

Servicehandbok

Avd 0

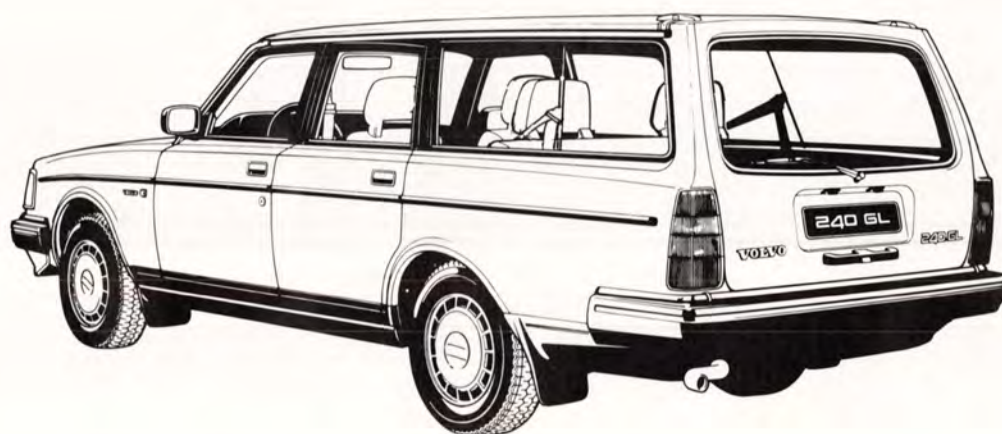
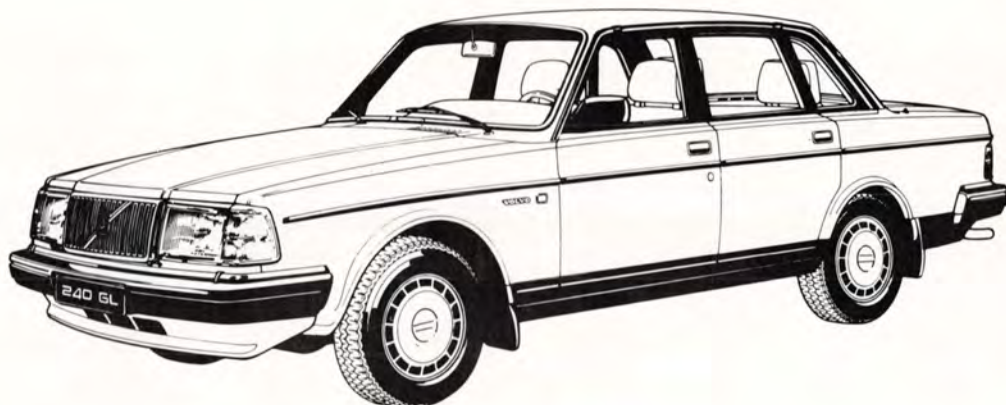
Nyheter 1989

240

Nyhetsresumé

VOLVO

Volvo Personvagnar AB



Volvo säljs i utföranden anpassade för olika marknader. Denna anpassning beror bl a på lagkrav, skattegränser och marknadsönskemål.

I denna bok kan Du därför finna bilder och text som inte gäller bilar som finns i Ditt land.

Förord

Denna bok innehåller dels ett sammandrag över nyheterna dels kortfattade beskrivningar över de viktigaste ändringarna på 1989 års modeller.

I slutet av boken finns en del nya elscheman.

Reparationsanvisningar saknas nästan helt. Vi kommer i stället att sända ut kompletterande servicemeddelanden för de viktigaste ändringarna. I dessa lämnar vi anvisningar för mekanikerns arbete.

1989 års modeller får årsmodellbeteckning K (i Frankrike O) och chassinummer från och med följande:

244 chassinummer 334 100

245 chassinummer 809 000

De uppgifter som lämnas är inte bindande. Rätt till ändringar utan föregående meddelande förbehålls.

Volvo Personvagnar AB

Innehåll

	Sid
Förord	1
Sammandrag av nyheter, 1989 års modell	2
Avd 0 Allmänt	3
Avd 2 Motor	4
Avd 3 Elsystem	21
Avd 6 Hjulupphängning, styrning	22
Avd 7 Fjädring, dämpning, hjul	23
Avd 8 Kaross och inredning	24
Elscheman	26

Beställningsnummer: TP 31290/1

Rätt till ändringar förbehålles.

Sammandrag av nyheter, årsmodell 1989

Ändringar	Anmärkning	Sida
Avd 2 Motor		
Motor B 230 F	Nytt bränslesystem LH2.4 i kombination med nytt tändsystem EZ116K. Självdiagnos för både tänd- och bränslesystem.	5
	Kalifornien får en ny större katalysator med uttag för lambdasond. För övriga flyttas lambdasonden till slutet av förgreningen.	–
	Ny startventil införs.	
Avd 3 Elsystem		
Kombinationsinstrument	Förbättrad instrumentbelysning genom införande av halogenlampor 3 W.	21
	Kontrollampa för motordiagnos införs på B 230 F USA/CDN.	21
	Hastighetsmätare med rödmärkt 100 m – siffra i tripmätare som reservdel.	21
	Vit text och symbol borttaget från kontrollampor.	21
Avd 6 Hjulupphängning, styrning		
Ratt	Ny ratt införs för servostyrda bilar.	22
Avd 7 Fjädring, dämpning, hjul		
Hjul	Svartlackerad plåtfälg införs.	23
	Ny heltäckande hjulkapsel.	23
Avd 8 Kaross, inredning		
Ryggstöd 5-dörrars	5-dörrars bilar får ny låsanordning och förstärkt ryggstöd.	24
	De får även nackskydd bak som standard.	24
Bakdyna 4-dörrars	Infästningen ändras på grund av lagkrav.	24
Bilbälten	Nya bälteslås och låstungor bak.	24
Barnstol	Fästen för barnstol tillkommer på USA och Kanada.	25
Bakdörrar	Förberedda för högtalarmontering	–

Avd 0 Allmänt

Servicedata

BENSIN-motorer

CO-halt och tomgångsvarvtal

- På bilar med automatväxellåda ska växelspaken stå i P-läge vid kontroll/justering.
- CO-halten ska kontrolleras/justeras vid varm motor och tomgång.
- CO-halt **utom** kontrollvärdena = justera till föreskrivet inställningsvärde.
- CO-halt **inom** kontrollvärdena behöver inte justeras, detta förutsatt att motorn arbetar tillfredsställande.

Motor-utförande	CO-halt % Inställningsvärde (Kontrollvärde)	Tomgångsvarvtal r/s (r/min)
B 200 K	1,5 (1,0–2,5) ¹	15,0 (900)
B 200 E	1,0 (0,5–2,0)	15,0 (900)
B 230 K	1,0 (0,5–1,5) ¹	M 45, M 47: 13,3 (800) AW 71: 15,0 (900)
B 230 E	1,0 (0,5–2,0) ¹	15,0 (900)
B 230 F	0,6 (0,4–0,8) ^{2, 3}	12,9 (775) ⁴

Anmärkningar:

¹ Eventuellt Pulsair-system bortkopplat och pluggat.

² Lambda-sond bortkopplad.

B 230 F: Alternativ inställningsmetod med Volvo Mono-Tester 20–70°.

Observera att Lambda-sonden då ska vara ansluten.

³ Plomberad CO-justering.

⁴ System för tomgångsreglering (CIS-system).

DIESEL-motorer

Insprutningstidpunkt och tomgångsvarvtal

Motor-utförande	Insprutningstidpunkt, mm Inställningsvärde (kontrollvärde)	Tomgångsvarvtal r/s (r/min)	
		Låg	Hög
D 24	0,80 (0,77–0,85)	12,5 (750)	90 (5400)

Ventilspel (mått i mm)

B 200–230

	Kontroll	Inställning
Inlopp och utlopp, kall motor	0,30–0,40	0,35–0,40
varm motor	0,35–0,45	0,40–0,45

D 24

	Kontroll	Inställning
Inlopp, kall motor	0,15–0,25	0,20
varm motor	0,20–0,30	0,25
Utlopp, kall motor	0,35–0,45	0,40
varm motor	0,40–0,50	0,45

Tändning

Motor	Tändinställning, grader vid r/s (r/min)	Tändstift		
		Volvo satsnr	Elektrod- avstånd	Åtdragnings- moment
B 200 K	7°/12,5 (750)*	270 746-1	0,7 mm	25±5 Nm
B 200 E	10°/12,5 (750)	270 747-9	0,7 mm	25±5 Nm
B 230 K	12°/12,5 (750)	270 747-9	0,7 mm	25±5 Nm
B 230 E	10°/12,5 (750)	270 747-9	0,7 mm	25±5 Nm
B 230 F	12°/12,5 (750)	270 746-1	0,7 mm	25±5 Nm

* Overseas 10°/12,5 (750)

Avd 2 Motor

Prestanda, kompressionstal, oktantsbehov

Motor- utförande	Anmärkning	Kompres- sionstal	Oktan- tals- behov	Effekt		Max moment	
				kW vid r/s	hk vid r/min	Nm vid r/s	kpm vid r/min
B 200 K	Europa	10,0	98	74/90	101/5400	160/48	16,3/2900
	Overseas	8,5	91–93	72/90	98/5400	160/45	16,3/2700
B 200 E	Europa, Overseas	10,0	98	87/100	118/6000	155/63	15,8/3800
B 230 K		10,5	95 ¹	85/85	116/5100	192/50	19,6/3000
B 230 E	Norden, Schweiz	10,3	98	95/88	129/5250	190/50	19,4/3000
	Övriga	10,3	98	98/90	133/5400	195/60	19,9/3600
B 230 F	USA, Kanada	9,8	91 ²	85/90	114 ³ /5400	185/42	136 ⁴ /2500
	Övriga	9,8	91 ²	85/90	116/5400	185/42	18,8/2500
D 24		23,0	–	58/78	79/4700	140/40	14,3/2400

Anmärkningar:

¹ Blyfri bensin kan användas.

² Blyfri bensin **ska** användas.

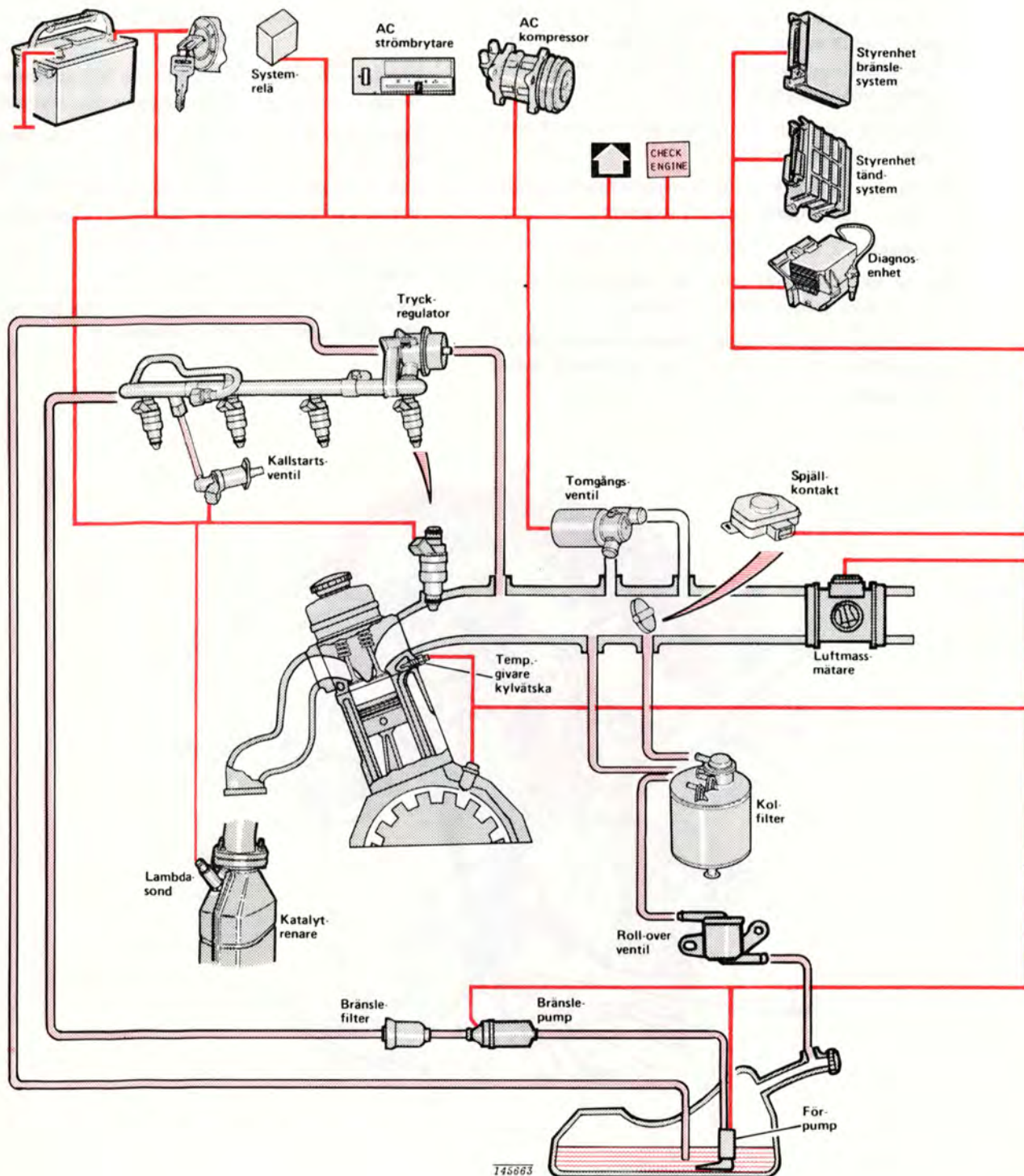
³ Angett i hp (horsepower, mech).

⁴ Angett i ft lbs.

Grupp 23 Bränslesystem

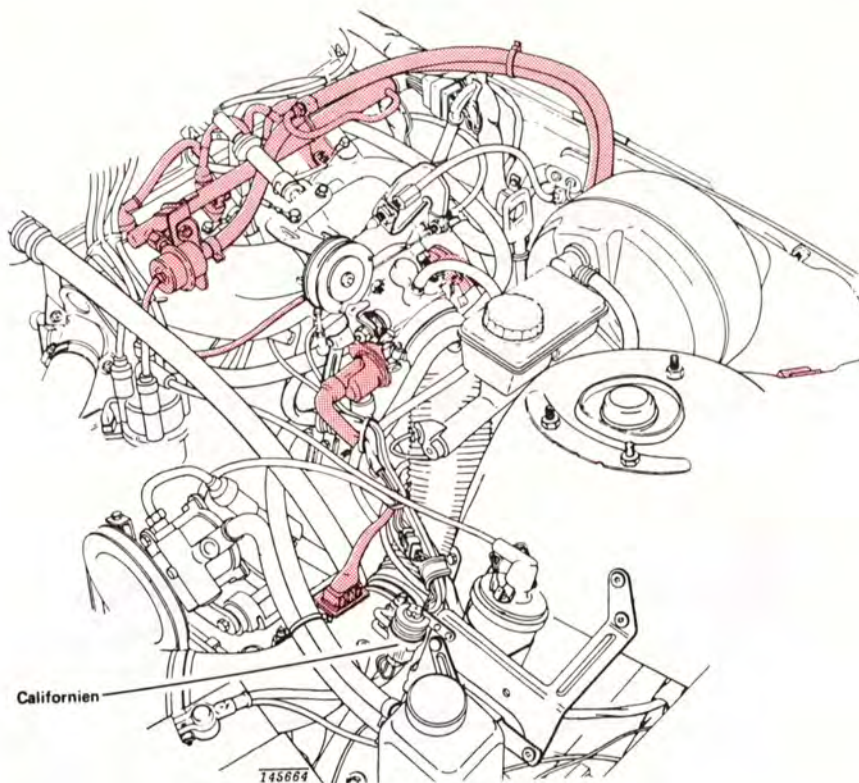
Bränslesystem LH2.4

Detta är utvecklat speciellt för Volvo i samarbete med Bosch i Tyskland. Komponenterna är i största möjliga utsträckning märkta med Volvo detaljnummer för att minska risken för förväxling med komponenter avsedda för andra insprutningssystem.



Bränslesystem LH2.4 kännetecknas av:

- Det används i kombination med tändsystem EZ116K.
- Det är adaptivt, dvs anpassar flera grundinställningar till inlärd förhållanden.
- Självdiagnossystem, som anmäler fel genom att tända varningslampa på instrumentpanelen. Det finns 17 felkoder och en kod för felfritt. Ett antal koder kan lagras i minnet (för Norden och USA Federalt kan 3 st lagras och för Californien 17 st). Vidare felsökning kan sedan ske med funktionstestsystemet och reglertestsystemet.
- Mätning av insugen luftmängd sker medelst luftmassmätare med varmråd.
- En förpump inuti bränsletanken samt bränslepump och filter i ledningen fram till motorn.
- Bränsletryck 3 bar = 300 kPa.
- Separat kallstartventil som ger extra bränsle vid kallstart cirka minus 15°C och kallare.
- Knackuppfetning när tändsystemets knackreglering reglerat ner ett visst antal grader men knack fortfarande uppstår.
- CO-justering behövs ej till följd av den adaptiva funktionen.
- Tomgångsventilen ställer sig i strömlöst tillstånd i läge som ger nödluftmängd och därmed "limp home" funktion.
- USA: integrerad växlingsindikator. Relaterad till fordonshastighet och varvtal. Lampan tänds om varvtalet på nästa växel ligger över programmerad gräns.
- Varvtal och insprutningsläge fås från induktivgivare på svänghjulet (via tändsystemets styrenhet).
- Lambdasonden är av samma typ som använts för tidigare LH bränslesystem. Den producerar en spänning som är relaterad till halten syrgas i avgaserna. Lambdasonden är placerad i avgassamlaren efter motorn, före katalytrenaren.
- Katalytrenare av trevägstyp.
- EVAP-system som tar hand om gaser som avdunstar från bränslet i bränsletanken.



Styrenhet

Den innehåller en mikrodator som erhåller signaler från de olika givarna om olika driftsförhållanden och utvärderar dem i förhållande till inprogrammerade värden. Den beräknar med ledning härav hur många millisekunder insprutningsventilerna ska vara öppna per motorvarv.

Den styr även tomgångsvarvtalet genom att med tomgångsventilen reglera luftmängden som passerar förbi gasspjället.

Den styr också andra funktioner, till exempel kallstartventil och bränslepumpar. En viktig funktion är att kommunicera med diagnosuttaget för felsökning.

Adaptiva funktioner

Styrenheten har adaptiva funktioner, det vill säga att den anpassar sin beräkning till inlärd värden.

Adaptiv tomgångsreglering

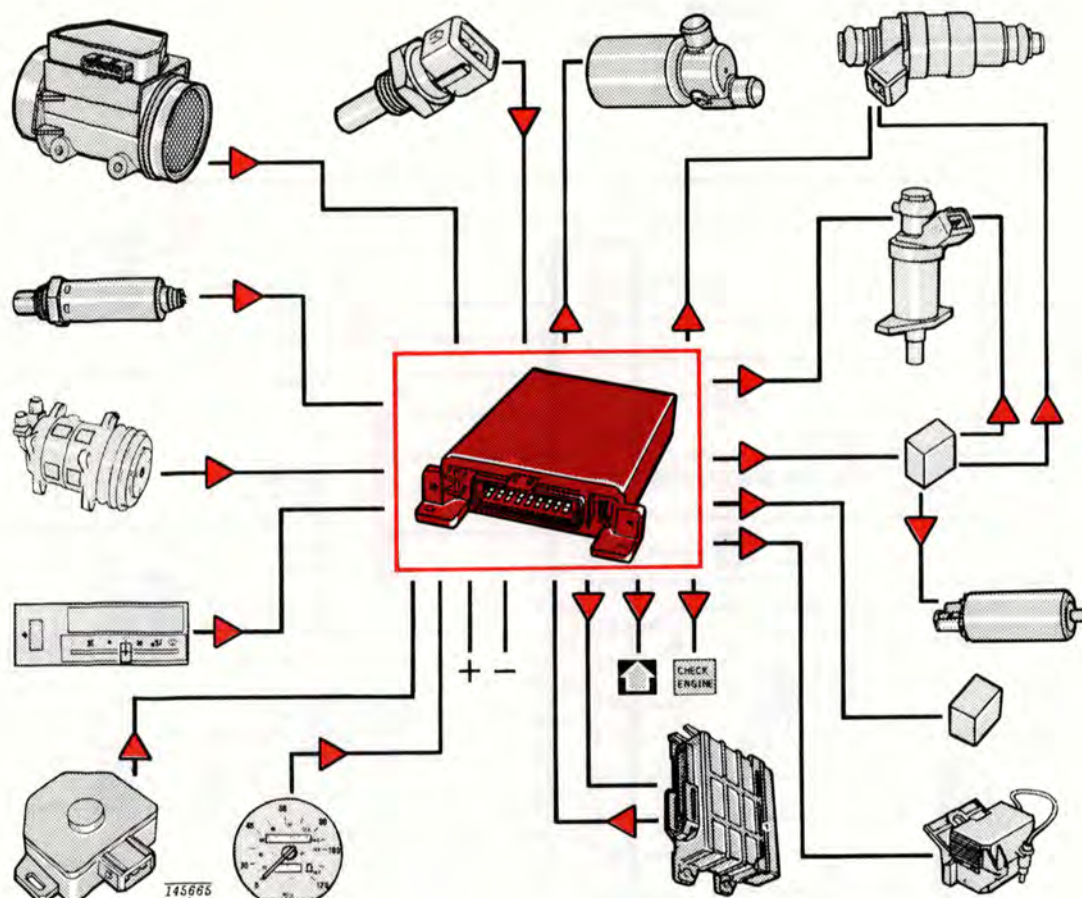
Med tiden kommer beläggningar och slitage att påverka gasspjället så att det släpper igenom mindre luftmängd. Istället för att justera från ett förprogrammerat värde ger styrenheten en signal som är avpassad till de erfarenheter den fått vid tidigare körning.

Adaptiv lambdareglering

Liknande funktion gäller för lambdasonden. Den känner om blandningen är fet eller mager och styr därmed lambdaregleringen i styrenheten.

Adaptiviteten innebär att regleringen i styrenheten ställs in så att den alltid ligger mitt emellan gränsvärdena. Detta gör att efterföljande CO-justering blir överflödigt och att man får automatisk kompensering för toleranser och förslitningseffekter i insprutningssystemet.

Efter avställning och därpå följande körning kommer styrenheten att använda värdet som lärts in vid tidigare körning.



Pilarna i illustrationen anger signalens riktning, vilken inte behöver vara samma som strömflödets riktning.

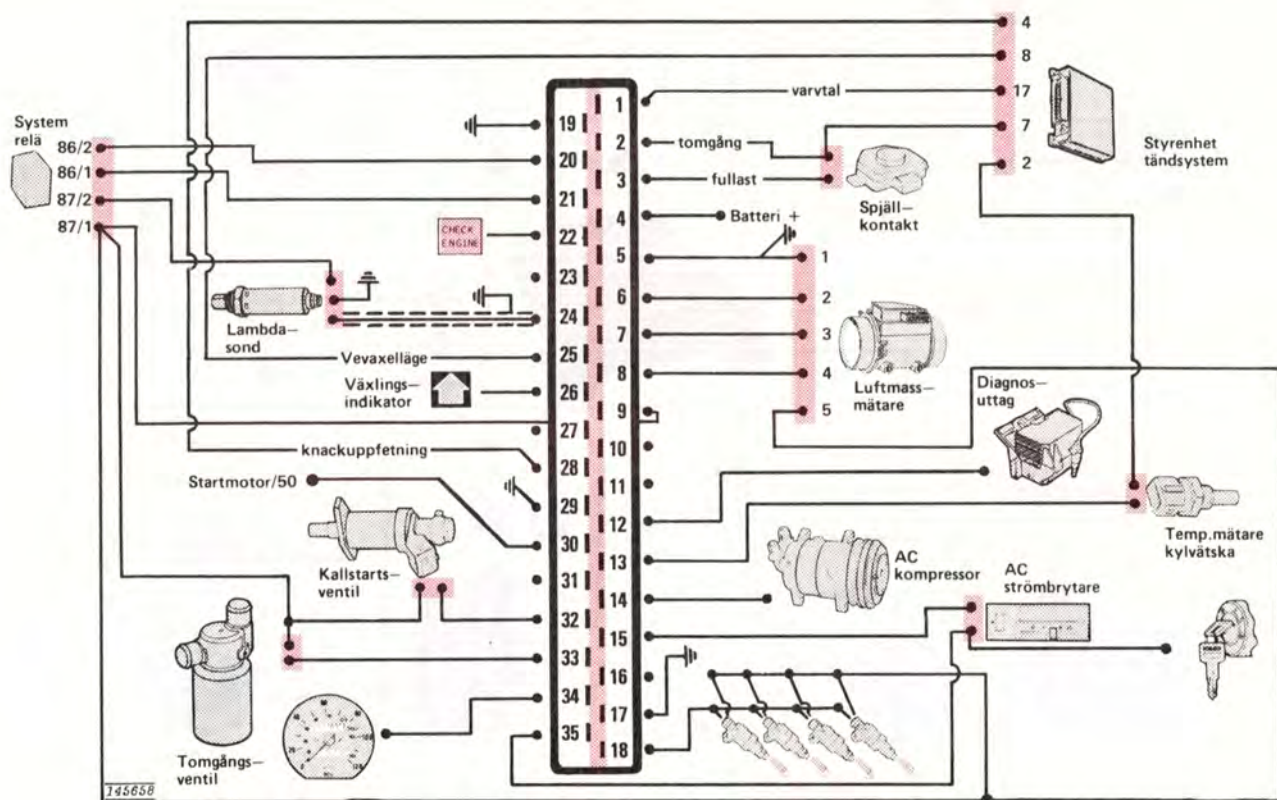
Styrenhetens mikrodator får:

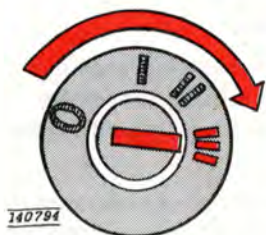
- Information från lambdasonden om kvarvarande syrehalt i avgaserna.
- Varvtals- och vevaxelläges signaler från tändsystemets styrenhet. Styrenheten fungerar ej alls om dessa signaler uteblir.
- Information om motortemperatur från temperaturgivaren för kylvätska.
- Belastningssignal från luftmassmätaren.
- Information om stängt och vidöppet gasspjäll från spjällkontakten.
- Information om batterispänningen.
- Signal från luftkonditioneringens strömbrytare talar om när den är tillslagen och signal från kompressor-kopplingen talar om när kompressorn arbetar.

Ett **nödprogram**, som inkopplas om signalen från luftmassmätaren saknas (varmtråden kan ha brunnit av), ger ett "halta-hem-program" (limp home mode). Insprutningstidens längd är förutbestämd och gör att bilen med låg hastighet kan tas ur trafik och köras till verkstad.

Styrenhetens mikrodator utför:

- Spänningssätter systemet genom att jorda systemreläet.
- Bryter jordningen till systemreläet vid för lågt varvtal (motorn har stannat). Förhindrar därmed att batteriet urladdas och att bränslepumpen fortsätter gå om motorn stannat.
- Jordar insprutningsventilerna så att de öppnar vid rätt tidpunkt och med rätt öppningstid.
- Styr tomgångsventilen (konstanttomgångssystemet CIS).
- Står i förbindelse med diagnosenheten och lämnar signal om fel uppstår i funktioner.
- Lämnar signal om motorns gaspådrag till tändsystemets styrenhet.
- Skyddar för övervarvning. Vid visst varvtal stängs bränsleinsprutningen av helt och återinkopplas vid ett lägre, inprogrammerat värde.
- USA/Kanada: styr varningslampor CHECK ENGINE och lampa för växlingsindikator.





140794

Vid **start** inkopplas ett program som ger två insprutningar per varv.

Vid mycket låga temperaturer (under cirka -15°C) inkopplas även kallstartventilen vid varvtal under cirka 900 rpm. Den stänger sedan av helt efter det varvtalet en gång passerat gränsvarvtalet.



145659

Vid **normal körning** regleras insprutningstidpunktens längd huvudsakligen genom signalerna från luftmassmätaren.



145660

Vid **fullast** uppfettas luft/bränsleblandningen för att motorn skall ge maximal effekt och för att minska värmepåkänningarna på motor och katalysator.



140795

Chokefunktionen ger uppfetning upp till en motortemperatur av cirka 60°C .



140796

Vid **acceleration** ökas insprutningstidens längd.

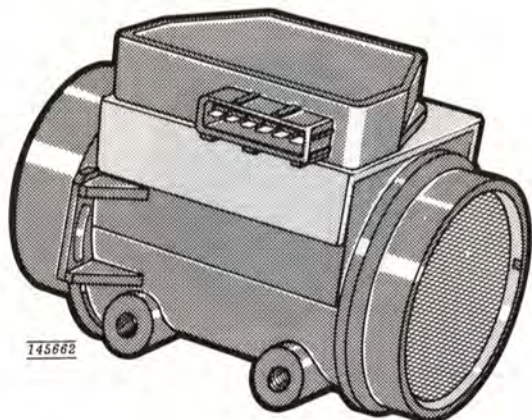
Knackuppfetning sker när tändsystemets knackreglering reglerat ner ett visst antal grader för samtliga cylindrar, men knack fortfarande uppstår. Vid knacket, som ger höga förbränningstemperaturer, ökar styrenheten bränslemängden. Därvid sänks temperaturen under förbränningen vilket i sin tur dämpar knacktendensen.

Övervarv förhindras genom att en varvtalsbegränsning stänger av insprutningsventilerna och kopplar in dem igen vid ett lägre varv.



145661

Vid **fartminskning** (deceleration) stängs bränsleinsprutningen av vid varvtal över cirka 1800 och på alla växlar. Den återupptas vid cirka 1400–2000 rpm, beroende på motortemperatur.

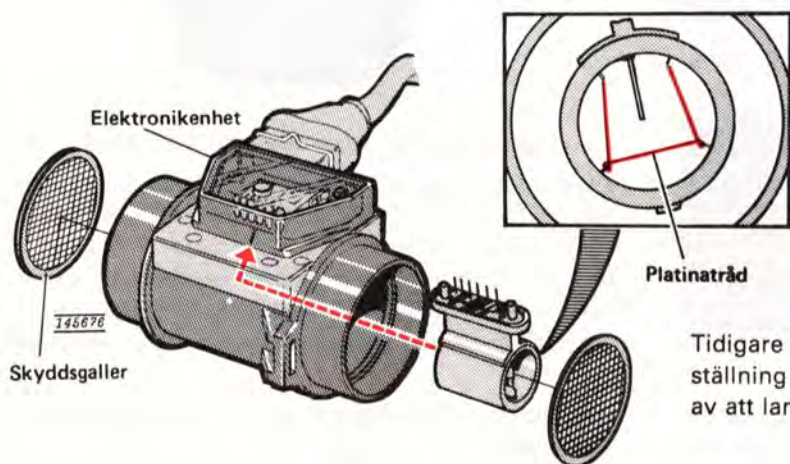


Luftmassmätare

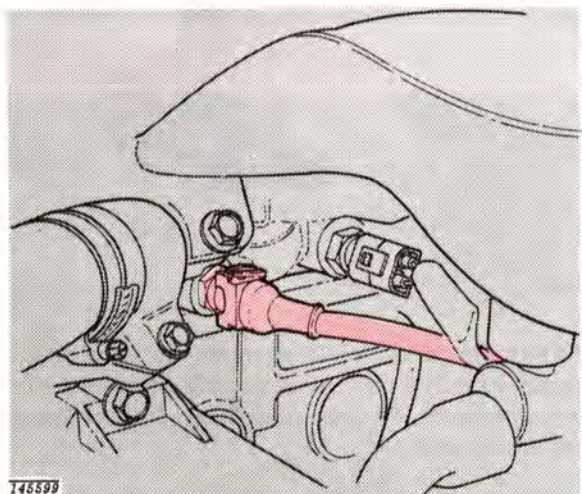
Mäter den luftmassa som sugas in i motorn. Vid mätningen inverkar luftens temperatur, luftfuktighet, lufttryck = höjd över havet, etc, vilka påverkar luftens densitet.

I luftmassmätaren finns en tråd som värms till en temperatur som är 120°C (tidigare 100°C) högre än insugna luftens temperatur. När luftmassan som passerar tråden ökar, kylls tråden mera och mer ström går åt för att hålla tråden vid rätt temperatur. Denna strömmängd ger ett mått på den luftmassa som passerar värmetråden.

När motorn har stannat bränns smutsavlagringar på tråden bort genom att tråden på elektrisk väg under en sekund upphettas till över 1000°C. Om smuts tillåts fastna skulle styrenheten få oriktiga signaler och ge fel luft/bränsleblandning.

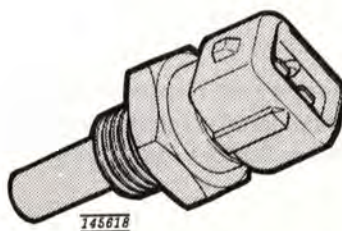


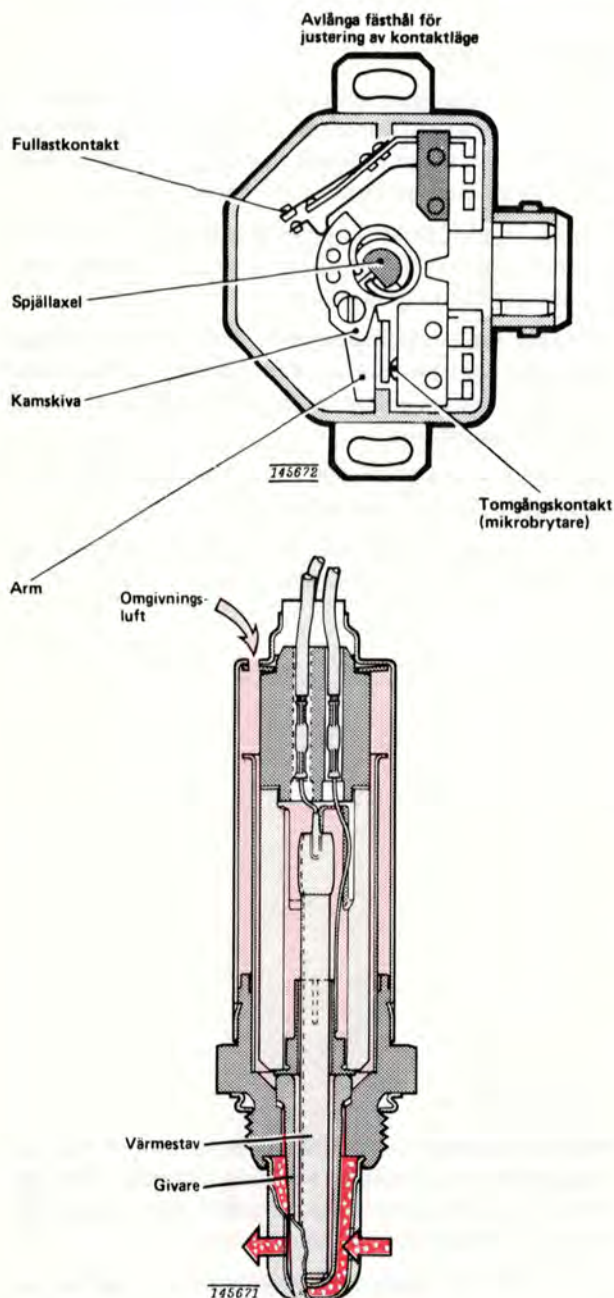
Tidigare fanns i luftmssmätaren en justerskruv för inställning av CO. Denna har på LH2.4 utgått som en följd av att lambdaregleringen är självlärande.



Kylvätsketemperaturmätare

Lämnar signaler till styrenheten så att den kan reglera insprutningstiden med hänsyn till motortemperaturen.





Avgaserna når givarens yttre yta via slitsar i den skyddshylsa som utgör spetsen. Omgivningsluften når givarens inre yta via kanaler. Själva givaren består av ett platinaöverdragat rör av zirconiumoxid.

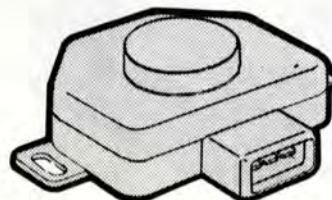
Lambdasonden avger en signal vars styrka står i proportion till avgasernas innehåll av syre. Detta i sin tur beror på bränsle/luftförhållandet (lambdavärdet är 1 när blandningsförhållandet är teoretiskt idealiskt). Fet blandning ger högre spänning medan mager blandning ger låg spänning.

Den spänning lambdasonden sänder som en signal till styrenheten rör sig om cirka 0,1–1 volt.

Växlingen mellan låg och hög spänning sker när lambdavärdet är 1. Baserat på denna signal reglerar styrenheten mängden insprutat bränsle.

Spjällkontakt

Ger signaler till bränslesystemets och tändsystemets styrenheter om stängt och fullt öppet gasspjäll.

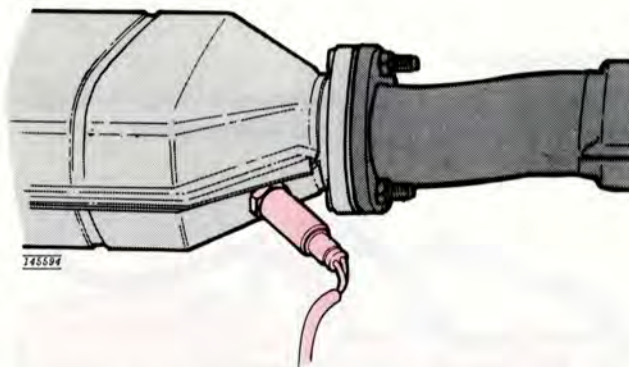


Lambda-sond

Normalt anges som bästa blandningsförhållande 14,7 kg luft till 1 kg bränsle. För att uppnå bästa blandningsförhållande mäts syreinnhållet i avgaserna, efter förbränningsprocessen, med hjälp av lambdasonden.

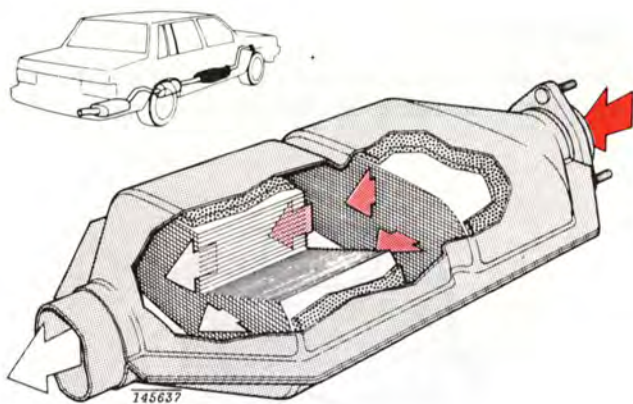
Den mäter syrgasinnehållet i avgaserna. Denna typ av lambdasond producerar en spänning genom att jämföra syrgasinnehållet i avgaserna med syrgasinnehållet i omkringluften ("lambdasond av jämförande typ").

Lambdasonden fungerar endast inom ett visst temperaturområde, cirka 285–850°C. Den är **elektriskt uppvärmd** för att snabbt uppnå arbetstemperatur. När tändningen slås på lämnas ström till ett PTC-motstånd (PTC = Positive Temperature Coefficient) vars motstånd ökar med ökande temperatur. Det ger kort uppvärmningstid och håller sonden vid rätt arbetstemperatur då avgastemperaturen är låg.



Lambdasonden är placerad i katalytrenaren.

Blyföroreningar i bränslet påverkar snabbt lambdasonden och sätter därmed avgasreningen ur funktion. Först upphör lambdasonden att sända signal och därmed styra bränsleblandningen och i andra hand förstörs katalytrenaren.

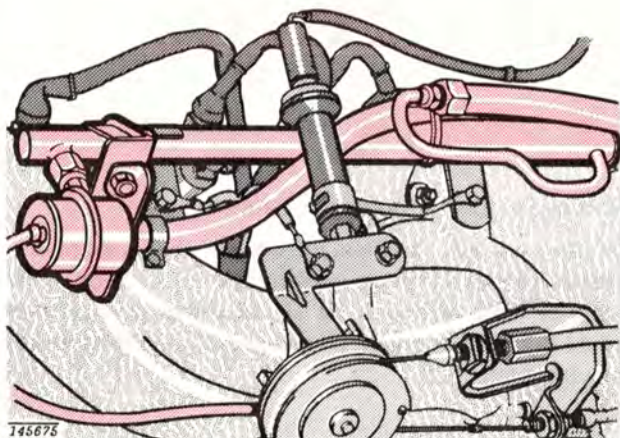


Katalytrenaren är av **trevägstyp** och renar genom att:

- 1 – oförbrända kolväten (HC) förbränns till följd av hög temperatur och avgår som vattenånga (H_2O)
 - 2 – koloxid (CO) oxideras till koldioxid (CO_2)
 - 3 – kväveoxider (NO_x) reduceras till kvävgas (N_2).
- 90–95 % av de skadliga ämnena omvandlas till ofarliga.

Fördelningsrör

Till detta är anslutet bränsletilloppsledning, tryckregulator, insprutningsventiler och kallstartventil.



Katalytrenare

För att kunna fungera som avsett är den beroende av att lambdasonden ger rätt signal. Bränsle/luftblandningen måste bli rätt så att bränslet förbränns i motorn på ett riktigt sätt innan avgaserna når katalytrenaren.

Om mycket oförbränt bränsle kommer ut i avgaserna samtidigt som syre finns tillgängligt kan katalytrenaren skadas genom övervärme.

Detta kan ske om katalytrenaren först får en stor mängd bränsle och sedan startas. Samma kan inträffa om en tändkabel är loss och en cylinder pumpar ut oförbränt bränsle i avgaserna.

Den aktiva arean är cirka 20 000 m² och ädelmetallinnehållet cirka 2 gram platina/rodium.

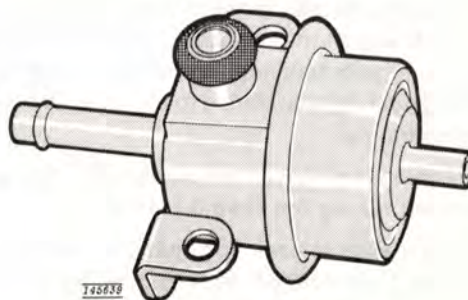
Blyföroreningar i bränslet skadar katalytrenaren och kan snabbt göra den obrukbar.

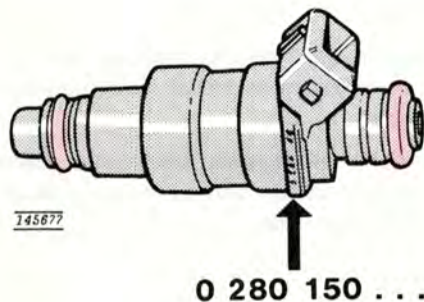
Tryckregulator

Reglerar bränsletrycket i ledningarna fram till insprutningsventilerna. Medelst en vakuumledning ansluten till motorns inloppsrör hålls bränsletrycket konstant 300 kPa över (under)trycket i inloppsröret.

Tryckfallet över insprutningsventilerna blir på så sätt alltid konstant, oberoende av gasspjällets läge. Insprutad bränslemängd blir därför beroende enbart av hur lång tid insprutningsventilerna är öppna.

Överskottsbränsle återgår till bränsletanken via en returledning.



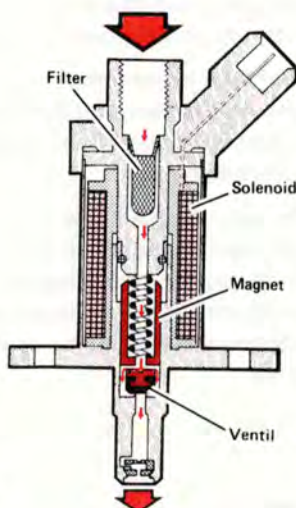
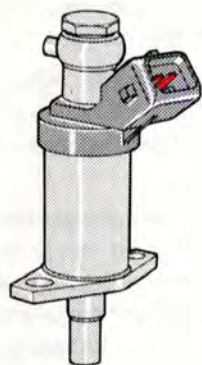


Insprutningsventil

Denna är försedd med solenoid, dragmagnet och bränslenål som öppnar och stänger ett munstycke.

Styrenheten släpper via hjälpreläet fram ström under beräknad tid så att insprutningsventilerna öppnar och sprutar in finfördelat bränsle, alla samtidigt. Insprutningen sker två gånger per varv då startmotorn arbetar, vid övrig körning en gång per varv. Insprutningen sker i inloppsroret nära inloppsventilerna.

Losstagen insprutningsventil får endast provas med speciell vätska eftersom bensinspray är synnerligen explosivt.



Kallstartventil

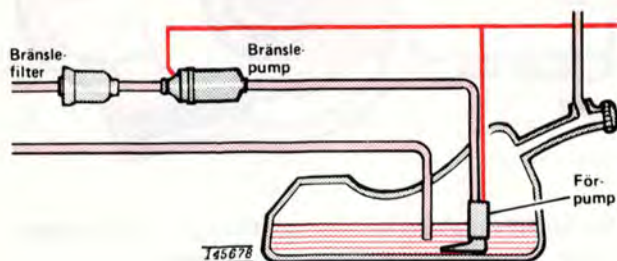
Vid kallstart kondenseras mycket bränsle i droppform på de kalla ytorna. Separat kallstartventil förbättrar kallstartegenskaperna. Den är placerad längre från motorn än insprutningsventilerna och ger bränslet mer i gasform och mindre i form av droppar.

Den styrs direkt från styrenheten, inte via termotidgivare. Den inkopplas vid cirka -15°C och vid varvtal under cirka 900 rpm. Den stängs av för gott när varvtalet en gång överskrider gränsvärdet.

Bränslepump

Rullpump som drivs elektriskt. Den genomströmmas och kyls av bränslet. Den har backventil och överströmningssventil som öppnar om trycket blir för högt.

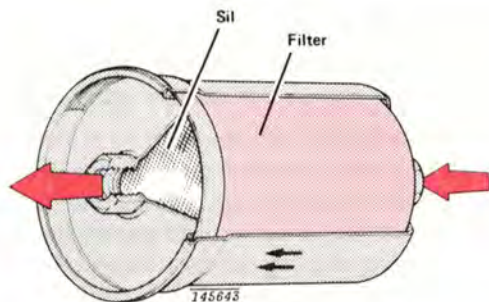
Både förpump och bränslepump är inkopplade och arbetar när startmotorn arbetar eller motorn går. Om motorn stannar och tändningen är påslagen bryter däremot styrenheten strömtillförseln till pumparna så att brandrisk vid eventuell olycka elimineras.



Förpump i bränsletanken

Skovelpump som drivs elektriskt och håller tryck i ledningen fram till (huvud)bränslepumpen så att ångslås motverkas.

Förpumpen är försedd med ett golvfilter i form av en sil samt backventil så att visst tryck kvarstår i systemet även när pumpen inte arbetar.



Bränslefilter

Inkopplat omedelbart efter bränslepumpen och är tillsammans med den monterad på en platta under bilen, under baksätet.

Bränslefiltret har ett pappersfilter samt en säkerhetsål för att fånga upp partiklar som eventuellt skulle kunna lossa från pappersfiltret.



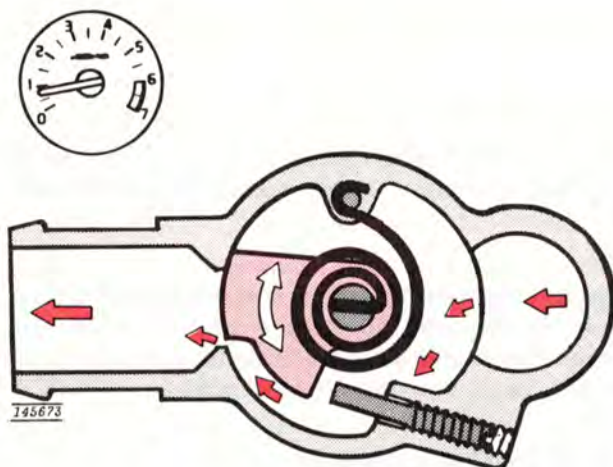
Tomgångsventil

För att kunna ställa in rätt öppningsvinkel hos luftventilen och därmed konstant tomgångsvarvtal använder styrenheten information från luftmassmätaren om den luftmassa som passerar samt information från tändsystemets styrenhet om motorvarvtal. Det gör att tomgångsventilen inte påverkas av eventuella luftläckor eller igensatt gasspjäll.

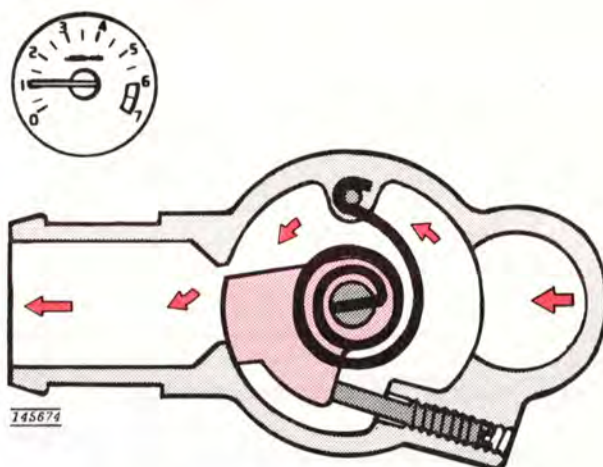
I strömlöst tillstånd ställer en fjäder in en öppning som ger ett tomgångsvarvtal av virka 1000–1100 rpm.

Styrenheten håller tomgångsventilen mer eller mindre öppen vid alla varvtal vilket förhindrar alltför höga undertryck i inloppsröret om gasspjället hastigt stängs vid motorbromsning.

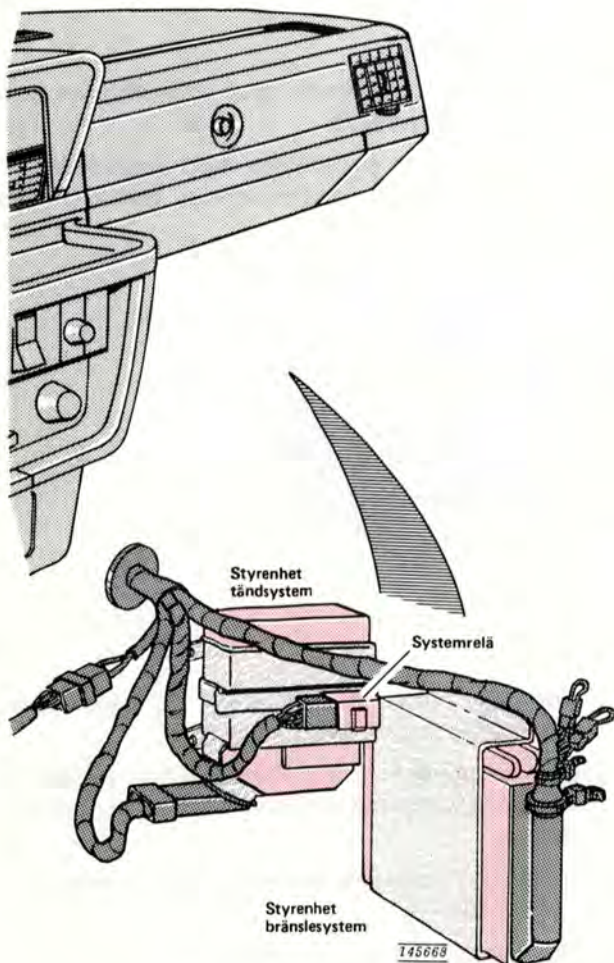
Vid in- och urkoppling av luftkonditioneringen ges från AC-reglaget en signal till styrenheten så att den är beredd att reglera tomgångsventilen. När AC-kompressorns koppling sedan arbetar sänds signaler om in- och urkoppling till styrenheten som i sin tur styr tomgångsventilen.



När spjällkontakten vid tomgång är sluten får styrenheten signal om detta. Den släpper då fram ström till elmotorn i luftventilen så att tomgångsvarvtalet regleras till rätt värde.



När spjällkontakten är öppen uteblir signalen till styrenheten. Styrenheten håller tomgångsventilen delvis öppen under körning så att undertrycket i inloppsröret begränsas när gaspedalen släpps.



Systemrelä

Styrs från styrenheten och lämnar ström till bränslepumparna, insprutningsventilerna, kallstartventilen, luftmassemätaren och vissa av styrenhetens funktioner.

Systemreläet och dess funktioner är skyddade av en 20 amp säkring.

EVAP-system

EVAP står för Evaporative Control System och är ett system som tar hand om de gaser som avdunstar från bränslet i bränsletanken. Det förhindrar därmed att de släpps ut fritt i atmosfären.

Bränsleångorna passerar i ett slangsystem från bränsletankens påfyllningsöppning genom en roll-over ventil till en behållare ("kanister", "kolfilter"). Denna absorberar bränsleångorna och är försedd med en EVAP-ventil som förhindrar att bränsleångorna läcker ut när motorn inte arbetar.

Kolfilter

Bränsleångorna från tanken leds in i kolfiltrets topp och binds av aktivt kol. Luft trycks ut genom en kanal i filtrets botten. Beroende på temperatur etc kan kolfiltret binda cirka 90 gram bränsle.

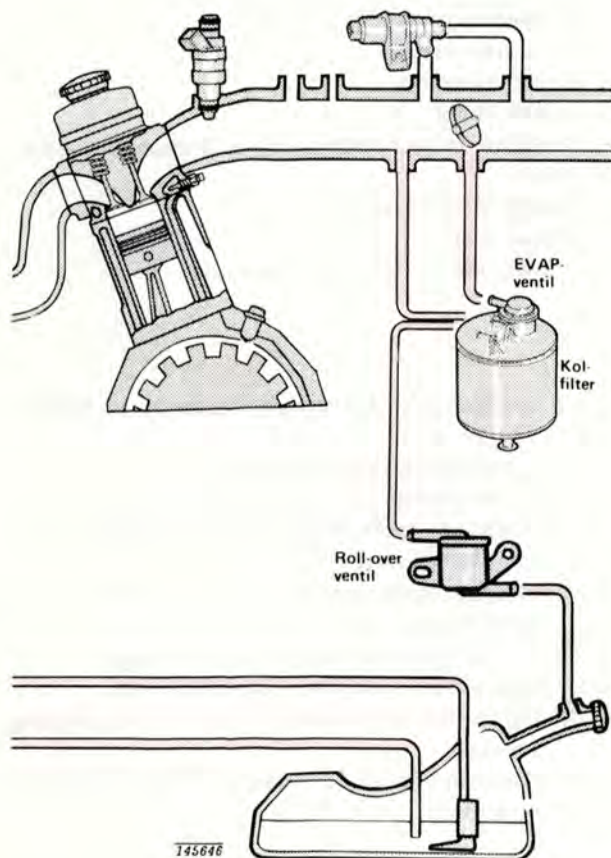
Roll-over ventil

Denna stänger om bilen lutar mer än 45° i sidled och förhindrar att bränsle läcker ut i händelse av olycka.

EVAP-ventil

Denna är placerad i toppen av kolfiltret och är stängd när motorn inte arbetar. Den är även stängd under tomgång då den skulle kunna störa den automatiska tomgångsinställningen och även överrika motorn. Detta åstadkoms genom att ventilen styrs av vakuum från inloppsröret och att detta är kopplat till den positiva sidan av gasspjället.

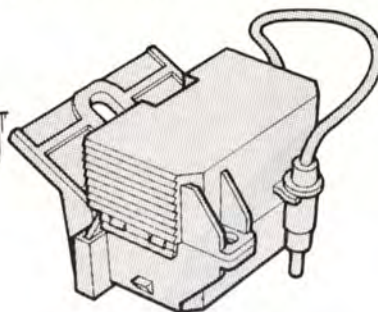
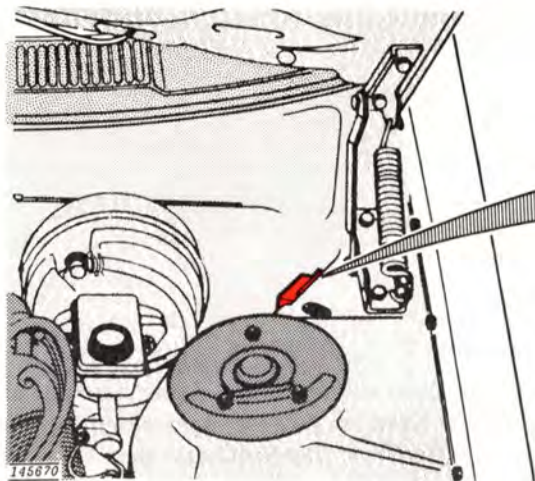
När belastningen på motorn ökar öppnar EVAP-ventilen och låter bränsleångor strömma från kolfiltret till motorns inloppsrör. Luft tas samtidigt in genom kanalen i filtrets botten. I normalfall töms kolfiltret på cirka 15–20 minuter.



Diagnossystem

Bränslesystemet är försett med självdiagnossystem och funktionstestsystem.

Diagnosuttaget är gemensamt med tändningssystemet. Det är placerat i motorrummet, bakom vänster fjäderbenstorn.

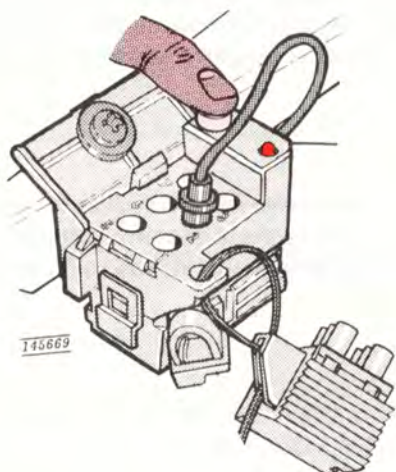


Vid diagnosticering används uttag 2 för bränslesystemet och uttag 6 för tändsystemet.

Diagnossystemet för bränslesystemet har 18 olika felkoder och kan i minnet registrera tre olika fel i bränslesystemet.

Styrenheten kontrollerar kontinuerligt följande funktioner under körning:

- styrenhetens egna, inre funktioner
- lambda-sond och lambda-reglering
- temperaturgivare för kylvätska
- luftmassemätare
- batterispänning
- spjällkontakt
- tändläge och varvtalssignal (via tändsystemets styrenhet)
- hastighetsmätarsignal
- knacksignal
- luftventilen för tomgångsreglering.



Om ett fel uppstår i någon av dessa funktioner registreras det i minnet hos diagnossystemet. Följande felkoder finns:

- 1-1-1 Inga fel.
- 1-1-2 Fel i styrenheten.
- 1-1-3 Insprutningsventil felaktig (ledningsbrott, ev igensatt).
- 1-2-1 Signal till/från luftmassmätaren felaktig.
- 1-2-3 Signal till/från kylvätsketemperaturgivaren felaktig.
- 1-3-1 Varvtalssignal från tändsystemet saknas.
- 1-3-2 Batterispänning för låg eller för hög.
- 1-3-3 Spjällkontakt: tomgångsläge feljusterat, ev kortslutning till jord.
- 2-1-2 Signal från lambdasond felaktig.

- 2-1-3 Spjällkontakt: fullastläge feljusterat, ev kortslutning till jord.
- 2-2-1 Lambdareglering fungerar ej.
- 2-2-3 Signal till/från tomgångsventil saknas.
- 2-3-1 Adaptiva lambdaregleringen (en adaptiv funktion) fungerar ej.
- 2-3-2 Adaptiv lambdareglering (annan adaptiv funktion) fungerar ej.
- 2-3-3 Tomgångsventil stängd, ev luftläckage.
- 3-1-1 Signal från hastighetsmätaren saknas.
- 3-1-2 Signal från tändsystemet för knackuppfetning saknas.
- 3-2-2 Renbränning av varmtråd i luftmassmätaren ur funktion.

Grupp 28 Tändsystem

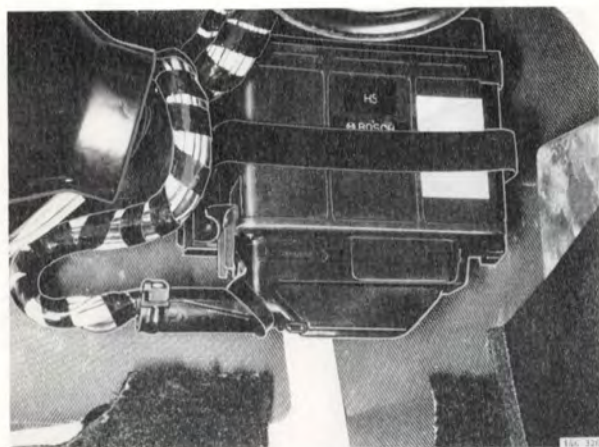
Tändsystem EZ116K

Tändsystem EZ116K finns sedan tidigare på motor B 234 F. EZ116K finns nu även på motor B 230 F.

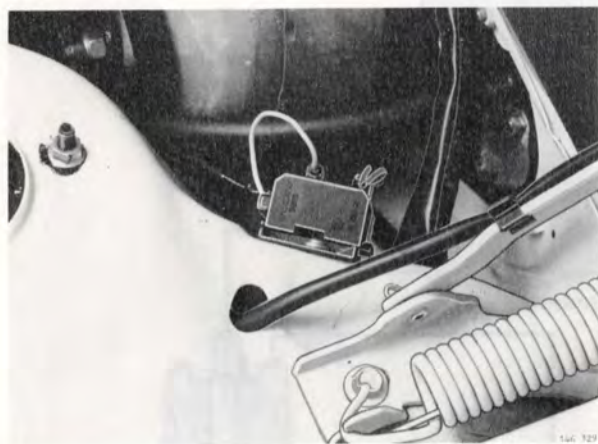
Tändsystem EZ116K har aktiv knackreglering samt tändlägesreglering som aldrig behöver justeras eller kontrolleras.

Självd diagnos och testsystem

Gemensamt testuttag för bränslesystem (LH2.4) och tändsystem (EZ116K).

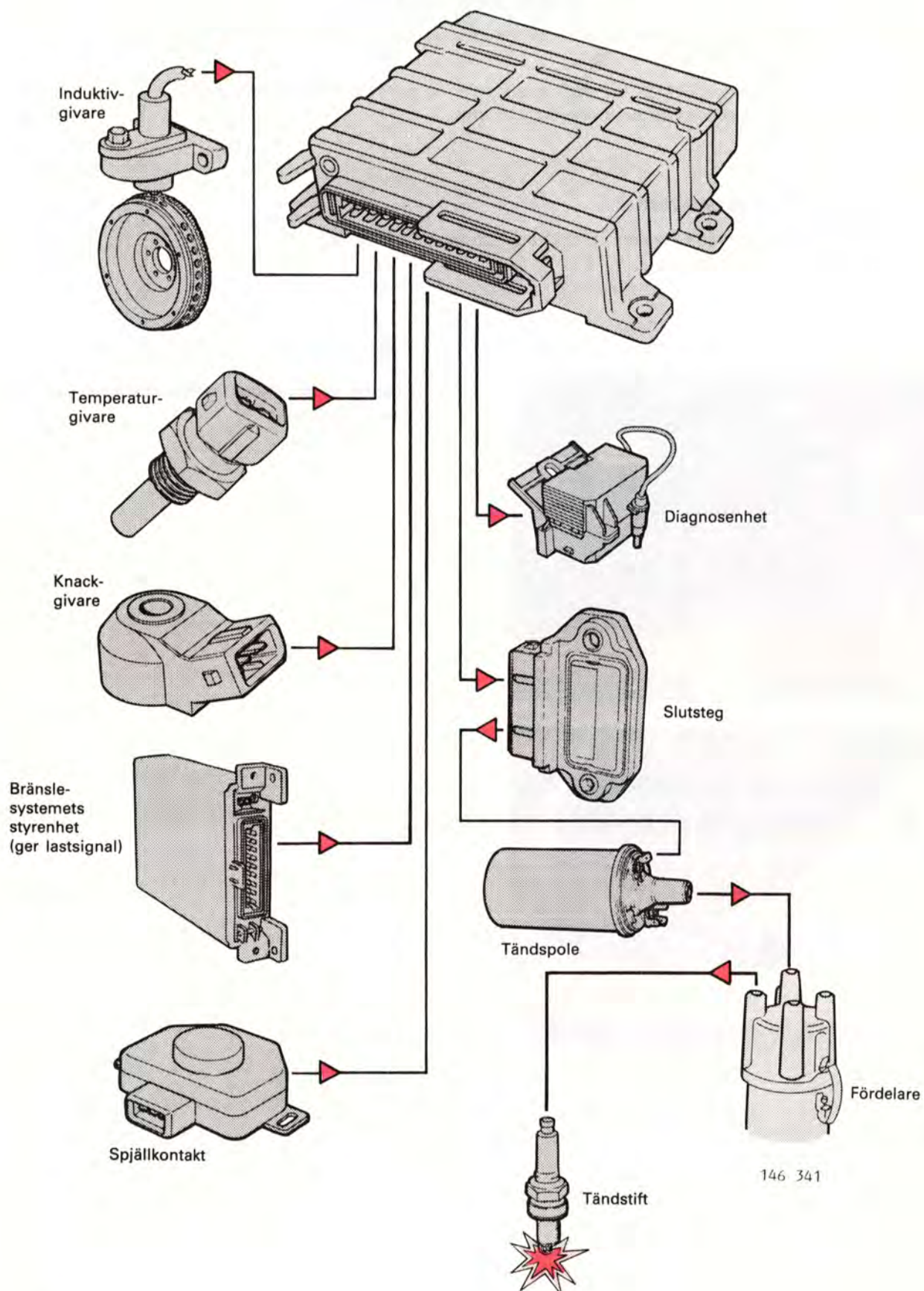


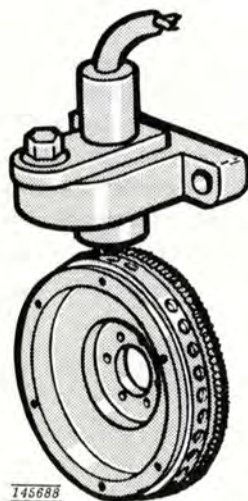
Ny placering av styrenhet för tändsystemet, på mellanväggen höger sida.



Diagnosenhet placerad i motorrum.

Tändsystem EZ116K





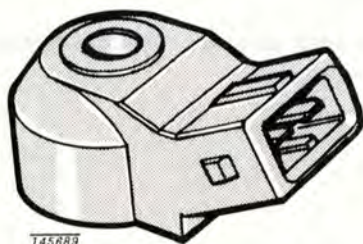
145688

Fast induktivgivare

EZ116K använder en fast induktivgivare för varvtal och övre dödpunkt vilket ger stor exakthet för tändtidpunkten. Induktivgivaren är placerad på motorblockets bakkant, ovanför svänghjulet.

Motorvarvtalet sänds i form av varvtalssignaler (tn-signaler) över till bränslestyrenheten. Utan denna signal startar inte motorn.

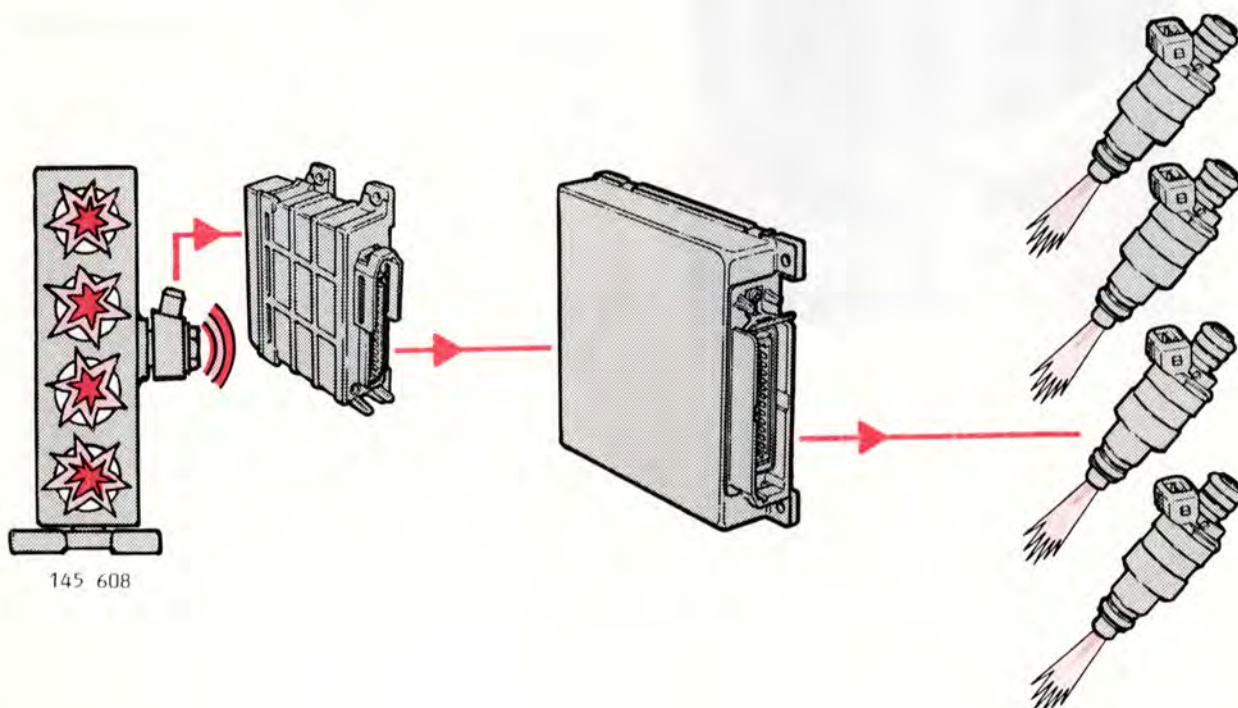
Svänghjulet har 60 markeringar för tändlägesgivaren. Därav är 58 borrade hål som ger information till tändstyrenheten. Två markeringar är ej borrade. De ligger 90° före ettans och fyrans övre dödpunkts tändläge. På dessa markeringar baseras, tillsammans med övrig information om last och temperatur etc, när tändningen ska ske. Detta innebär att tändningen kan styras med stor noggrannhet och att tändläget inte behöver vare sig kontrolleras eller justeras.



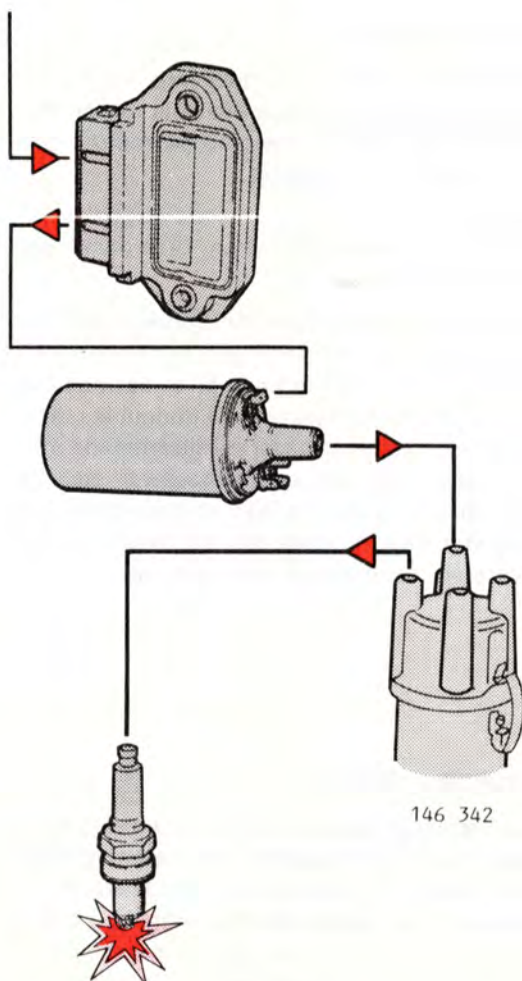
145689

Aktiv knockreglering

Det innebär att tändtidpunkten för varje enskild cylinder korrigeras om knock uppstår. Vid knockning sänks tändningen gradvis för den cylinder som knockar. Om tändsänkningen inte räcker sänds en signal till bränslesystemets styrenhet som då uppfetar bränsleblandningen så att förbränningstemperaturen sänks och knockningen upphör.



145 608



Slutsteget

Får tändimpulser från styrenheten och fungerar som en elektronisk brytare. Reglerar strömmen genom tändspolen så att den alltid är konstant, oberoende av batterispänning och varvtal, och därför alltid ger effektiv tändgnista. En viloströmsavstängning förhindrar att tändspolen överhettas om tändningen är påslagen vid stillastående motor.

Tändspolen

Av speciellt slag med lågt motstånd i primärlindningen så att den kan alstra mycket höga tändspänningar även om batterispänningen är låg.

Fördelaren

Fördelarens enda uppgift är att fördela tändspänningen till cylindrarna.

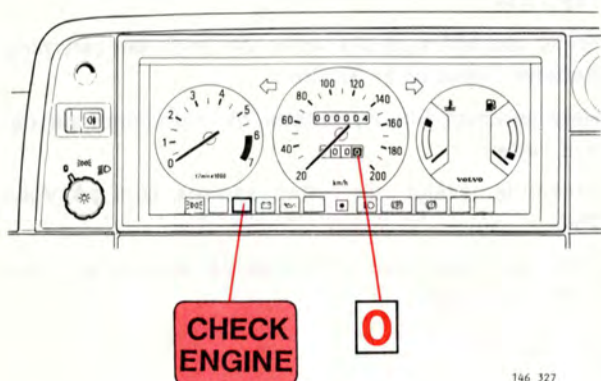
Diagnossystem

Det nya tändsystemet är försett med självdiagnossystem och funktionstestsystem.

Diagnosenheten används gemensamt med bränslesystemet.

Avd 3 Elsystem och instrumentering

Grupp 38 Instrument



146 327

Förbättrad instrumentbelysning genom införande av halogenlampor 3 W.

Matterad instrumentyta genom Nextel lack.

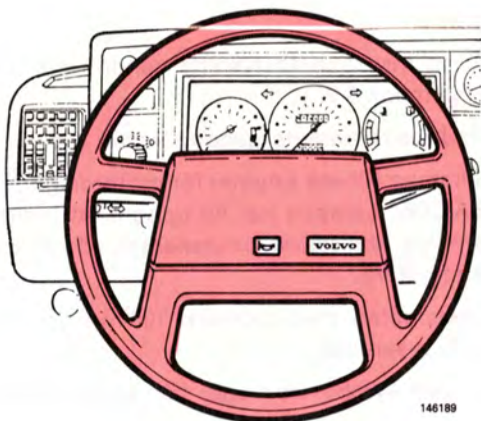
Kontrollampa (Check Engine) för motordiagnos införs på USA/CDN. Lampan har till uppgift att indikera fel på samtliga emissionskomponenter, d v s bränsle- och tändsystem.

Hastighetsmätare med rödmärkt 100 m siffra i tripmätare som reservdel.

Vit text och symbol borttaget från kontrollampor.

Avd 6 Hjulupphängning och styrning

Grupp 64 Styrning



Ny ratt

En ny ratt införs på alla Volvo 240 med servostyrning. Rattens diameter är 375 mm.

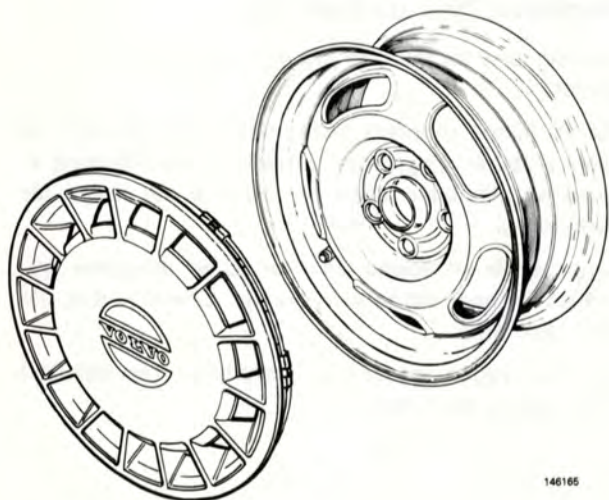
Hela centrum blir tryckplatta för signalhorn på den nya ratten.

Utseendemässigt blir ratten samma som på Volvo 760.

Den nya ratten kan monteras på äldre bilar från 1979 års modell.

Avd 7 Fjädring, dämpning, hjul

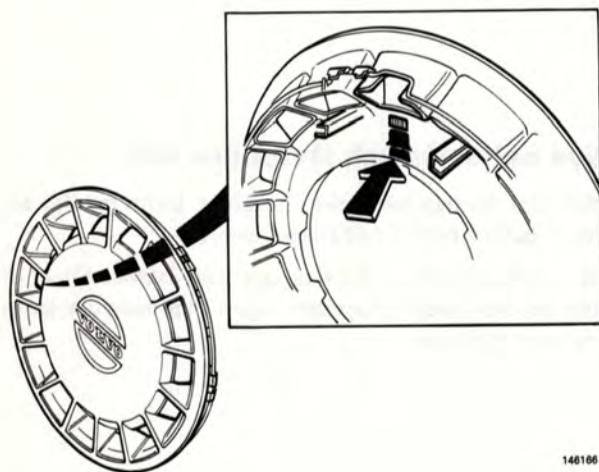
Grupp 77 Hjul, däck och nav



146165

Ny plåtfälg och ny hjulkapsel

En ny svartlackerad plåtfälg införs på Volvo 240. Dimension är 5,5J×14".



146166

Till den nya fälgen tillkommer en ny heltäckande hjulkapsel i plast.

Kapseln sitter fast med sex "snäppen" i ytterkanten.

En symbol på kapselns insida visar hur kapseln ska sitta i förhållande till ventilen. Se bild.

Nytt däck

Ett däck med dimensionen 185/70 TR14" införs på vissa varianter av 4-dörrars Volvo 240 GL. Däcket är sedan tidigare standard på 240 GLE/GLT.

Avd 8 Kaross och inredning

Grupp 85 Inredning



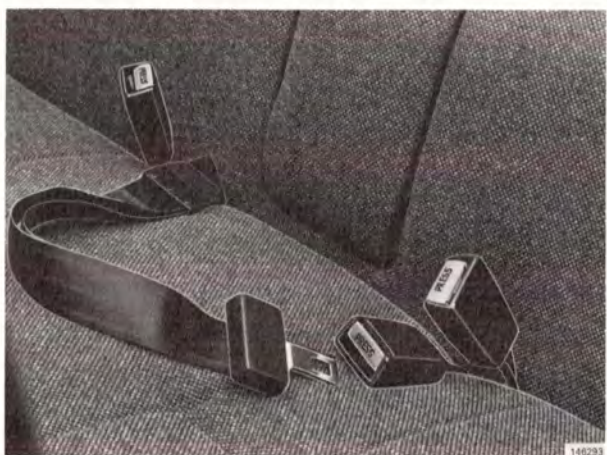
Nackstöd bak på 5-dörrars

Två konsoler för fästning av nackstöd finns i ryggstödet.

För att kunna montera fästpunkter för barnstolar (se nästa sida), är ryggstödet förstärkt. (Denna ändring är gjord på alla bilar, även om de inte har fästen för barnstolar.)

Vajrarna för att öppna låsen är nu av dragande typ, istället för som tidigare tryckande. Låsen är nya, liksom låskilarna.

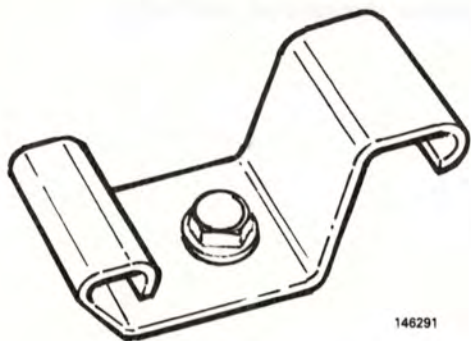
Den nya ryggen passar även äldre bilar, men låskilen i bilen måste då bytas.



Nya bälteslås och låstungor bak

Alla bilar får nya bälteslås i baksätet. Detta medför att även låstungorna i bilbältena ändras.

De nya bälteslåsen öppnas uppifrån istället för som tidigare från sidan. Fastsättningen i karossen är samma som tidigare.



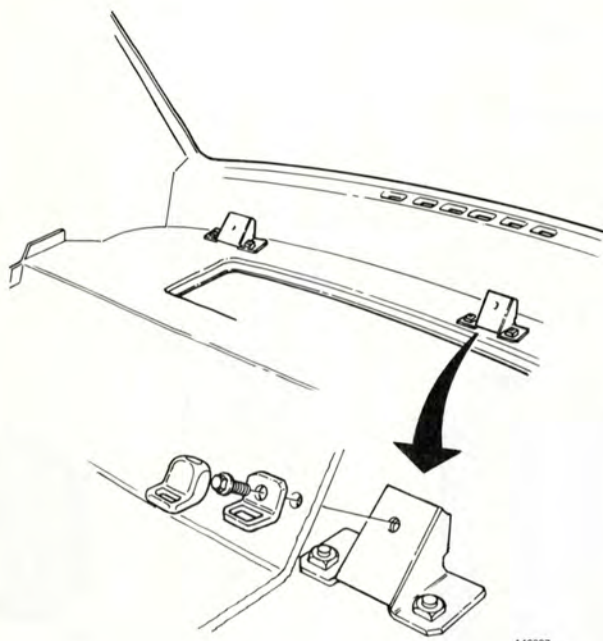
Infästning av bakdyna

På 4-dörrars bilar ändras infästningen av sittdynan i baksätet. Bygeln som håller framkant av dynan ändras så att dynan inte ska kunna lossna bakåt vid en krock.

Nya dynor passar även gamla karosser.

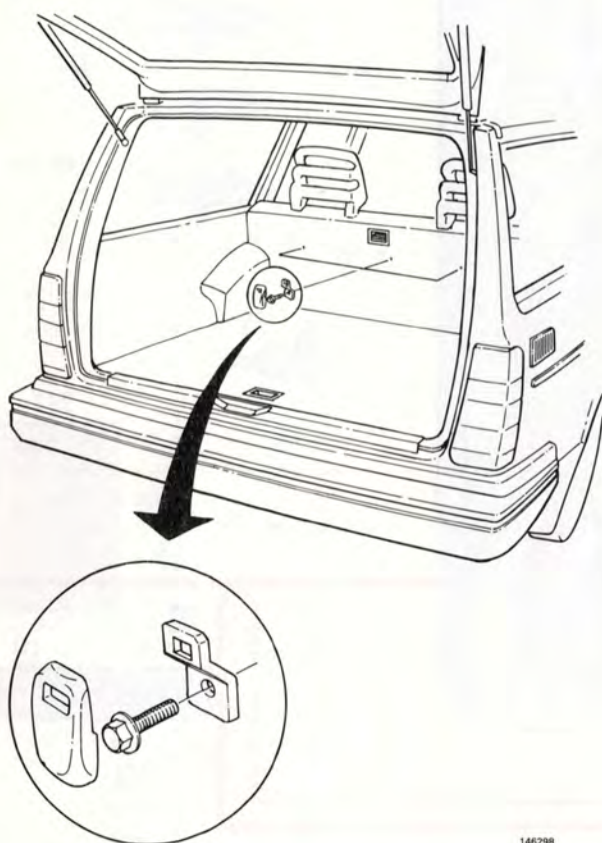
Fästpunkter för barnstolar USA/Kanada

Beroende på lagkrav i Kanada införs fästpunkter för fästband till barnstol i baksätet på bilar i USA och Kanada.



146297

4-dörrars: tre plåtkonsoler skruvade i karossen under hatthyllan.



146298

5-dörrars: tre fästpunkter finns i ryggstödet baksida. (På 5-dörrars finns fästpunkter på alla marknader).

Hålen är täckta med färganpassade täckbrickor.

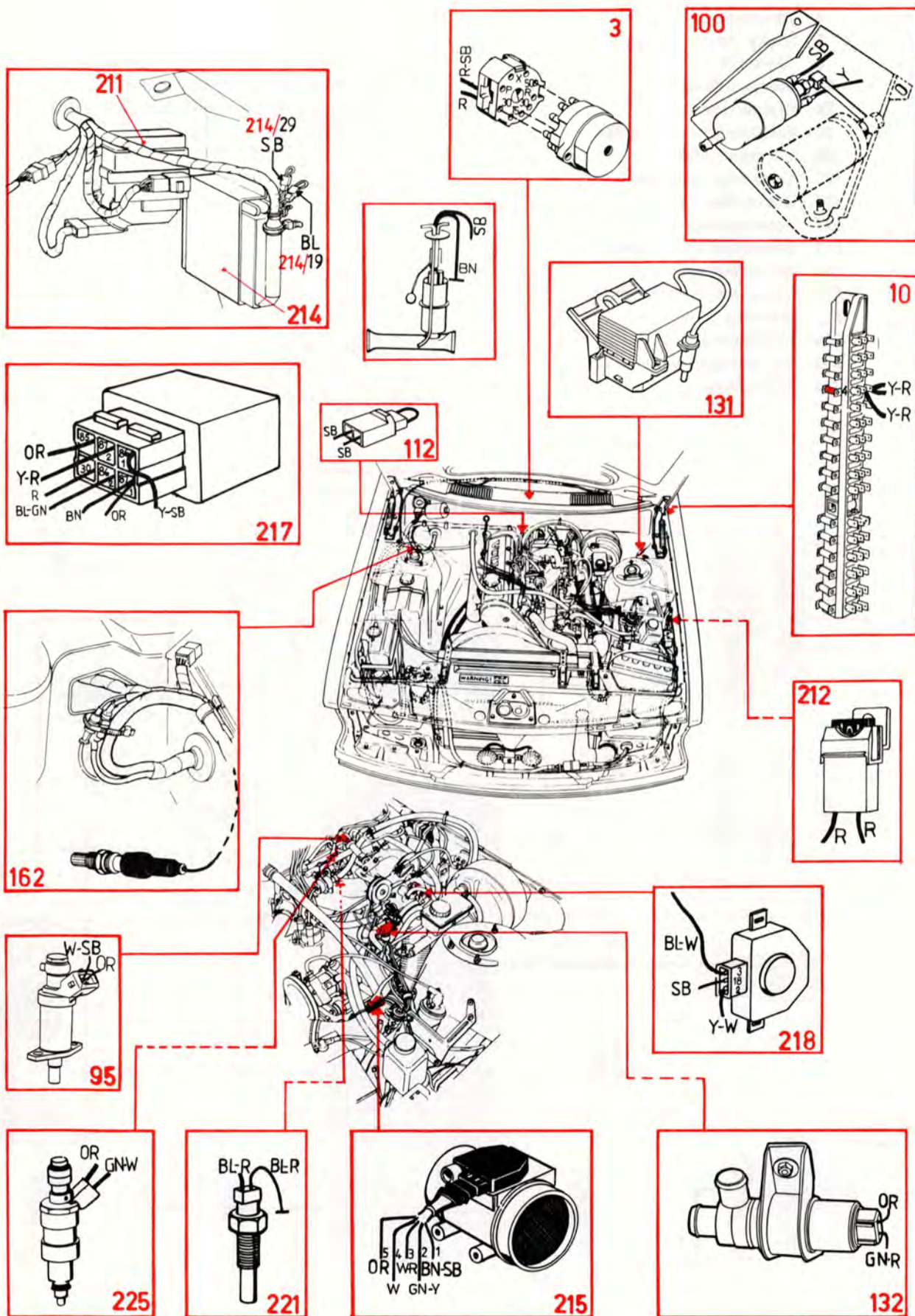
I Kanada-bilar bipackas fästöglor, täckåpor och skruv som kunden själv får montera om barnstol ska användas. Till USA-bilar kan dessa köpas separat.

(Dessa fästpunkter finns sedan tidigare på Australien.)

3	Tändlås	162	Lambdasond
7	Startmotor	211	Styrenhet, tändsystem EZ-116K
10	Säkringsdosa	212	Hängsäkring
32	Anslutning vid instrument	214	Styrenhet LH-jetronic 2.4
95	Startventil	215	Luftmassmätare
97	Förpump	217	Huvudrelä
100	Bränslepump	218	Brytkontakt (tomgång/fullast)
112	Skarv	221	Temperaturgivare
129	Relä, AC	223	Tryckvakt, torkare AC
131	Diagnosenhet	225	Insprutningsventiler
132	Tomgångsventil		



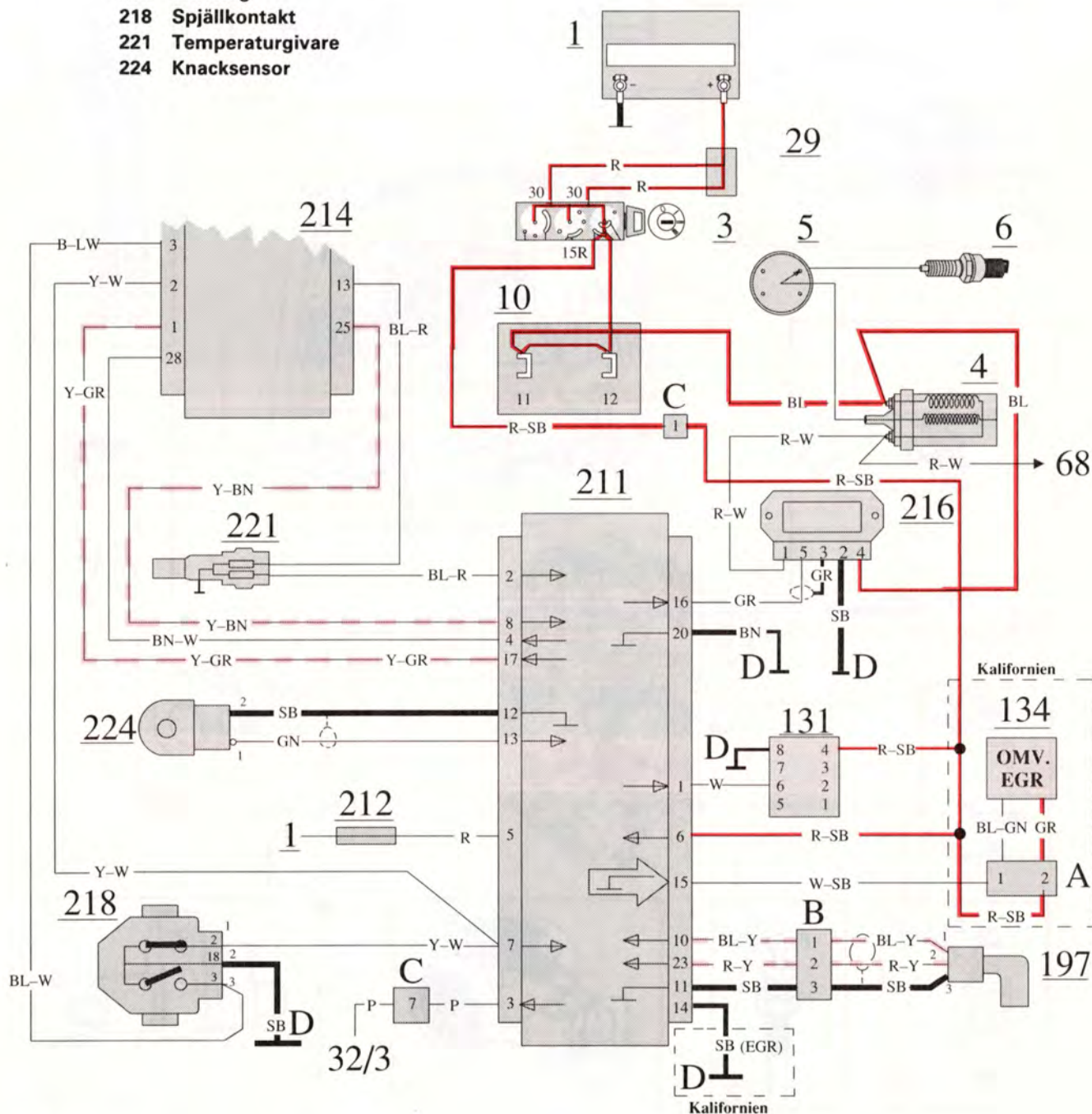
Bränsleinsprutning LH-Jetronic 2.4 (B 230 F)



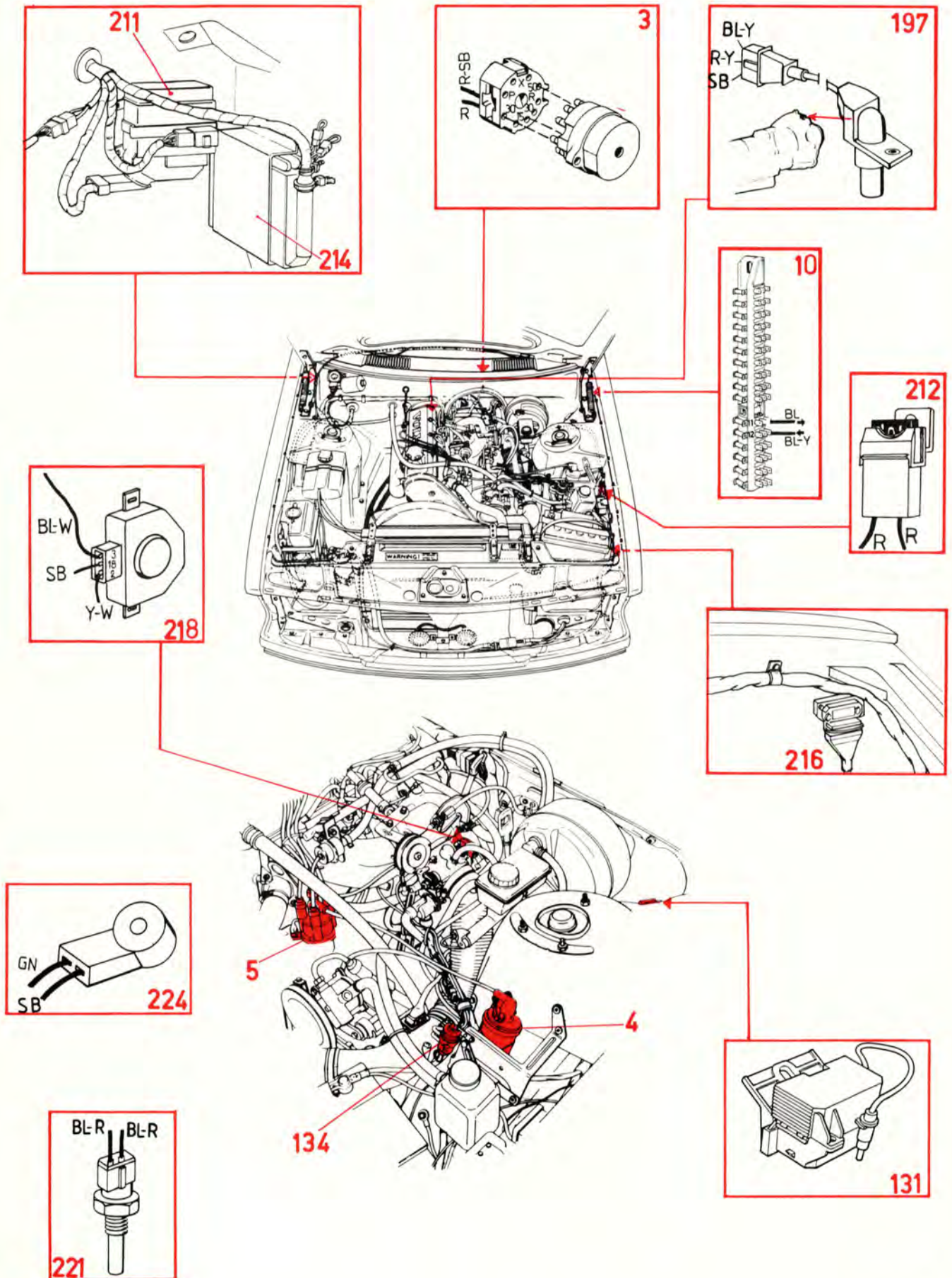
Tändsystem EZ116K (B 230 F)

- 1 Batteri
- 3 Tändlås
- 4 Tändspole
- 5 Fördelare
- 6 Tändstift
- 10 Säkringsdosa
- 29 Kopplingsdosa
- 32 Kombiinstrument (CEL)
- 68 Varvtalsmätare
- 131 Testuttag, diagnos
- 134 Omvandlare EGR
- 197 Impulsgivare
- 211 Styrenhet-tändsystem
- 212 Hängsäkring
- 214 Styrenhet-bränslesystem
- 216 Slutsteg
- 218 Spjällkontakt
- 221 Temperaturgivare
- 224 Knacksensor

- A Kontaktstycke vid vänster hjulhustorn
- B Kontaktstycke vid mellanbrädan
- C Kontaktstycke vid handskfacket, 9-poligt
- D Stompunkt på inloppsrör

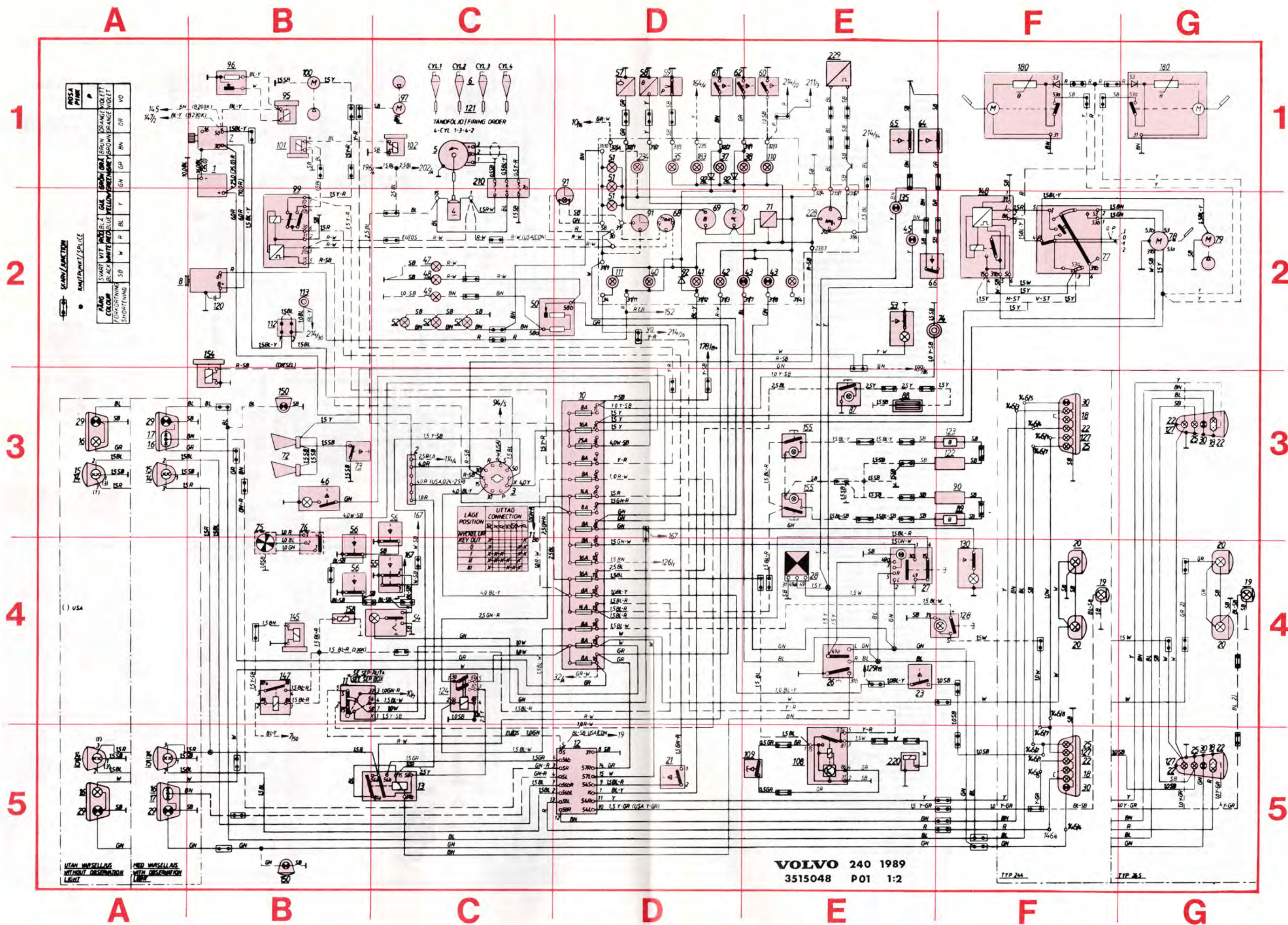


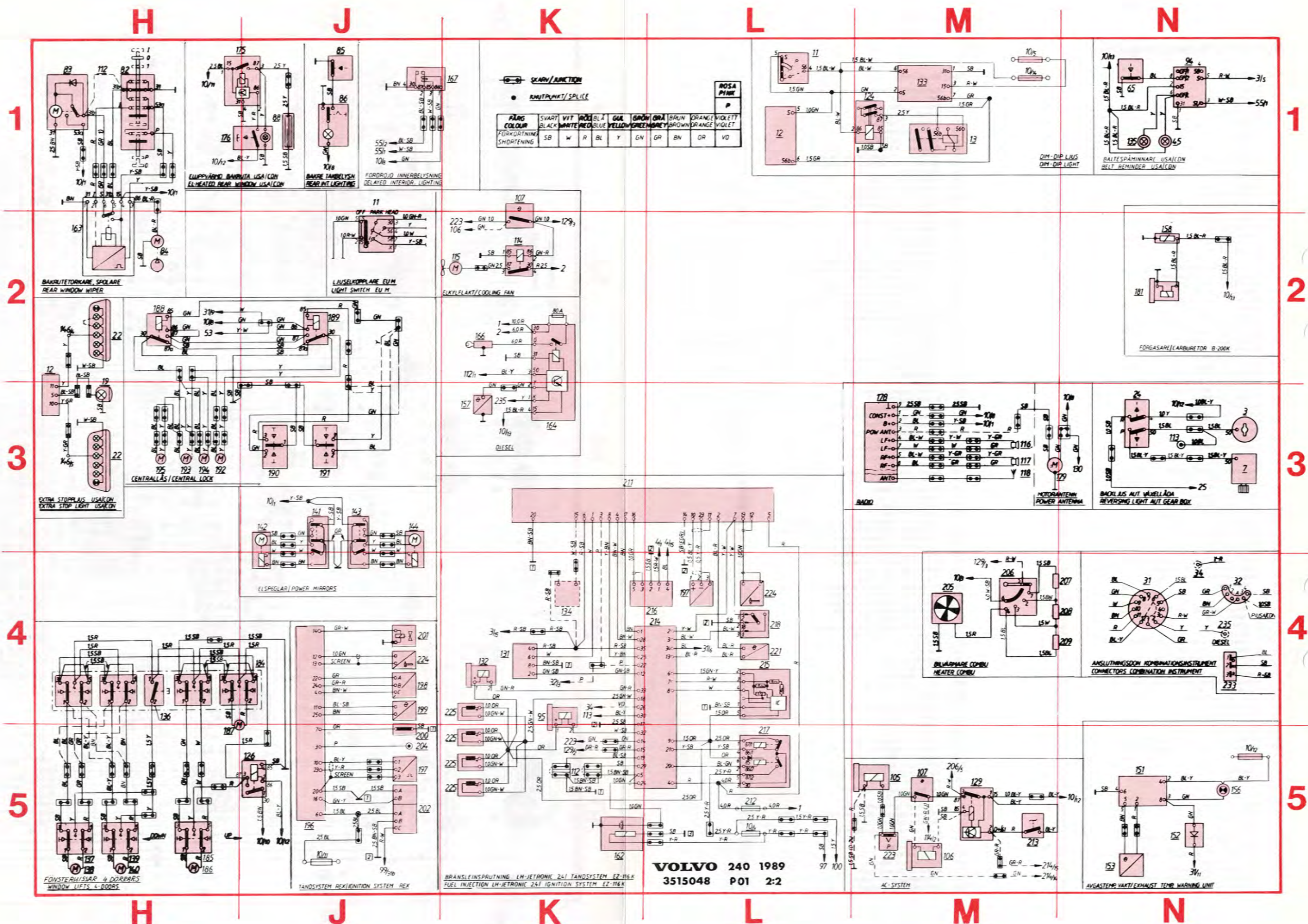
Tändsystem EZ116K (B 230 F)



Numerisk förteckning 240

Pos.	Benämning	Placering	Pos.	Benämning	Placering
1.	Batteri	B1	113.	Serviceuttag för körning av startmotor	B2, N2
2.	Kopplingsdosa	C3	114.	Relä, elkylläkt	K2
3.	Tändlås	C3, N3	115.	Motor, elkylläkt	K2
4.	Tändspole 12 A	C2	116.	Högtalare V framdörr 4	M3
5.	Fördelare	C1, K3	117.	Högtalare H framdörr 4	M3
6.	Tändstift	C1	118.	Antenn, fönsterruta	M3
7.	Startmotor	B1, B4, N2, N3	120.	Kondensator 2,2 µF	B2
8.	Generator	B2	121.	Dämpmotstånd tändstift	C1
10.	Säkringsdosa	D3	122.	Värmeelement i ryggstöd, passagerarstol	F3
11.	Ljusomkopplare	B4, J1	123.	Värmeelement i siddyna, passagerarstol	F3
12.	Glödtrådsvakt	D5, H2	124.	Huvudljusrelä	C4
13.	Stegrelä för hel- och halvljus och ljussignal	C5	126.	Relä för fönsterhissar	J5
14.	Helljus 75 W max	A3, A5	127.	Dimbaklykta 32 cp/21 W	F3, F5, G3, G5
15.	Halvljus 55 W max	A3, A5	128.	Strömställare, dimbaklampa	F4
16.	Positionslampa 4 cp/5 W	A3, A5	129.	Relä för kylanläggning med fördröjning	E4, M5
17.	Varsellampa 32 cp/21 W	F3, F5, A3, A5	130.	Bagagerumsbelysning	F3
18.	Baklampa 4 cp/5 W	G3, G5	131.	Testuttag (självdiagnostik)	K4
19.	Bromslampa, extra	F4, H2	132.	Tomgångsventil	K4
20.	Skytllampa 4 cp/5 W	F4, G4	133.	Regulator Dim-Dip	N5
21.	Bromsljuskontakt	D5	134.	EGF-omvandlare	K4
22.	Bromslampa	F3, F5, G3, G5, H2, H3	135.	Kontrollampa bilbälte, bak 2 W	E2, N1
23.	Backljuskontakt, manuell växellåda	E4	136.	Huvudströmbrytare för fönsterhissar, bak	H4
24.	Backljuskontakt, automatväxellåda	N3	137.	Strömställare för fönsterhiss, vänster bak	H5
25.	Backstrålkastare 32 cp/21 W	F3, F5, G3, G5	138.	Motor för fönsterhiss, vänster bak 5 A	H5
26.	Körvisaromkopplare	E4	139.	Strömställare för fönsterhiss, höger bak	H5
27.	Strömställare, varningsblinkljus	E4	140.	Motor för fönsterhiss, höger bak 5 A	H5
28.	Blinkdon	E4	141.	Strömställare för elbakspegel, vänster	J3
29.	Blinklampa, främre	A3, A5	142.	Elbakspegel, vänster	J3
30.	Blinklampa, bakre	F3, F5, G3, G5	143.	Strömställare för elbakspegel, höger	J3
31.	Anslutning vid instrument	N4	144.	Elbakspegel, höger	K3
32.	Anslutning vid instrument	N4	145.	Varmstartventil	B1, B4
34.	Anslutning vid instrument för AW 71	D2	146.	Skarv 8-polig	F3, F5, H2, H3
35.	Kontrollampa, oljetryck	D1	147.	Relä, varmstartventil	B4
37.	Kontrollampa, parkerbroms	D1	148.	Intervallrelä för vindrutetorkare	F2
38.	Kontrollampa, bromsvarning	E1	150.	Sidoblinklampa 2-4 W	B3, B5
40.	Kontrollampa, laddning	D2	151.	Relä, temperaturvakt	N5
41.	Kontrollampa, glödtrådsvakt	D2	152.	Dioddosa	N5
42.	Kontrollampa, helljus	D2	153.	Givare, temperaturvakt	N5
43.	Kontrollampa, körvisare	E2	154.	Bränsleventil Diesel	B2
45.	Kontrollampa, bilbälte	E2, N1	155.	Strömställare eluppvärmd stol	E3
46.	Motorrumsbelysning 15 W	B3	156.	Kontrollampa, temperaturvakt	N5
47.	Saxlåsbelysning	C2	157.	Temperaturvakt, diesel	K3
48.	Askkoppsbelysning 1,2 W	C2	158.	PTC-motstånd Solex förgasare	B4, N2
49.	Växellågesbelysning	C2	162.	Lambdasond, B 230 F	K5
50.	Reostat för instrumentbelysning	C2	163.	Intervallrelä, bakrutetorkare	H2
51.	Instrumentbelysning 2 W	D1	164.	Styrenhet, diesel	K3
52.	Reglage och panelbelysning	C2	166.	Glödstift	K2
53.	Handsackslampa 2 W	E2	167.	Relä för fördröjd innerbelysning	C4, J1
54.	Taklampa 10 W	B4	175.	Tidrelä eluppvärmd bakruta	J1
55.	Dörrkontakt, förarsida	C4	176.	Strömställare, tidrelä	J1
56.	Dörrkontakt, passagerarsida	B3, B4, C3	178.	Radio	D2, L3
57.	Bränslenivågivare	D1	179.	Motor driven antenn 3 A	M3
58.	Temperaturgivare, kylvätska	D1	180.	Strålkastartorkare 1 A	F1, G1
59.	Oljetrycksvakt	D1	181.	Magnetventil förgasare alt. bränsleventil diesel	B4, N2
60.	Kontakt, chokereglage	D1	183.	Kontrollampa, lambdasond alt. glödström diesel 1,2 W	E1
61.	Kontakt, parkeringsbroms	D1	184.	Strömställare för fönsterhissar, förarsida	J4
62.	Kontakt, bromsvarning	D1	185.	Strömställare för fönsterhissar, pass. sida, fram	H5
64.	Kontakt, saxlås, bilbälte passagerarstol	E1	186.	Motor för fönsterhiss passagerarsida, fram 5 A	H5
65.	Kontakt, saxlås bilbälte förarstol	E1	187.	Motor för fönsterhiss, förarsida 5 A	H5
66.	Kontakt, bilbälte passagerarstol	E2	188.	Relä för centrallås, öppning	H2
68.	Varvtalsmätare	D2	189.	Relä för centrallås, låsning	E2, J2
69.	Bränslemätare	D2	190.	Strömställare för centrallås, länkstäng	J3
70.	Temperaturmätare	E2	191.	Strömställare för centrallås, nyckel	J3
71.	Spänningsstabilisator 10±0,2 V	E2	192.	Motor för centrallås, passagerarsida	H3
72.	Signalhorn 7,5 A	B3	193.	Motor för centrallås, vänster bak	H3
73.	Signalhornskontakt	B3	194.	Motor för centrallås, höger bak	H3
74.	Cigarettändare 7 A	F2	195.	Motor för centrallås, bakdörr 5-dörrars	H3
75.	Värmebläsk (standardutförande) 115 W	B4	196.	Styrenhet, tändsystem Rex	J5
76.	Strömställare för värmebläsk	B3	197.	Impulsgivare	L4
77.	Strömställare för vindrutetorkare och spolare	F2	198.	Tryckgivare	J4
78.	Vindrutetorkare 3,5 A	G2	199.	Temperaturgivare	J4
79.	Vindrutepolare 2,6 A	G2	200.	Tomgångskontakt	J5
82.	Strömställare bakrutetorkare, -spolare	H1	201.	Bränsleavstängning	J5
83.	Bakrutetorkare 1 A	H1	202.	Tändspole med slutsteg	J5
84.	Bakrutepolare 3,4 A	H2	204.	Testuttag	J5
85.	Bakre dörrkontakt	J1	205.	Värmebläsk CU	M4
86.	Bakre takbelysning 10 W	J1	206.	Strömställare värmebläsk CU	M4
87.	Strömställare för eluppvärmd bakruta	E3	207.	Motstånd 1,9 Ω	M4
88.	Eluppvärmd bakruta 150 W	E3, J1	208.	Motstånd 0,7 Ω	M4
89.	Värmeelement med termostat, förarstol, siddyna 30 W	F3	209.	Motstånd 0,2 Ω	M4
90.	Värmeelement, förarstol, ryggstöd 30 W	F3	210.	Styrenhet tändsystem TZ-26H	C1
91.	Klocka	D1	211.	Styrenhet, tändsystem EZ-116 K	K3
92.	Diod	D1, D2, E1	212.	Hängsättring 25 A	L5
94.	Bältespåminnare	C3, N1	213.	Mikrobrytare, kylanläggning	M5
95.	Startventil	B1	214.	Styrenhet B 230 F LH-Jetronic 2,2	K4
96.	Termodidkontakt, startventil	B1	215.	Massflödesmätare, luft	L4
97.	Förpump i tank 1,6 A	C1	216.	Slutsteg, tändsystem EZ-116 K	L4
99.	Relä för bränslepump	B1	217.	Huvudrelä B 230 F	L5
100.	Bränslepump 6,5 A	B1	218.	Tomgångs- och fullastbrytare	L4
101.	Styrtrycksventil	B1	220.	Manövermagnet för överväxel på växellåda AW 71	E5
102.	Tillsatsluftslid	C1	221.	Temperaturgivare B 230 F	L4
105.	Manövermagnet för kompressor, kylanläggning 3,9 A	M5	223.	Tryckvakt torkare kylanläggning	L5
106.	Magnetventil	M5, K2	224.	Knackgivare	L4, J4
107.	Strömställare för kylanläggning (med termostat)	M5	225.	Inspirationsventil	K4
108.	Relä för överväxel	E5, H3, L3	228.	Hastighetsmätare	E2
109.	Strömställare för överväxel M46	E5, H3	229.	Induktivgivare, bakaxel	E1
110.	Kontrollampa, choke alt check engine	E1	233.	Anslutning vid instrument	E1, N4
111.	Kontrollampa överväxel AW71 alt växlingsindikator	D2	234.	Kontrollampa positionsljus	D1
112.	Överkoppling	B2, H1, L5	235.	Anslutning vid instrument	E2, N4





Återrapportering

Till
VOLVO PERSONVAGNAR AB
Service Support
405 08 GÖTEBORG

Från

.....
.....
.....

Berör publikation:
.....

Avd.: Sid. TP-nr.

Förslag/Motivering:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Datum
.....

Har Du anmärkningar eller andra synpunkter på denna bok? Ta då en kopia av denna sida, skriv ner synpunkterna och sänd in till oss.

VOLVO

TP 31290/1
800.08.88
Swedish
(No. Dan. Fin.)