas genom självanpassningen återaktiveras efter varje strömavbrott till datorn:

- batteri,
- eller dator.

### Kompensation vid fel:

Datorn kontrollerar ständigt tillförlitligheten hos de fysiska parametrar som matas in. Den kan upptäcka fel som har att göra med givarfunktioner, manöverdon eller beräkningar. Om ett fel uppstår på en givare ignorerar datorn det uppmätta värdet och ersätter det med ett mer sannolikt värde, och informerar samtidigt föraren om felet genom att tända en varningslampa vid allvariga fel. Om felet försvinner (tillfälligt fel) lagrar datorn felet i minnet och återupptar normal funktion.

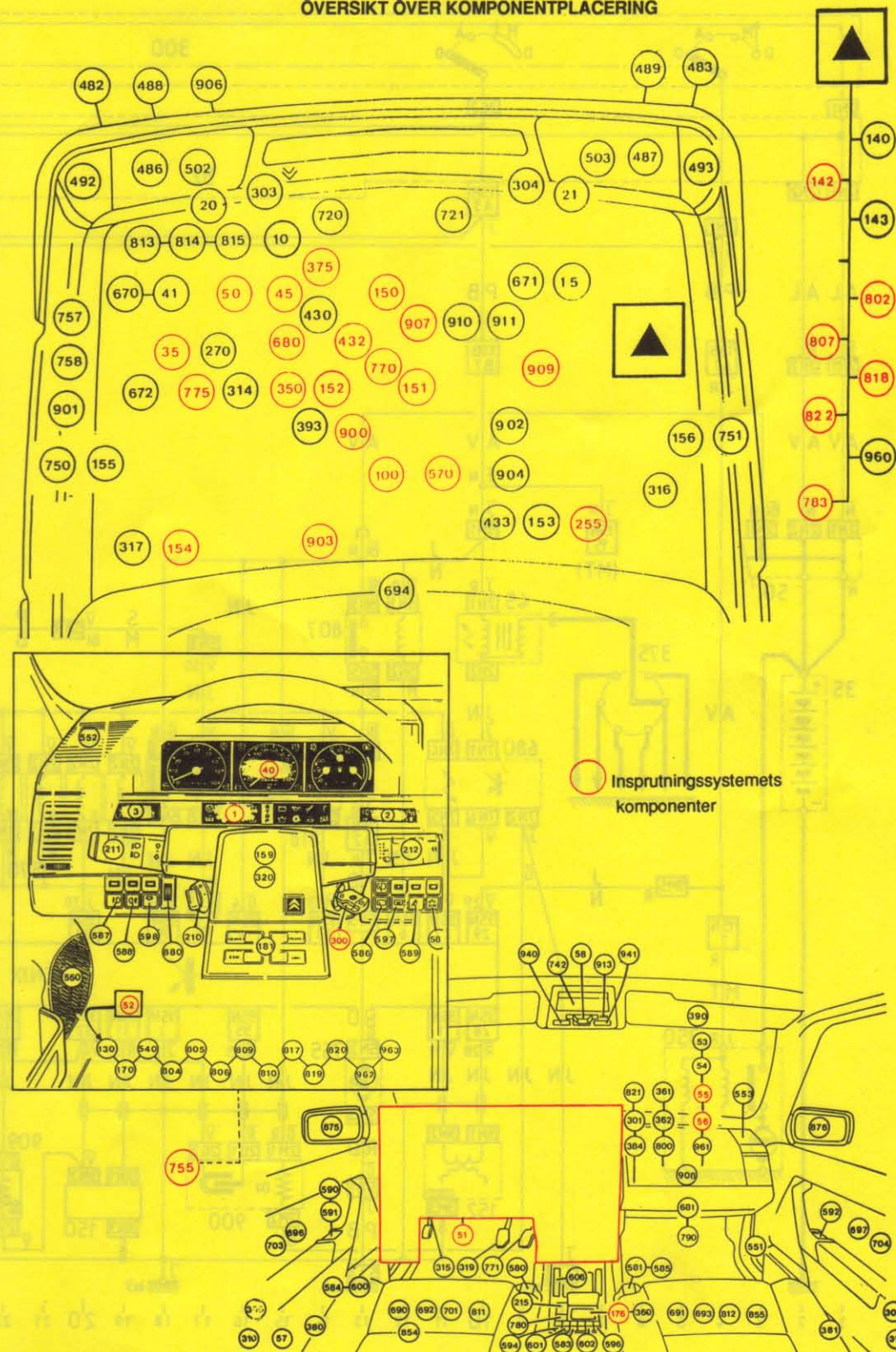
FELFUNKTION	UPPMÄTTA VÄRDEN	ERSÄTTNINGSVÄRDEN	LAMPA
Lufttemperatur	Om den uppmätta temperaturen är under $-40^{\circ}\text{C}$ eller över $120^{\circ}\text{C}$	$\theta^{\circ}$ luft = $\theta^{\circ}$ för kylvätskan om denna är under $20^{\circ}\text{C}$ därefter $\theta^{\circ}$ luft = $20^{\circ}\text{C}$	Släckt
Kylvätske-temperatur	Om uppmätt temperatur är under $-40^{\circ}\text{C}$ eller över $120^{\circ}\text{C}$	$\theta^{\circ}$ vatten = $\theta^{\circ}$ luft under startfasen Därefter $\theta^{\circ}$ vatten = $90^{\circ}\text{C}$ eller $\theta^{\circ}$ vatten = $90^{\circ}\text{C}$ om felet inträffar när motorn går	Tänd
Givare för gas-spjällsläge	Uppmätt värde utanför gränserna lagras i minnet	Fast värde men utan registrering av "släppt gaspedal" eller "gaspedal i botten"	Tänd
Givare för absolut tryck	- Om trycket i insugningsröret understiger 180 mbar när motorn inte går runt, tändningen påslagen - Om trycket under tomgång inte understiger ett lagrat tröskelvärde.	Extrapolerat värde i förhållande till gasspjällets läge	Tänd
Blandnings-reglering	Uppmätta värden utanför lagrade gränser	Funktion med öppen slinga	Tänd
Knacknings-givare	Jämförelse mellan 2 signaler från 2 givare	Minskad förtändning för samtliga punkter i värdetabellen i den kritiska zonen.	Tänd



## BETECKNINGAR

KOMPONENTER				KABLAR			
NR	BETECKNING	POS	NR	BETECKNING	POS	NR	BETECKNING
1	Indikeringspanel	36	432	Magnetventil för tomgångsreglering	29-30	AL	Matning
2	Indikeringspanel höger	38-39	570	Insprutningsmunstycken	19 → 24	AV	Fram
35	Batteri	2	680	Tändmodul	9 → 11	CL	Konsol
40	Mätarblock	37	755	Bränslepump	13	JN	Insprutning
45	Tändspole	9-10	770	Potentiometer på gasspjällaxel	29 → 31	MT	Motor
50	Matarbox	1 → 3	775	Pressostat	28	PB	Instrumentbräda
51	Avledningsbox	33 → 37	783	Diagnosuttag insprutning	34-35	RD	Bakre höger
52	Kopplingsbox	1 → 40	802	Relä för dator insprutning	17-18	SM	Motorupphängning
55	Box för dörrlåsning		807	Relä för insprutning	12-13	PB	Instrumentbräda
56	Box för sträckgivare		818	Relä för syresond	14-15		
100	Tändstift	5 → 8	822	Relä för avstängning av luftkonditioneringens kompressor	27-28		
142	Dator för insprutning	10 → 39	900	Syresond	15 → 17		
150	Främre knockningsgivare	19-20	903	Trycksond för insugningsluft	32 → 34		
151	Bakre knockningsgivare	25 → 26	907	Temperatursond för insugningsluft	23		
152	Varvtalsgivare	10-11	909	Sond för vattentemperatur	22		
154	Givare för fordonshastighet	41-42					
176	Tangentpanel kostödslydd						
255	Kompressor luftkonditionering	28					
300	Kontaktödn stödslydd	1 → 40					
350	Startmotor	3 → 5					
375	Tändfördelare	6 → 7					

## ÖVERSIKT ÖVER KOMPONENTPLACERING



ELSCHEMA FÖR INSPRUTNING/TÄNDNING



## DIAGNOSTIK

## FELSÖKNING EFTER KUNDANMÄLAN OCH/ELLER TÄND KONTROLLLAMPA

Datorn lagrar permanenta eller tillfälliga fel i minnet och felet kan avläsas med hjälp av instrumentet 4097 T eller teststationen CITROEN 26 A.

**Observera:** Avbrott i datorns strömförsörjning medför förlust av eventuellt lagrade felkoder, återställer systemets självanpassning och aktiverar kodstödskyddet.

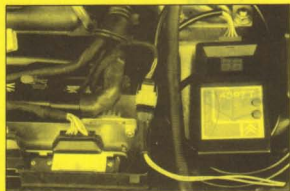
Av denna anledning **måste** nedanstående ordningsföljd iaktas vid felsökning:

- Inställning av kodstödskyddet i neutralläge.
- Preliminära undersökningar.
- Anslutning av polbox OUT 30 4109 T
- Eventuell bekräftelse av felet genom provtur, därefter kodavläsning.
- Felsökning.
- Reparation.
- Radering av felkod.

## KODLISTA FÖR DATORN FENIX 3B (felkoder eller aktiveringskoder)

FEL			AKTIVERING		
	BETECKNING	KOD		BETECKNING	KOD
	Kodsekvens start	12	FEL	Knackningsreglering	43
	Kodsekvens slut	11		Knackningsgivare främre	44
	Lufttemperatur	13		Syresond	51
	Vattentemperatur	14		Blandningsreglering	52
	Relä bränslepump	15		Matarspänning och batteri	53
	Gasspjällspotentiometer	21		Dator	54
	Magnetventil tomgångsreglering	22		Kod stödskydd	56
	Stopp för tomgångsreglage	23		Knackningsgivare bakre	62
	Hastighetsgivare	27	AKTIVERING	Relä bränslepump	00
	Självanpassning av blandningsreglering	31			eller
	Givare absolut tryck	33			91
	Styrning av kanisterventil	34		Styrning av insprutningsmunstycken	92
	Uppvärmning syresond	36		Magnetventil tomgångsregler.	93
	Svånghjulsgivare	41		Magnetventil kanisteröppning	94
	Insprutning styrning	42		Kompressor luftkond.	95

## ANSLUTNING AV INSTRUMENT 4097 T:



## Anslutningar

Klämma + → + Batteri

Klämma - → - Batteri

Kopplingsdon med 2 ledningar → självdiagnos-  
uttag GRÖNT

## VIKTIGT

- Under testen innebär en avläst felkod att ett fel finns eller har funnits (sedan föregående minnesradering) i funktionen.
  - Exempel: 14 = temperatursond för motorns kylvätska. Koderna innebär att sondens (temperaturvariabelt motstånd) information inte registreras eller inte har registrerats av datorn.
- För att åtgärda det indikerade felet måste hela funktionen kontrolleras.
  - Exempel: 14 = sond + sondanslutning + ledning + anslutning till datorn.
- Samma sak gäller för övriga felkoder.
- Dessutom gäller för manöverdonen (bränslepump, magnetventil för tomgång) att frånvaron av felsignaler vid avläsningen (felsignalerna 15 eller 22) inte innebär att funktionen i sin helhet är felfri utan att rätt signal levereras av datorn. Vid fel är det således nödvändigt att kontrollera utrustningen före datorn:
  - komponenter,
  - anslutningar,
  - ledningar.

## TESTPROCEDUR

FELAVLÄSNING	RADERING AV FELKOD	AKTIVERING
Slå på tändningen:..... <b>00</b>	Slå på tändningen:..... <b>00</b>	Anslutning av instrument <b>00</b>
Tryck 2 sekunder på den gröna knappen ..... <b>12</b>	Gör en ny test tills följande kod visas ..... <b>11</b>	Tryck 10 sekunder på den röda knappen ..... <b>EF</b>
Tryck 2 sekunder på den gröna knappen ..... <b>14</b> (exempel på fel) upprepa eventuellt operationen	Tryck 10 sekunder på den röda knappen ..... <b>EF</b>	Slå på tändningen: Kontrollera pumpreläets funktion ..... <b>00</b>
Tryck 2 sekunder på den gröna knappen ..... <b>11</b> Bryt kontakten	Upprepa proceduren för felavläsning: endast koderna 12 och 11 bör visas Bryt kontakten	Tryck på den gröna knappen ..... <b>92</b>  Kontrollera i tur och ordning funktionerna för de övriga manöverdonen genom tryckningar på den gröna knappen

## ANSLUTNING AV POLBOXEN 4109 T:

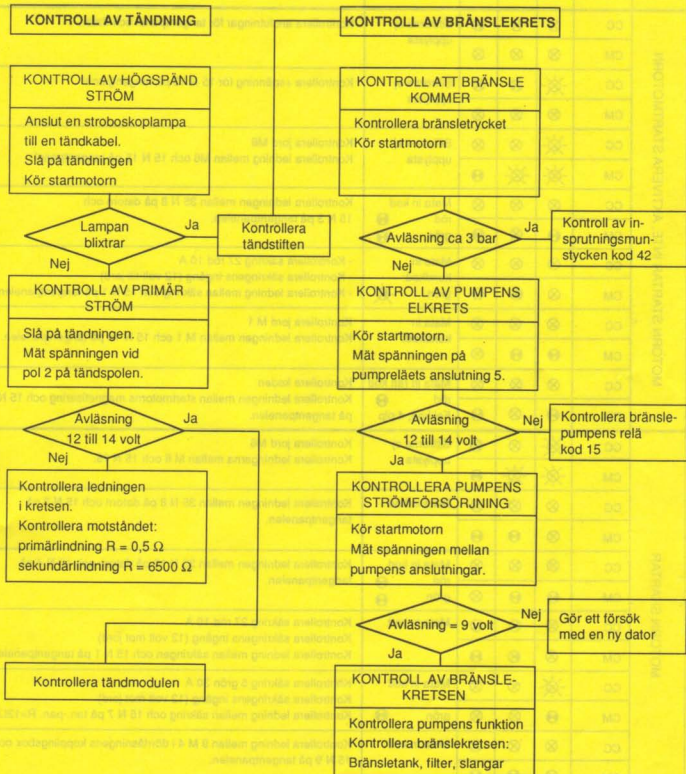


## PRELIMINÄRA KONTROLLER

Före varje ingrepp i fordonet måste följande punkter kontrolleras:

- 1 Kontroll av systemets jordning:  
- bränslepump, dator, batteri
- 2 Kontroll av de olika komponenternas anslutningar:  
- givare för absolut tryck, varvtalsgivare, insprutningsmunstycket, dator.

ENDAST KODSTÖLDSKYDDETS GRÖNA LAMPA ÄR TÄND



## FELSÖKNING FÖR KODSTÖLDSKYDDET

FELTÄNKA KONTROLL

- Kodstöldskyddets användning beskrivs på sidorna 21 och 22.
- Felsökningen baseras på undersökning av status för tangentpanelens kontrollampor (röd och grön) och kontrollampor för motorfunktionen (gul, på instrumentbrädan).
- Kontrollerna görs med stängda men inte låsta dörrar.

## TECKENFÖRKLARINGAR

CC → kontakten på

CM → kontakten av














☒ kontrollampen släckt

⊕ kontrollampen tänd

☒ kontrollampen lyser svagt

⊕ kontrollampen blinkar

MOTOR	KONTAKT STATUS	RÖD	GRÖN	GUL	TANGENT-PANEL	ÅTGÄRD
MOTORN STARTAR INTE, AKTIVERA STARTMOTORN	CC	☒	☒	☒	Siffrorna ej upplysta	Kontrollera anslutningar för tangentpanel och dator.
	CM	☒	☒	☒		
	CC	☒	☒	☒	Siffrorna ej upplysta	Kontrollera +spänning för 15 N 13 på tangentpanel
	CM	☒	☒	☒		
	CC	☒	☒	☒	Siffrorna ej upplysta	Kontrollera jord M6 Kontrollera ledning mellan M6 och 15 N 15 på tangentpanel
	CM	☒	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod röd grön	Kontrollera ledningen mellan 35 N 8 på datorn och 15 N 3 på tangentpanelen.
	CM	⊕	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kundkod: grön	- Kontrollera säkring 27 röd 10 A - Kontrollera säkringens ingång (12 volt till jord) - Kontrollera ledning mellan säkring och 15 N 1 på tangentpanelen.
	CM	☒	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kundkod:	Kontrollera jord M 1 Kontrollera ledningen mellan M 1 och 15 N 14 på tangentpanelen.
	CM	⊕	⊕	☒		
CC	☒	☒	☒	Mata in rätt kod röd Fel kod, 4 pip	Kontrollera koden Kontrollera ledningen mellan startmotorns magnetisering och 15 N 5 på tangentpanelen.	
CM	⊕	☒	⊕			
MOTORN SRARTAR	CC	☒	☒	☒	Siffrorna ej upplysta	Kontrollera jord M6 Kontrollera ledningarna mellan M 6 och 15 N 15.
	CM	☒	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod	Kontrollera ledningen mellan 35 N 8 på datorn och 15 N 3 på tangentpanelen.
	CM	☒	⊕	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod röd grön	Kontrollera ledningen mellan 35 N 18 på datorn och 15 N 4 på tangentpanelen.
	CM	⊕	⊕	☒		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod	Kontrollera säkring 27 röd 10 A Kontrollera säkringens ingång (12 volt mot jord) Kontrollera ledning mellan säkringen och 15 N 1 på tangentpanelen
	CM	☒	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod grön	Kontrollera säkring 5 grön 30 A Kontrollera säkringens ingång (12 volt mot jord) Kontrollera ledning mellan säkring och 15 N 7 på tan.-pan. R=13Ω
	CM	⊕	☒	⊕		
	CC	☒	☒	☒	Mata in kod	Kontrollera ledning mellan 9 M 4 i dörrlåsningsens kopplingsbox och 15 N 9 på tangentpanelen.
	CM	☒	⊕	⊕		

FEL-KOD	KOMPONENT PLACERING	KONTROLL MED	ELEKTRONIK-BOX	POLBOX	ANSLUTNING KOMPONENT	VÄRDEN	HJÄLP-FUNKT.	ALLVARL/ mindre fel	ALT. KOD
13	Temperaturgivare, luft (907) <i>i insugningskanalen</i>	Ohmmeter	Bortkopplad	14-32	 Grå	<i>Datorn bortkopplad:</i> 4 kΩ vid 10° C 2,5 kΩ vid 20° C 680 Ω vid 55° C	Ja	m	
14	Temperaturgivare, vatten (909) <i>i kylvattenutloppet</i>	Ohmmeter			 Grön	<i>Direkt på givaren:</i> 4 kΩ vid 10° C 2,5 kΩ vid 20° C 680 Ω vid 55° C 230 Ω vid 90° C	Ja ⊕	A	31
15	Relä bränslepump (807) <i>På datorboxen</i>	Avläsning med OUT 4097 T Voltmeter  Manometer	Inkopplad	6 & 1		<i>Hjälp vid felsökning: kod 00 eller 91</i> Bränslepumpen startas och stoppas 1 gång/sek under 15 sekunder. Voltmetern svänger vid varje spänningspåslag. Bränslepumpen strömsätts.  Reglerar bränsletrycket till minst 3 bar.	Nej	m	42
21	Gasspjällspotentiometer (770) <i>På gasspjällhuset</i>	Voltmeter	Inkopplad	10 & 17 9 & 17	    Vit	5 volt ± 0,5 volt 0,5 volt ± 0,1 volt med uppsläppt gaspedal Linjär spänningsvariation med minst 4,5 volt	Ja ⊕	A	31
22	Tomgångsreglage (432) <i>På gasspjällhuset</i>	Ev. läckor i luftkretsen Avläsning med 4097T Voltmeter	Inkopplad	4 & 23 eller 4 & 24	    Grå	Kläm ihop slangen: Motorns varvtal bör vara under 500 varv/min, annars läcker luft in.  <i>Felsökning kod: 93</i> Magnetventilen öppnas hårt 1 gång i sekunden under 15 sek. Voltmetern svänger varje gång spänningen släpps på.	Nej	m	31
23	Stopp för tomgångsreglage (770) <i>På gasspjällspotentiomet.</i>	Voltmeter	Inkopplad	9 & 17	 R V Vit	Kontrollera ev. läckor i luftkretsen. Kontrollera reglaget för gasspjällspotentiometern. Motorn stoppad, inget gaspådrag. U = 0,5 ± 0,1 volt	Nej	m	31
27	Hastighetsgivare (154) <i>På instrumentpanelen</i>	Provkör fordonet Voltmeter Ohmmeter	Inkopplad	3 & 1	  Vit på gränssnitt 9N3 & 9N9	Kontrollera hastighetsmätaren och färrdatorns funktion för medelhastighet.  R = ca 300 Ω  Rullande fordon, bör visa ca 1,5 volt	Nej	m	23
31	Automatisk reglering av bränslebland. (900) <i>På syresonden</i>	Voltmeter	Inkopplad, motorn igång	32 & 35	  Grå  Se foto sid. 19	Kontroll av funktionen hos datorn Vänta 30 sekunder (förvärmning av sonden) Avläs spänningen mellan stift 32 och 35: 0 V, 1 V, 0 V...  Kontroll av sonden med motorn igång. Avläs spänningen på den grå anslutningen: 0,8 volt Kontrollera tändkablar och packningar i avgaskretsen.	Nej	m	51-52
33	Givare för absolut tryck (903) <i>På instrumentpanelen</i>	Voltmeter	Inkopplad	16 & 17 33 & 17	 C R  C B  Grön	U = 5 volt  Variera trycket med hjälp av en handpump: 400 Pa 2,5 volt 600 Pa 1,25 volt	Ja	A	
34	Styrning av kanister (430) enligt bestämmelser <i>Bredvid batterilåda</i>	Aktivering OUT 4097T Voltmeter	Inkopplad	4 & 5 eller 4 & 30	   Svart	Felsökning kod 94 Kanisterreglaget aktiveras 2 ggr per sek. under 15 sekunder. Voltmetern svänger varje gång spänningen släpps på.	Nej	m	

## REGLAGE PÅ FENIX 3B

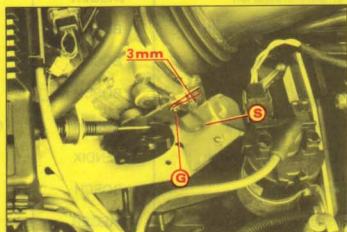
- **Tomgång:** ej reglerbar.

- Tomgångsvarvet bestäms av tomgångsregelagets magnetventil som styrs av datorn.  
Tomgångsvarv: = 750 varv/min. (varm motor)

**ÄNDRA INTE INTE LÅGET PÅ GASSPJÄLLETS  
STOPPSKRUV**

- Reglering av styraxelns medbringarrulle:

I låget "Gaspedal uppsläppt" skall rullen G rotera fritt men utan spel, för en förflyttning av 3 mm för sektor S (mätt med t.ex ett borr).

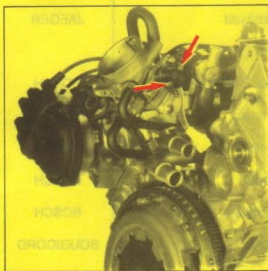


- Reglering av gasspjällspotentiometer

Görs via skruven →

Vid uppsläppt gaspedal skall avläsningen vara  $0,5 \pm 0,1$  volt mellan ledningarna 9 och 17 i datorn.

Med gaspedalen i botten skall avläsningen vara  $4,5$  volt mellan ledningarna 9 och 17 i datorn.



- **Avgasrening:**

FENIX 3B har ingen skruv för reglering av bränsleblandningen.

- **Tändning:** ej reglerbar.









Tändpunkten bestäms av datorn som en funktion av värdetabeller inprogrammerade i datorns minne.

- **Tändstift EYQUEM RFC 58 L S 3:**

Platt säte.

Elektroavstånd  $1 \pm 0,1$  mm

Åtdragningsmoment:  $1,5$  daNm.

FEL-KOD	KOMPONENT PLACERING	KONTROLL MED	ELEKTRONIK-BOX	POLBOX	ANSLUTNING KOMPONENT	VÄRDEN	HJÄLP-FUNKT.	ALLVARL./ mindre fel	ALT. KOD
35	Reglering av syresondens uppvärmning (900)					Motor kall U = 1 volt mellan 13 & 1 Spänning på brun anslutning ca 12 volt			
36	på elektroniklådan	Voltmeter	Inkopplad	13 & 1	 Brun Se foto sid. 14	Datorn kopplas ur av relä 818 Se kontroll av sonden kod 31	Nej	A	51
41	Givare på svänghjul (152) under hydraulpumpen	Ohmmeter	Bortkopplad	28 & 11	 Brun	Ca 330 Ω. Ej reglerbart spel: 0,5 till 1,5 mm Ej reglerbar excentricitet: max 0,4 mm Isolering från jord	Nej	m	
42	Styrning av insprutningsmunstycken (570) på elektroniklådan	Ohmmeter	Bortkopplad	6 & 4	 Svart på varje insprutare	Koppla bort bränslepumpen under baksätet. Sammankoppla stiften 6 och 11 polboxen Alstra impulser på 20 eller 21 med jord -> hörbara knackningar från insprutarna Motstånd för insprutare = 14Ω	Nej	A	om kortsluten
43	Knackningsreglering					Kontrollera bränslets kvalitet Kontrollera motorns mekaniska skick	Ja	A	44-62
44	Knackningsgivare nr. 1 (fram) (150) På främre cylinderblocket			35 N 31 35 N 32 35 N 2	 Blå	Kontrollera givarens anslutningar Kontrollera ledningen mellan den blå anslutningen och datorn	Ja	A	43
51	Syresond (900) På katalysatorn	Voltmeter	Inkopplad	35 & 32 13 & 1	 Grå & brun	Se testen för koderna 31 och 36	Nej	A	52
52	Blandningsreglering syresond	Voltmeter	Inkopplad motorn igång	35 & 32	 Grå Se foto sid. 19	Kontrollera att insugnings- och avgasrör är tät Se test för kod 31	Nej	A	
53	Matspänning till givare	Voltmeter	Inkopplad	4 & 1 4 & 2	 Batteri	10 till 15,5 volt Denna kod motsvarar matarspänningen till givarna för vattentemp., lufttemp., tryck och tangentpanelen för kodstödskyddet Kontrollera laddningskretsen.	Nej	m	13, 14, 21, 33 och 56
54	Dator (144) centralt i elektroniklådan					Datorn ur funktion	Nej	A	
56	Kodstödskydd (176) på konsolen		Inkopplad			Datorn är inte trasig men insprutningsfunktionen är låst: den röda kontrollampen på tangentpanelen är tänd. Mata in rätt kod: den röda kontrollampen släcks och den gröna tänds.	Ja	m	
62	Knackningsgivare nr. 2 (bak) (151) på bakre cylinderblocket			35 N 7 35 N 32 35 N 2	 Grön	Kontrollera givarens anslutningar Kontrollera ledningen mellan den gröna anslutningen och datorn	Ja	A	43

KOD	KOMPONENT	WED	BOY	LOGBOX	KONTROLL	VÄRDEN	KONTROLL	VÄRDEN	KOD
-----	-----------	-----	-----	--------	----------	--------	----------	--------	-----

## IDENTIFIERING AV KOMPONENTER

BETECKNING	MÄRKE	REFERENS LEVERANTÖR	IDENTIFIKATION	RES.DELS-Nr.
Dator	BENDIX	5 101 700 101	Vit Grön	96 033 117
Potentiometer gasspjäll	BENDIX	33 19380	Vit	<del>96 033 193</del> 95644 221
Varvtalsgivare motor	ELECTRIFIL	C 144 3030	Brun	96 037 097
Givare för absolut tryck	G.M.	876	Grön	96 052 503
Temperatursond kylvätska	JAEGER	33 634 401	Grön	95 640 493
Temperatursond luft	JAEGER	33 707 201	Grå	95 640 497
Knackningsgivare främre	BOSCH		Blå	96 037 068
Knackningsgivare bakre	BOSCH		Grön	96 037 065
Syresond	BOSCH		Brun / grå	96 039 269
Reglerventil tomgång	BOSCH	0280 140 501	Grå	74 01 317 957
Insprutningsmunstycken	BENDIX		Svart	96 044 207
Bränslepump	BOSCH	EKP 10		95 653 038
Reostat för bränslemätare	JAEGER			95 653 039
Gränssnitt vattentemperatur	BITRON	SCT 100		95 638 682
Kodstöldskydd	JAEGER			96 003 421
Luftfilter				94 01 444 108
Regulator för bränsletryck	BOSCH	028 160 232		74 01 271 132
Pulsdämpare	BOSCH	0280 161 030		91 539 325
Tändspole	BOSCH	0221 122 411	Svart	96 048 064
Tändmodul	BOSCH	0227 100 124	MTR 03	96 048 070
Strömfördelare	BOSCH	0237 500 030		96 045 524
Tändkablar	BOUGICORD			96 042 609
Fördelarlock	BOSCH			96 054 877
Fördelarrotor	BOSCH			77 00 267 693
Tändstift	EYQUEM	RFC 58 LS3		96 049 027
Gränssnitt fordonshast.	BITRON	IND. VE	Svart	96 008 165
Hastighetsgivare	EATON		Vit	96 008 161
Oljefilter	PURFLUX	LS 520 C		95638 903
Bränslefilter	PURFLUX	EP 90 C		91 535 807