



CITROËN
SERVICEAVDELNINGEN

SERVICE- MEDDELANDE

XM

REF. XM - 1 - 11

CITROËN XM

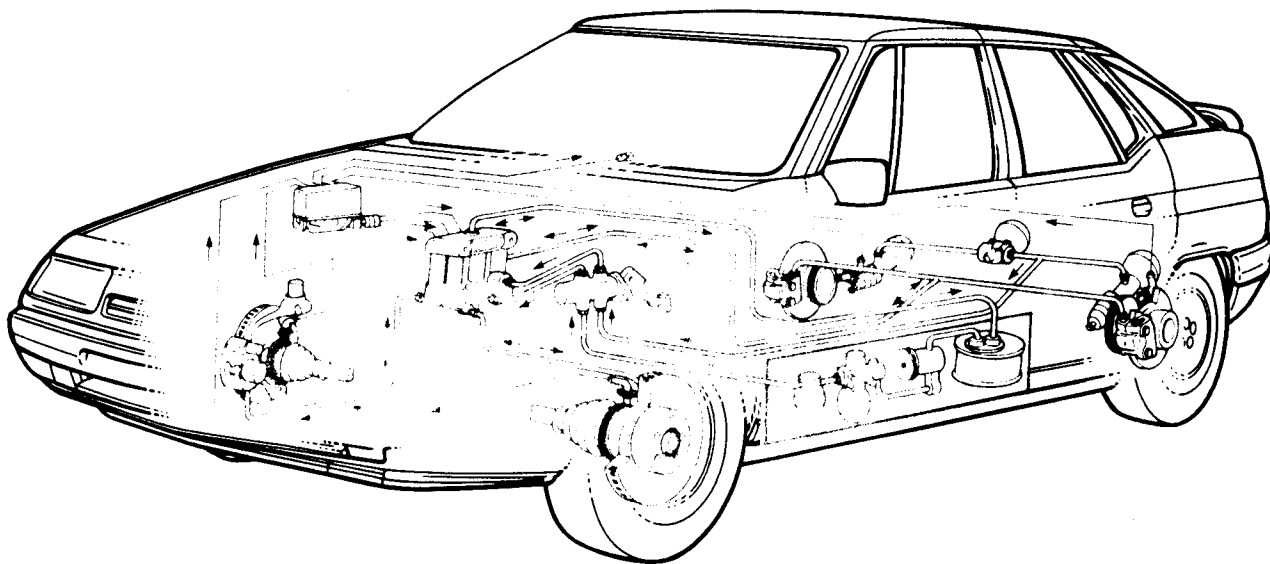
N^o 1/89

DAT. 89.08.28

Låsningfria bromsar
Tekniska data och kontroller

GRUPP **11**

CITROËN XM



LÅSNINGSFRIA BROMSAR

INNEHÅLL

	Sid.
ALLMÄNT	2
BESKRIVNING	3
Hastighetsavkännare	3
Dator	5
Elektrisk styrplatta	6
Hydraulblock	6
Hydraulkrets	10
Elkrets	11
Elschema	11 - 12
DIAGNOS OCH FELSÖKNING	13
KONTROLLER PÅ SYSTEMET	15
REPARATION	23
RESERVDELAR	24

- Med denna utrustning undviks låsning av bromsarna.
- Härigenom erhålles följande fördelar:
 - uppbromsning av vagnen sker alltid normalt (dvs utan att hjulen låses),
 - väghållning och styrbarhet upprätthålles oberoende av yttre omständigheter.
- ABS-systemet »beaktar» varje inbromsning från högre fart än 5 km/timme men tillförsäkrar en tryckreglerad inbromsning praktiskt taget ända ned till att vagnen står stilla.

ALLMÄNT

BROMSNING AV ETT HJUL:

Vid normal funktion utan bromsning har hjulet samma periferihastighet som fordonet.

Vid kraftig inbromsning, långt före låsning, får hjulet en lägre hastighet än normalt i förhållande till fordonshastigheten:

Slirning har inträffat.

Exempel: Om hjulet rullar fritt, föreligger ingen minskning av dess hastighet: Slirningen är 0 %.

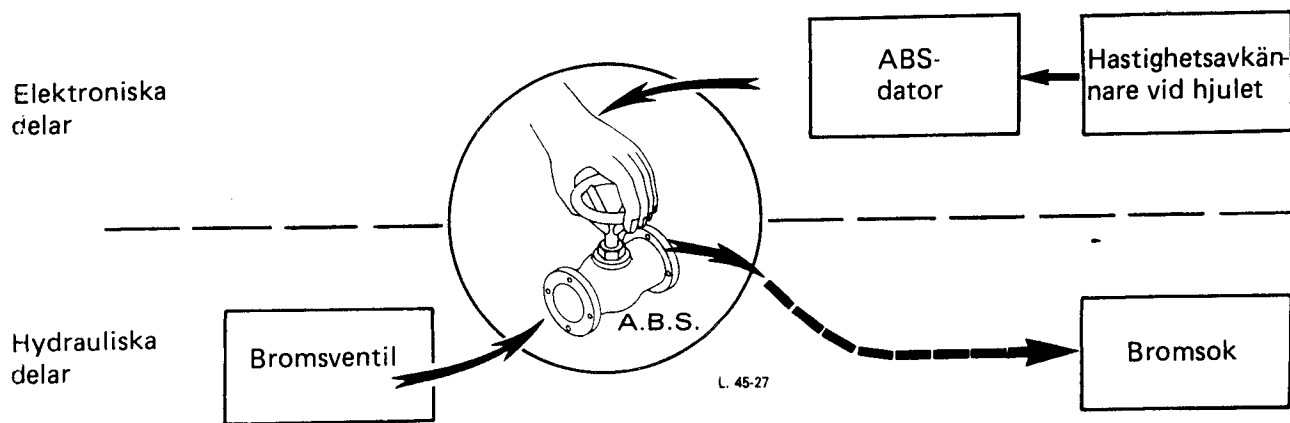
Om hjulet är låst under det att fordonet rör sig är slirningen 100 %.

När ett hjul är låst förlorar det väggreppet och därmed styrförmågan i sidled.

Av denna anledning krävs det - för att fordonet under alla förhållanden skall behålla sina vägegenskaper - att **hjulens slirning övervakas** samt att åtgärder vidtas **INNAN** de låses.

ABS (arrangemang för ett hjul):

En möjlig lösning för att undvika att ett hjul låser sig vid högt bromstryck, består i att lägga in ett organ med tryckreglerande verkan i den matande hydraulkretsen. Ett sådant tryckreglerande organ, kan utgöras av en på elektrisk väg datorstyrd hydraulventil. Datorn kan härvid liknas vid systemets »hjärna», då den oupphörligt styr bromsförloppet med hänsyn till de informationer den får från en invid hjulet placerad hastighetsavkännare.



HYDRAULKRETS

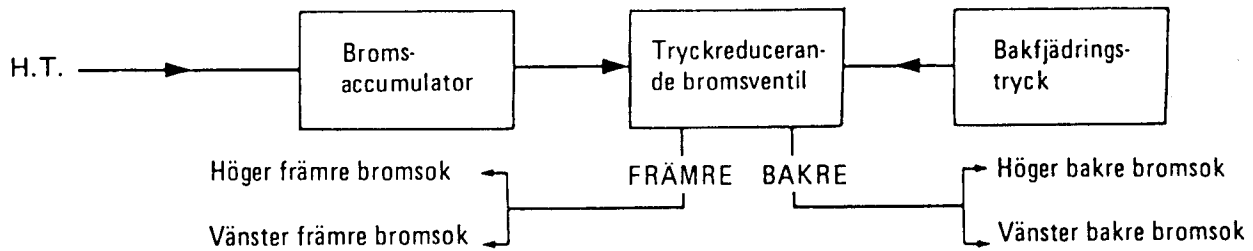
Den lösning som valts på XM:en för att erhålla låsningsfrihet på alla fyra hjulen med samtidigt bibehållande av axelvis bromskretsindelning, består i att separera även de båda frambromsarna från varandra.

Vagnen får sålunda 3 bromskretsar:

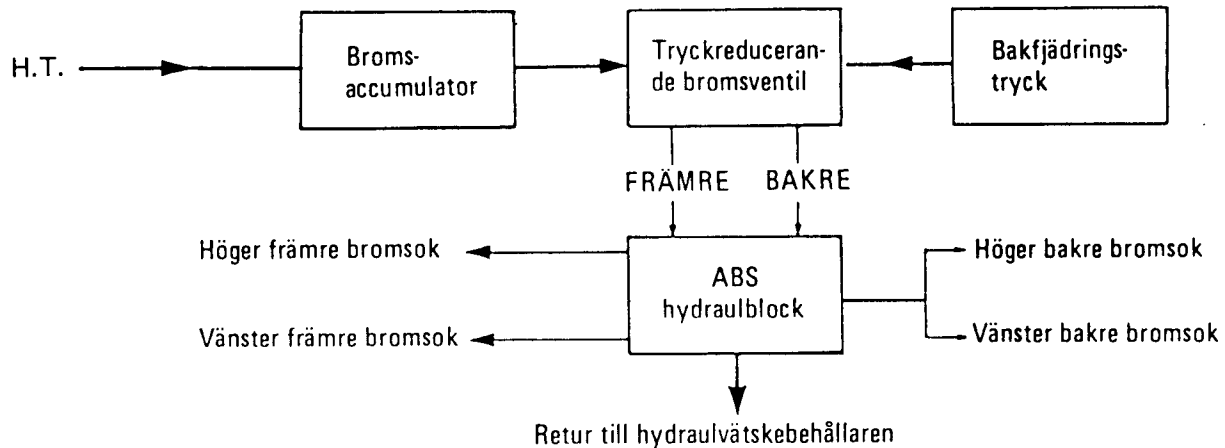
- höger frambromskrets,
- vänster frambromskrets,
- bakbromskrets (gemensam för höger och vänster bakbroms).

Samtidigt med de vanliga bromskomponenterna (tryckreducerande bromsventil, bromsok) medför ABS-systemet dessutom montering av ytterligare fem hydrauldetaljer med tryckreglerande funktion, förenade till en kompakt enhet, det s.k. hydraulblocket.

Istället för Citroens »traditionella» bromskretsindelning:



Har indelningen gjorts på följande sätt på XM med ABS:



BESKRIVNING

Anti-låsningssystemet består, förutom de traditionella bromsdetaljerna, av ett antal elektroniska och hydrauliska komponenter.

1 Hastighetsavkännare

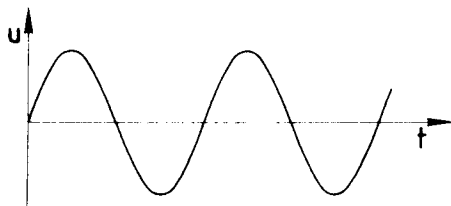
Uppgift - funktion:

- Fyra hastighetsavkännare, en vid varje hjul, mäter ständigt hjulens hastighet. De kan liknas vid systemets »kontrollanter».
- De homokinetiska knutarna på framhjulets drivaxlar samt bakhjulsnaven försedda med ett tandat hjul. De vid vart och ett av dessa placerade avkännarna, vilka består av en lindning och en permanentmagnet, »känner av» hjulens tänder då dessa passerar förbi.

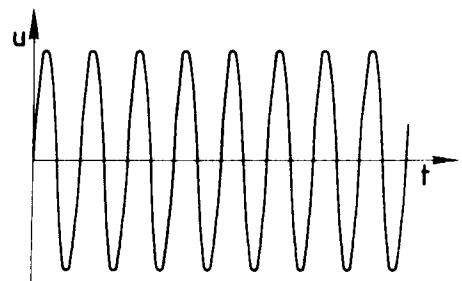
»Avkänningen» fungerar enligt följande princip: En magnetiskt ledande massa som passerar genom ett permanentmagnetiskt fält i vilket en spole befinner sig, inducerar en spänning i spolen.

Denna spänning, vars frekvens är proportionell mot hjulets hastighet, tjänar som signal till datorn.

- *Vid avkännarens poler uppmätt spänning:*



Långsamt roterande hjul

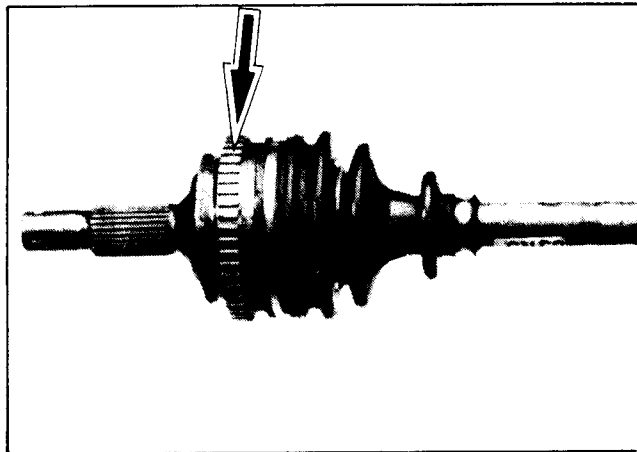
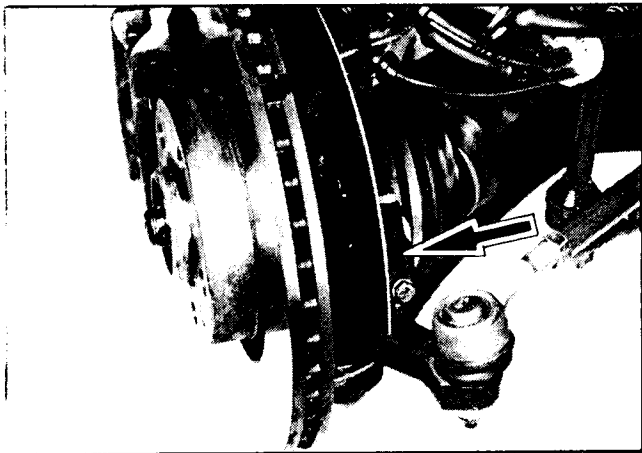


Snabbt roterande hjul

- De fyra avkännarna (med axiell avläsning) är radiellt placerade i förhållande till de tandade hjulen.
- Avkännarna för fram- och bakhjul är olika.

a) *Främre avkännare och tandade hjul.*

Placering:



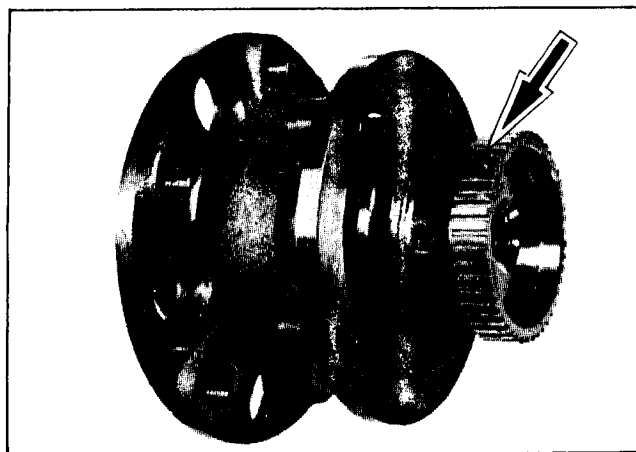
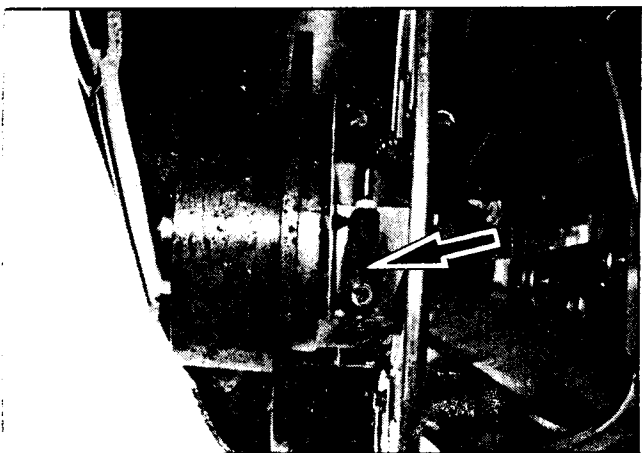
9-125

88-497

- De främre avkännarna är infästa i pivoterna.
- De tandade hjulen är utförda i ett stycke med den yttre drivaxelknuten (ej demonterbara).
Data: ytterdiameter = 99 mm
antal tänder = 48
- Luftspalt (inställbar): från 0,15 till 1,10 mm.
Nya hastighetsavkännare från reservdelsavdelningen är försedda med en 0,5 mm tjock inställningspastilj för luftspalten.

b) *Bakre avkännare och tandade hjul.*

Placering:



599

88-604

- De bakre avkännarna är infästa i bakre hjulbärmarna.
- De tandade hjulen är monterade med presspassning på navet (demonterbara).
Data: ytterdiameter = 60 mm
antal tänder = 48
- Luftspalt (inställbar): från 0,06 till 0,80 mm.
Nya hastighetsavkännare från reservdelsavdelningen är försedda med en 0,5 mm tjock inställningspastilj för luftspalten.

2 Dator

Uppgift - funktion

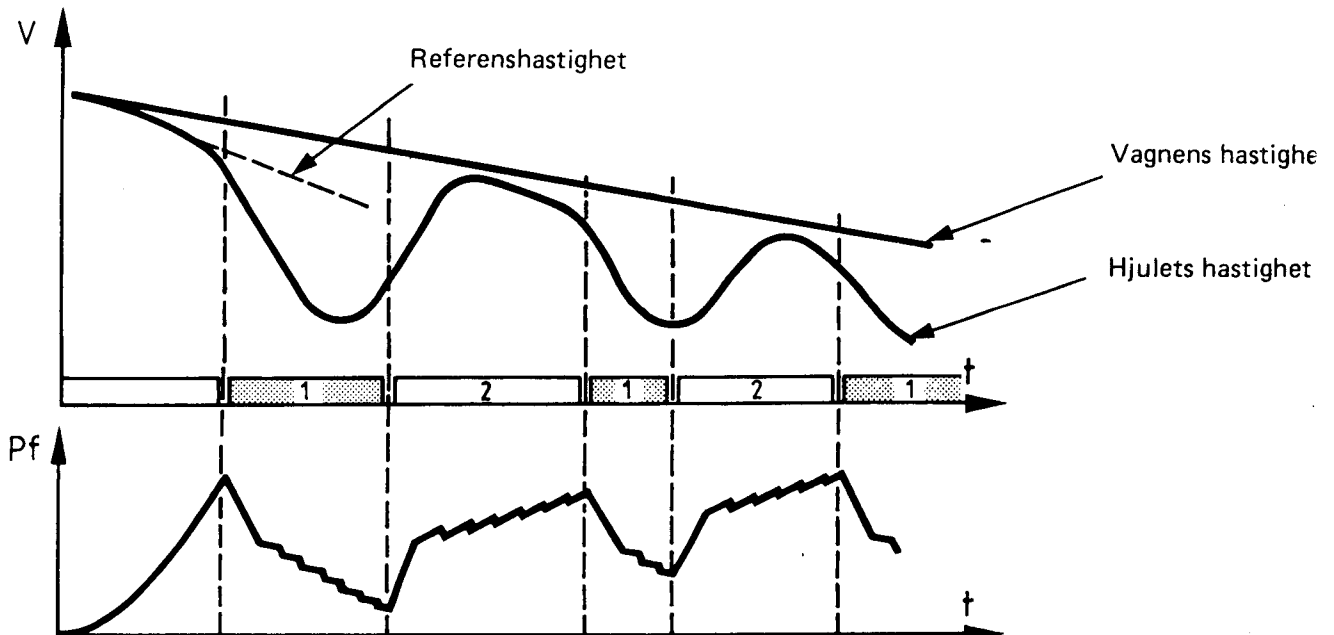
- Genom att ta emot signalerna från hastighetsavkännarna, håller sig datorn ständigt informerad om varje hjuls hastighet. På grundval av dessa informationer, räknar datorn ut hjulens medelhastighet, dvs vagnens hastighet, vilken får tjäna som referenshastighet. Den jämför därpå varje hjuls hastighet med denna referenshastighet och konstaterar om det är stätt i acceleration (slirning) eller deceleration (bromsning).
- I datorn finns en huvudmikroprocessor som utför beräkningarna och kontrollerar systemets funktion. En andra, oberoende mikroprocessor, verifierar logiken i signalerna till och från huvudmikroprocessorn.
- Datorn är programmerad för att modulera bromstrycket till hjulet och därmed dettas hastighet på basis av följande allmänna princip:

- *Initialskede:* Då föraren trycker på bromspedalen, stiger trycket i bromskretsen ända till dess att hjulets hastighet sjunker under den av datorn uträknade referenshastigheten.

- *Fas 1:* Hjulets hastighet fortsätter snabbt att sjunka och kommer allt längre under referenshastigheten. Systemet åstadkommer nu att hjulets broms delvis lossas, genom att först låta vätsketrycket sjunka hastigt (snabbt tryckfall) och därpå i en serie av långsammare tryckminskningar, till dessa att hjulets varvtal åter ökar.

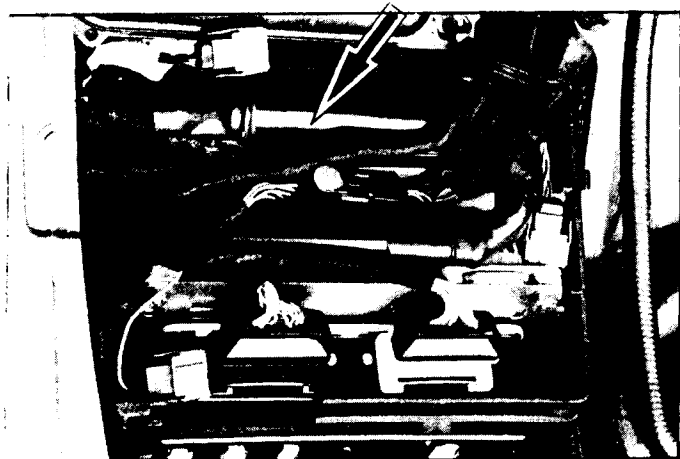
- *Fas 2:* Hjulets hastighet ökar. Bromstrycket stiger först hastigt och därefter i en serie av långsammare tryckstegringar, så att bromsverkan stegvis ökar ända till dess att hjulet åter tenderar att låsa sig.

- Cirkeln är härmed sluten och förloppet startar om från fas 1. Faserna 1 och 2 fortsätter att alternera med varandra till dess att vagnen stannar upp eller föraren upphör att bromsa.



Placering:

- Datorn är placerad i motorrummet, i boxen framför höger främre hjulhus.



89-451

Data: 35-poligt »tätt» kopplingsstycke.

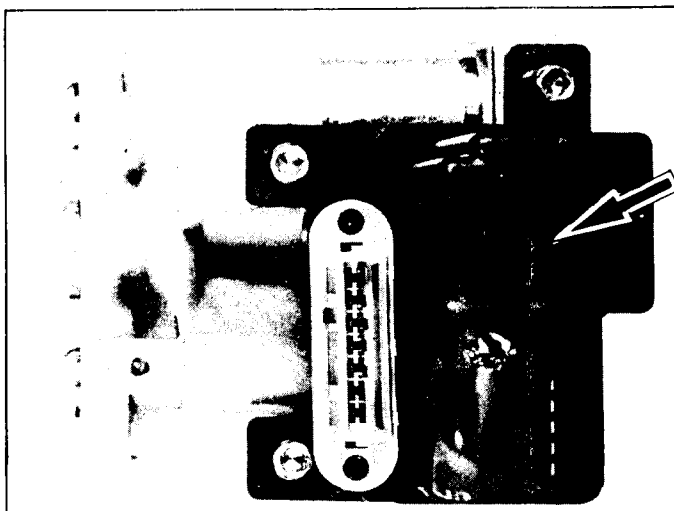
ANMÄRKNING - Självdiagnosfunktion:

Datorn är utrustad med ett minne som registrerar och »kommer ihåg» funktionsstörningar som uppträtt under körning.

3 Elektrisk styrplatta

Den elektriska styrplattan är fäst på hydraulblocket och styr elektroventilerna enligt de order den erhåller från datorn.

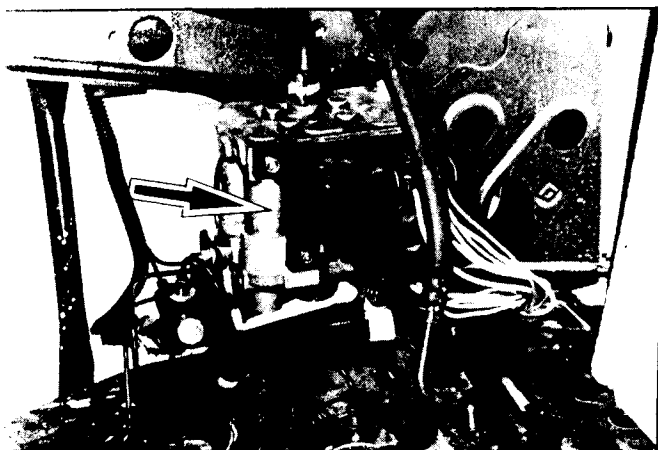
Inuti styrplattan återfinnes säkerhetsrelät och skyddsdioden för kontrollampen på instrumenttavlan.



88-702

Hydraulblock

Uppgift: Hydraulblockets uppgift är att modulera trycket i de olika bromskretsarna i enlighet med datorns order. Denna modulering sker med hjälp av elektroventilerna.



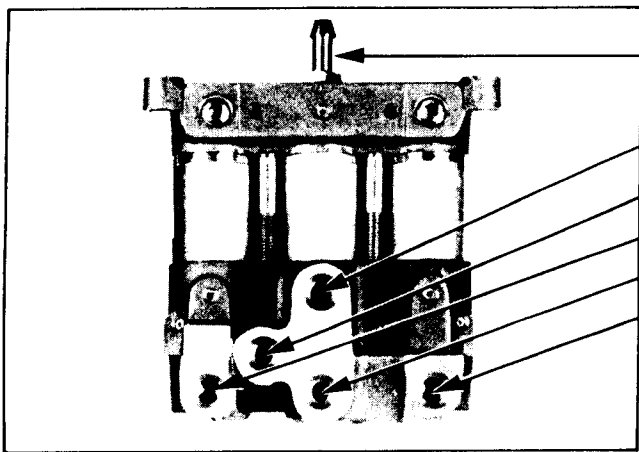
89-249

Hydraulblocket består av 5 elektroventiler:

- 2 elektroventiler för var och en av de båda frambramskretsarna.
- 1 elektroventil för bakbramskretsen.

Placering:

Hydraulblocket är placerat på framvagnsbryggan, i närheten av vänster längsgående balk (under batterihyllan)



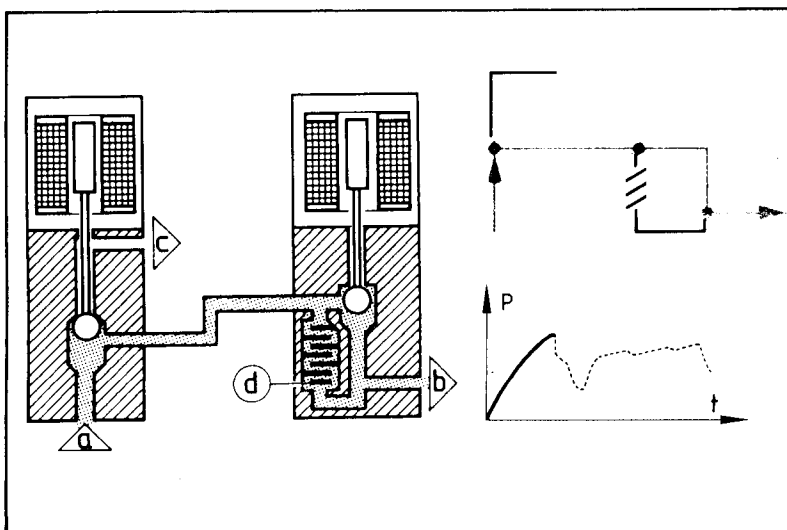
- Retur till tanken
- Retur, bakbromsarna
- Matning till frambromsarna
- Retur, höger frambroms
- Matning till bakbromsarna
- Retur, vänster frambroms

88 703

FRAMBROMSKRETSAR

- Varje frambromskrets styrs av 2 elektroventiler:
 - 1 trevägsventil (inloppselektroventil)
 - 1 tvåvägsventil med »strykning» (strypelektroventil)

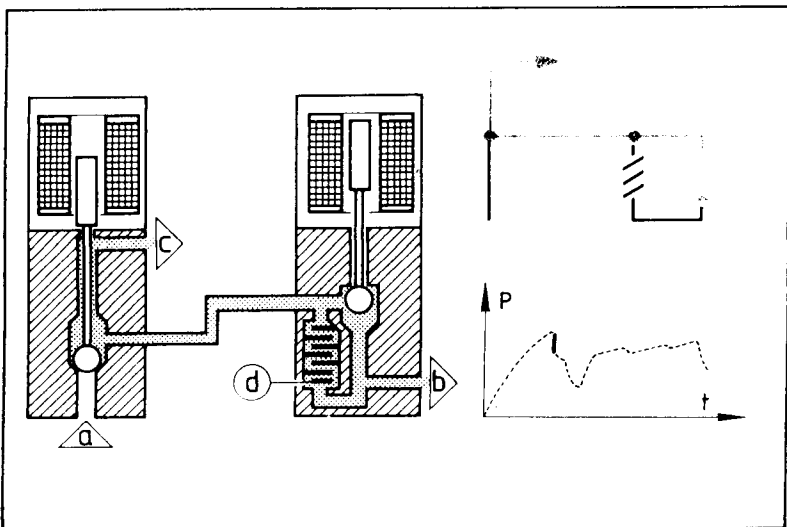
● Funktionen hos ett elektroventilspar:



FAS 1: snabbt inlopp (bromsning utan ABS)

- Elektroventilerna magnetiseras ej.
- Direktmatning från (a) till (b).

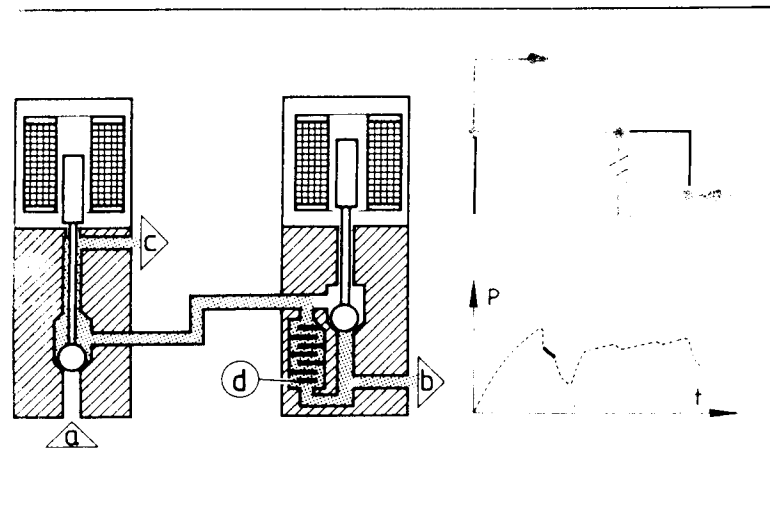
Y 45-9 Y 45-11



FAS 2: snabbt tryckfall (början till låsning hos hjulet)

- Inloppselektroventilen magnetiseras. Ingen tryckmatning, bromskretsen kommunicerar med kretsen för retur till hydraulbehållaren, från (b) till (c). Trycket faller.

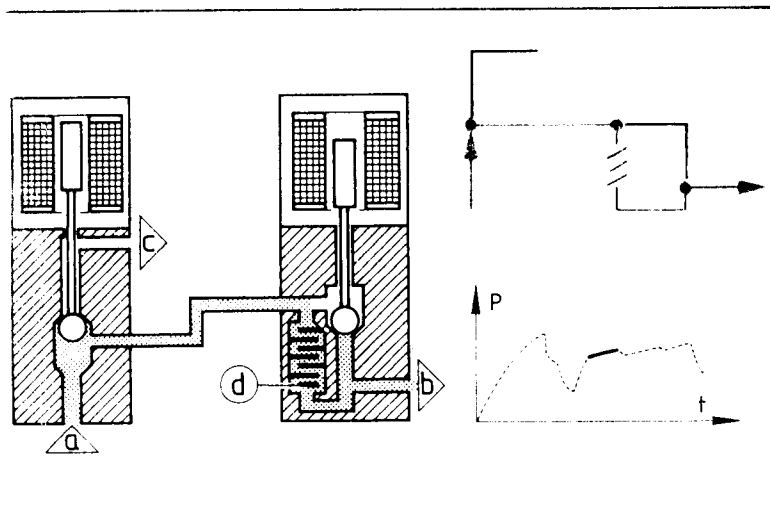
Y 45-9 Y 45-11



45-9 Y 45-11

FAS 3: långsamt tryckfall
(hjulets varvtal ökar åter)

- De båda elektroventilerna magnetiseras. Kretsen kommunicerar fortfarande med returkretsen, men via strypningen (d).



45-9 Y 45-11

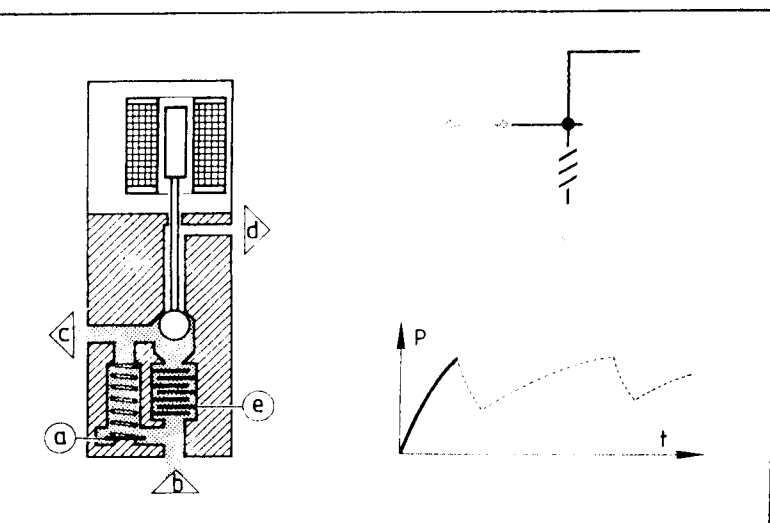
FAS 4: långsamt inlopp
(stegvis ökning av bromsverkan)

- Strypelektroventilen magnetiseras. Matningstrycket kommunicerar med bromskretsen via strypningen (d).

3AKBROMSKRETS:

3akbromskretsen styrs av en 3-vägs elektroventil med »strypning».

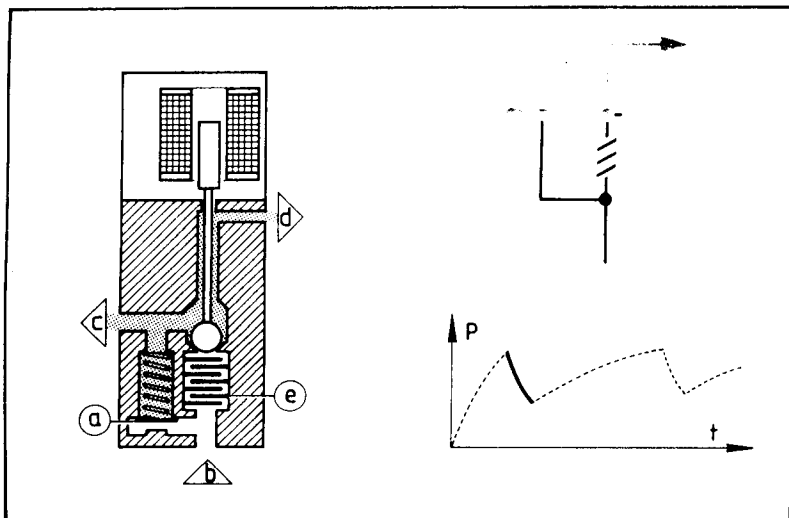
• *Elektroventilens funktion:*



FAS 1: snabbt inlopp (bromsning utan ABS)

- Elektroventilen magnetiseras ej. Ventilen (a) är öppen. Bromskretsen matas på normalt sätt från (b) till (c).

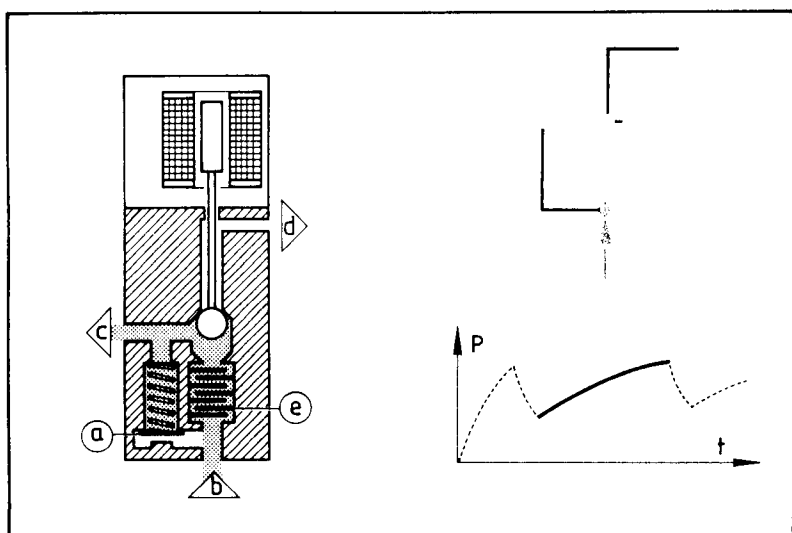
45-10 Y 45-11



Y 45-10 Y 45-11

FAS 2: snabbt tryckfall
(början till låsning hos hjulet)

- Elektroventilen magnetiseras. Eftersom matningstrycket är högre än funktionstrycket i bromskretsen, stänges ventilen (a). Bromskretsen kommunicerar nu med kretsen för retur till hydraulbehållaren, från (c) till (d).



Y 45-10 Y 45-11

FAS 3: långsamt inlopp
(stegvis ökning av bromsverkan)

- Elektroventilen magnetiseras ej längre. Då matningstrycket förblir högre än funktionstrycket i bromskretsen, förblir ventilen (a) stängd. Matningskretsen kommunicerar med bromskretsen från (b) till (c), men via strypningen (e).

5 Övriga hydrauldelar:

- Följande delar är identiska med motsvarande på vagnar utan ABS:

- Främre bromsok
- Bakre bromsok
- Lastkännande bromsventil med 3 slider
- Främre och bakre bromsklotsar.

- Bromsrören är annorlunda pga hydraulblocket.

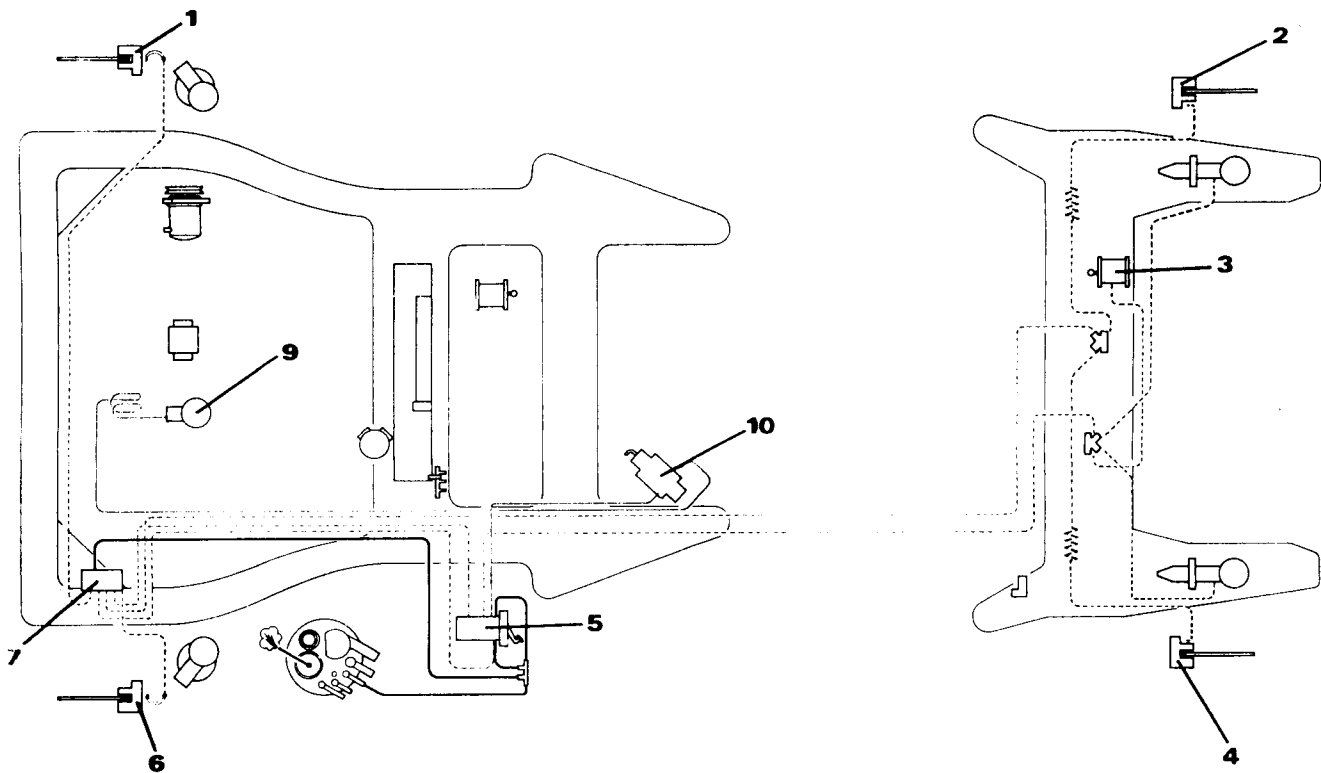
● Hydraulkretsar:

Se schema sid. 10:

- 1 - Bromsok, höger fram
- 2 - Bromsok, höger bak
- 3 - Bakre höjddregulator
- 4 - Bromsok, vänster bak
- 5 - Bromsventil

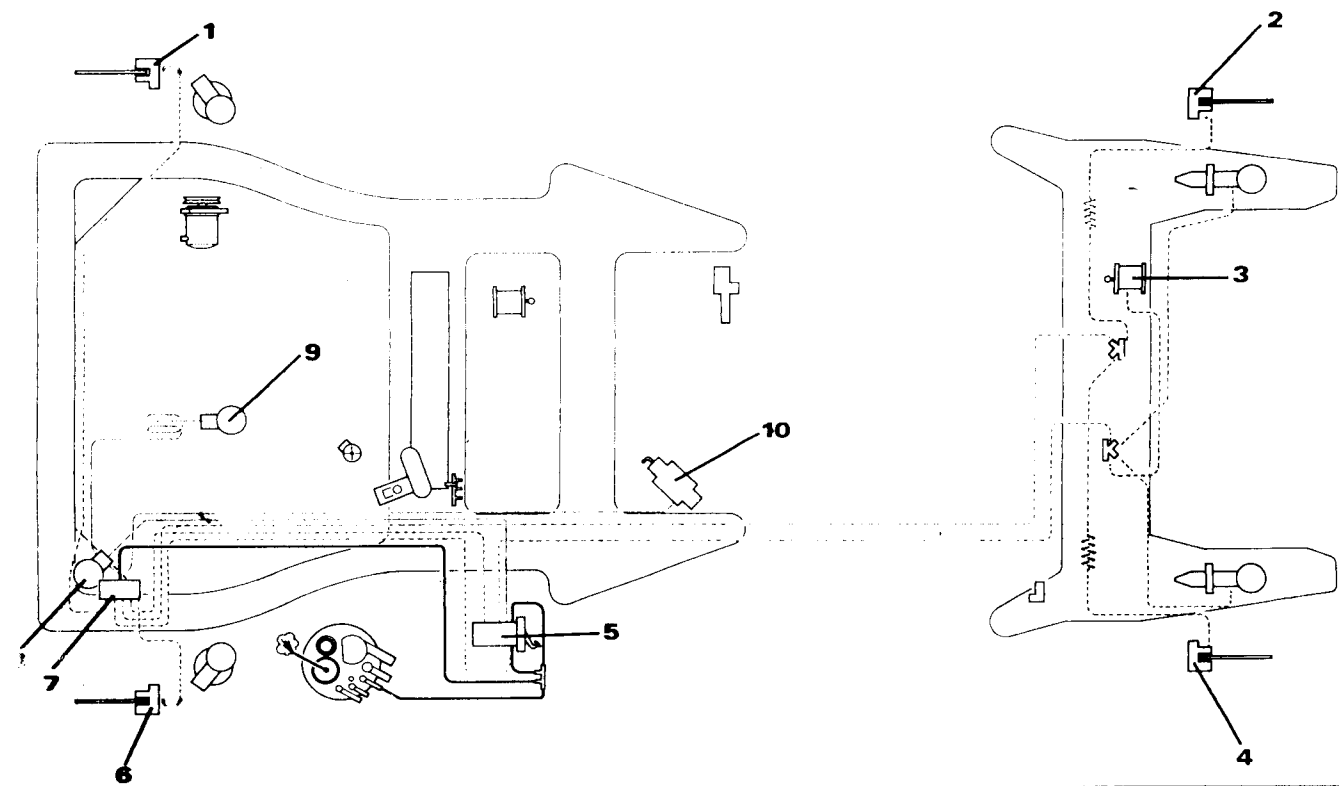
- 6 - Bromsok, vänster fram
- 7 - Hydraulblock
- 8 - Bromstrycksackumulator
- 9 - Tryckregulator
- 10 - Säkerhetsventil

VAGN FÖRSEDD MED SERVOSTYRNING OCH LÄSNINGSFRIA BROMSAR



Y 39-11

VAGN FÖRSEDD MED SERVOSTYRNING MED AUTOMATISK ÅTERGÅNG TILL MITTLÄGET (DIRAVI) OCH LÄSNINGSFRIA BROMSAR



39-12 Y 39-13

— Högtryckskrets Funktionstryckskrets — Retur till behållaren

6 Elkrets:

- ABS-systemets kabelhärva förbinder de olika i systemet ingående eldelarna med varandra.
- Ett säkerhetsrelä, placerat i hydraulblockets elektriska styrplatta, ombesörjer strömförsörjningen till denna: Reläet har ett viloläge, som medför att ABS-lampan på instrumenttavlan tänds, om datorn ej är inkopplad.
- En diod, placerad i hydraulblockets elektriska styrplatta, skyddar ABS-varningslampan.
- En säkring (30 ampére), placerad i säkrings- och kopplingsboxen (F1), skyddar datorn.
- En säkring (15 ampére), placerad i säkrings- och kopplingsboxen (F23), skyddar ABS-varningslampan.

Instrumenttavla:

Instrumenttavlan är försedd med en kontrollampa för ABS-systemet.

Kontrollampan fungerar enligt följande (se elschema sid. 12):

a) Nyckeln i »tillbehörsläge»

Kontrollampan får ingen matning.

Datorn får matning genom pol 2 i det 35-poliga kopplingsstycket.

Kontrollampan är släckt.

b) Nyckeln i läge »tändningen tillslagen»:

Kontrollampan får matning.

Datorn får matning. Den befinner sig i självdiagnosfasen och medger då ingen matning till anti-låsningens anordningens relä.

Kontrollampan jordas genom relät och är tänd. Om datorn inte upptäcker något fel i systemet, börjar den mata anti-låsningens anordningens relä, vilket bryter kontrollampans jordförbindelse.

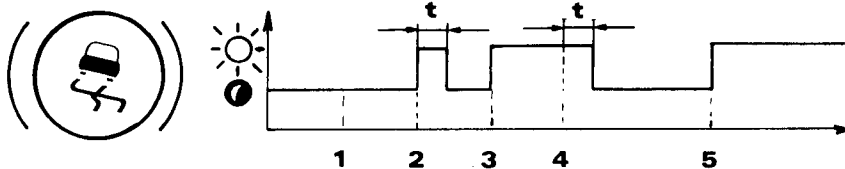
Kontrollampan släcks.

c) Nyckeln i läge »startmotorn tillslagen»:

Kontrollampan får matning.

Datorn (pol 2) matas ej längre och anti-låsningens anordningens relä återgår till viloläge, så att kontrollampan jordas.

Kontrollampan tänds.

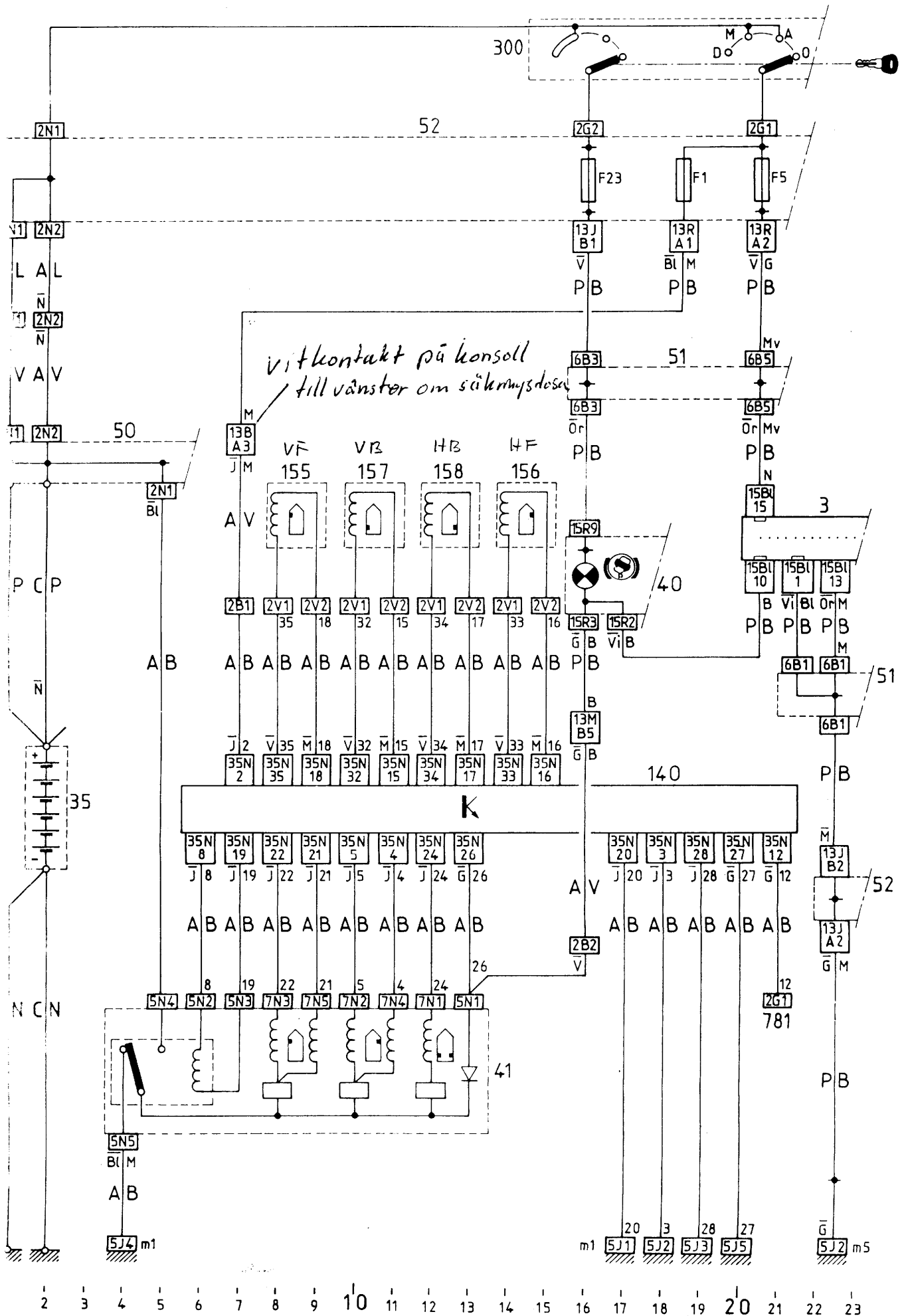


- 1 - Tillbehörsläge
 - 2 - Läge »tändningen tillslagen»
 - 3 - Läge »startmotorn tillslagen»
 - 4 - Återgång till läge »tändningen tillslag
 - 5 - Detektering av fel
- t Självdiagnosfas
(ca 3 sekunder)

7 Elschema**FÖRTECKNING ÖVER DELARNA**

NR	BENÄMNING	NR	BENÄMNING
3	Vänster informationsdisplay	140	Dator
35	Batteri	155	Hastighetsavkännare, vänster fram
40	Instrument	156	Hastighetsavkännare, höger fram
41	Hydraulblock	157	Hastighetsavkännare, vänster bak
50	Matningsbox	158	Hastighetsavkännare, höger bak
51	Avledningsbox	300	Kontakstycke tändningslås
52	Säkrings- och kopplingsbox	781	Diagnosuttag

ELSCHEMA ÖVER ABS-SYSTEMET



2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

DIAGNOS

FELSÖKNING TILL FÖLJD AV ATT KONTROLLLAMPAN TÄNTS ELLER AV ATT KUNDEN KONSTATERAT EN FUNKTIONSSTÖRNING

Datorn är utrustad med ett minne som registrerar och kommer ihåg funktionsstörningar (av tillfällig eller permanent natur) som förekommit på systemet under körning.

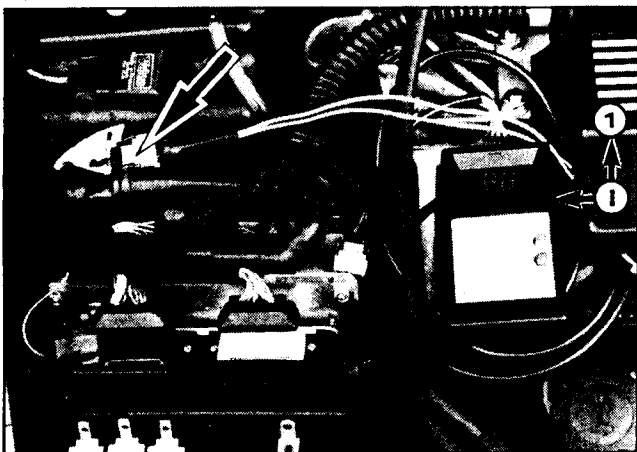
Som reparatör har man möjlighet att »läsa» i datorns minne, med hjälp av sifferdisplayboxen **4097-T** eller diagnosinstrumentet CITROEN 26A.

Följande arbetsordning måste **OVILLKORLIGEN** respekteras vid felsökning:

- 1 - Avläs felkoden (-erna). Skriv upp dem och radera ut minnet.
- 2 - Anslut polboxen (Nr **4109-T**).
- 3 - Kontrollera systemet, sök felet (-en) och reparera.
- 4 - Gör en provkörning.
- 5 - Prova på nytt att avläsa felkoden (-erna), för att härigenom kontrollera reparationen.

Avläsning av felkoden (-erna):

a) Inkoppling av sifferdisplayboxen:



Anslut boxens kabelhärva till diagnosuttaget (2-vägs kopplingsstycke, färg: grå).

Anslut plus- och minuskablarna till batteriet.

Omställningsreglaget I på läge (1) (uppåt):

Displayen anger 00

89-453

b) Testprocedur:






- Slå till tändningen

HANDHAVANDE AV APPARATEN	AVLÄSNING DÅ INGET FEL FÖRELIGGER	AVLÄSNING VID FEL
<p>För att erhålla de olika koderna: Tryck på den GRÖNA knappen och vänta till dess att den mittpunkten flyttat sig till displayens högra sida, innan knappen släpps upp.</p>	<p>12 testen tar sin början</p> <p>11 testen slut</p>	<p>12 testen tar sin början</p> <p>21 felkod (ABS-relä)</p> <p>35 felkod (hastighetsavk. hög. bakhjul)</p> <p>11 testen slut</p>

● *Avläsning utan fel:*

Slå ifrån tändningen och koppla bort apparaten.

Avläsning vid fel:

- Notera felkoderna på ett papper alltefter som de kommer upp.
- Radera ut felet (-en) ur minnet (med tändningen fortfarande tillslagen, då displayen visar »testen slut» ):
- Tryck på den RÖDA knappen till dess att  kommer upp på displayen, släpp därefter knappen. Då displayen visar  , är utraderingen slutförd.
- Gör en ny test för att kontrollera att endast koderna  och  kommer upp.
- Slå ifrån tändningen och koppla bort apparaten.

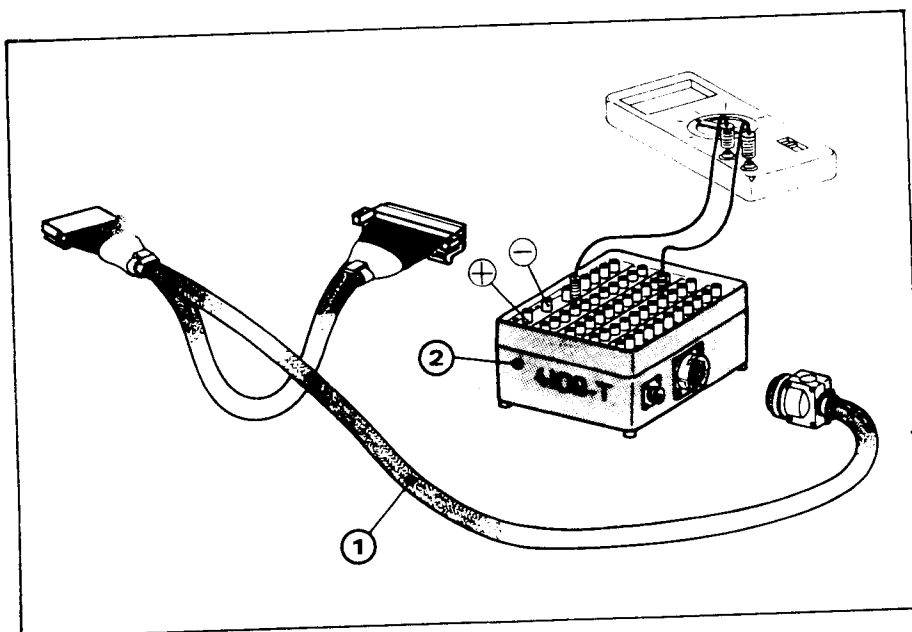
VIKTIGT

- Då man vid test erhåller en felkod, betyder detta att det finns eller sedan minnet sist raderades ut har funnits en funktionsstörning.
Exempel: Kod 33 = Signal från vänster bakre hjulavkännare. Betyder att informationen från denna avkännare ej inregistreras eller vid något tillfälle ej har inregistrerats av datorn.
För att reparera ett fel av detta slag, måste funktionen som helhet kontrolleras.
Exempel: Kod 33 = Avkännare + kopplingsstycke på avkännare + strömkretsarnas obrutenhet + kopplingsstycke på datorn.
- Ovan sagda gäller i princip för alla felkoder.

OBS!

- Användning av viss utrustning (t ex »rullande landsväg» med rullar) kan av datorns minne registreras som vore det en funktionsstörning. Det är därför NÖDVÄNDIGT att »läsa ut» vad som finns i minnet och eventuellt radera ut konstgjorda funktionsstörningar.

2) Anslutning av polboxen:



Med hjälp av polboxen, ansluten medelst en förbikopplingshärva på datorns kopplingsplint kan de olika elektriska kontrollerna utföras utan att multikontakten på datorn behöver röras. Härigenom undviks risk för skador på multikontakten.

L52-11

Tag förbikopplingshärvan (1) (35-vägs) och anslut den till polboxen (2). Mätinstrumentet ansluts till de märta polerna, på polboxens ovansida. Numreringen på polboxen motsvarar numreringen som finns på multikontakten på datorn.

KONTROLLER PÅ SYSTEMET

Förberedande kontroller:

- Kontroll av kretsen för kontrollampan.
- Kontroll av matningen till datorn.

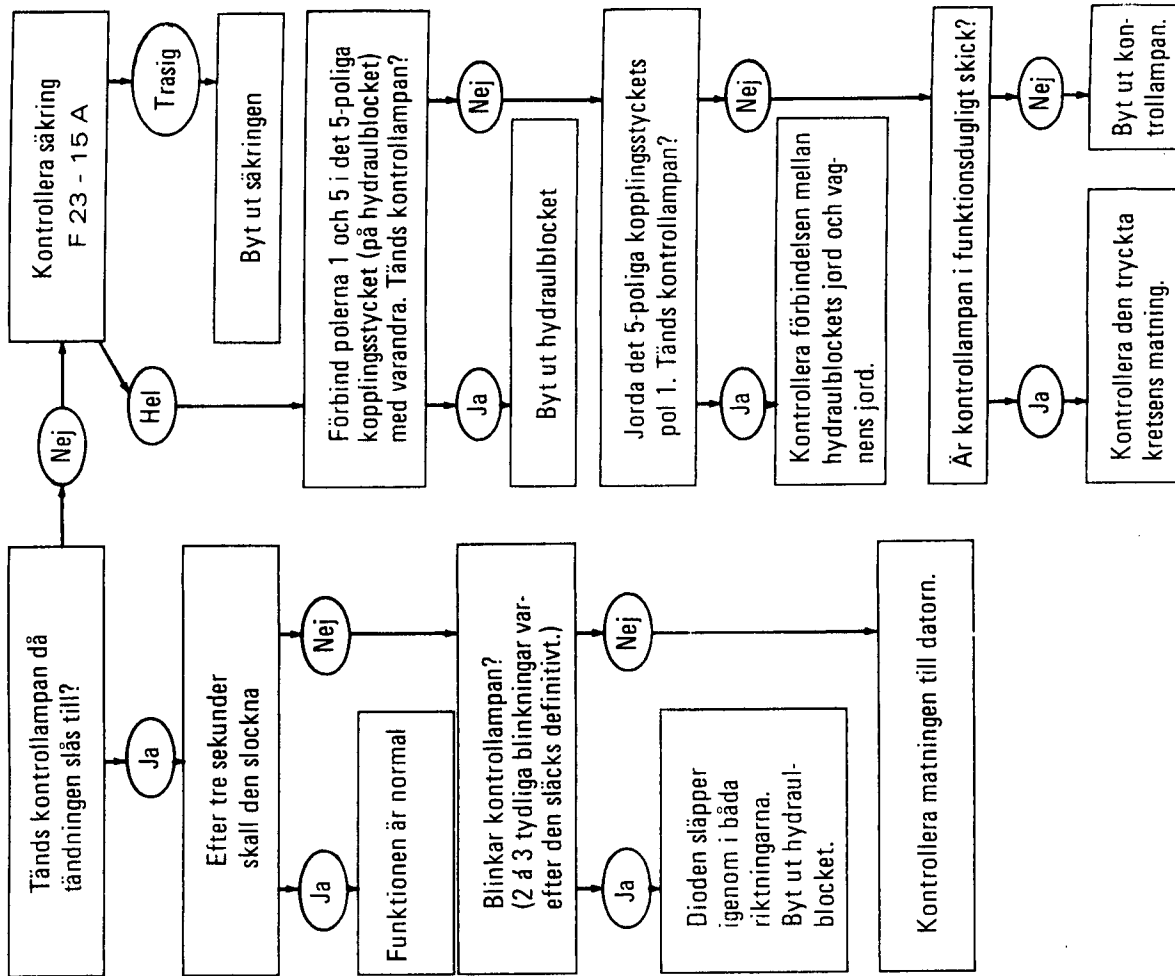
Lista över fel som bevaras i datorns minne:

Kodnummer	BERÖRD DEL ELLER KRETS
12	Kod som anger att testen tar sin början
11	Kod som anger att testen avslutats
13	Elektroventilens matning
15	Relä för antilåsningssystemet
21	Relä för antilåsningssystemet
22	Relä för antilåsningssystemet
24	Hastighetsavkännare för vänster bakhjul
25	Hastighetsavkännare för höger framhjul
31	Hastighetsavkännare för höger bakhjul
32	Hastighetsavkännare för vänster framhjul
33	Signal från hastighetsavkännaren för vänster bakhjul
34	Signal från hastighetsavkännaren för höger framhjul
35	Signal från hastighetsavkännaren för höger bakhjul
41	Signal från hastighetsavkännaren för vänster framhjul
42	Elektroventil för höger framhjul
43	»Strypelektroventil», höger fram
44	Elektroventil för vänster framhjul
45	»Strypelektroventil», vänster fram
51	Elektroventil för bakhjulen
55	Minnesfel i datorn

Metodiktabeller för felsökning:

Sid. 16 till 22.

KONTROLL AV KRETSEN FÖR KONTROLLAMPAN



POLER på delen

POL-BOX

VEÄRKTYS-UTRUSTNING

KONTROLL

DEL eller FUNKTION


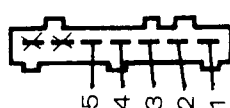
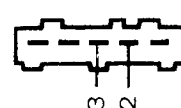
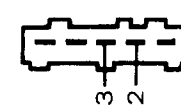
FEL-KOD

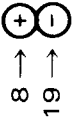
Kontrollampa

Finns ej

FEL-KOD	DEL eller FUNKTION	KONTROLL	VERKTYGS-UTRUSTNING	POL-BOX	POLER på delen	TILLVÄGÅNGSSÄTT - VÄRDEN
Finns ej	ABS-dator			2-3		<p style="text-align: center;">KONTROLL AV MATNINGEN TILL DATORN</p> <pre> graph TD Q1[Slår relät till då tändningen slås på?] -- Ja --> B1[Normal funktion] Q1 -- Ja --> B2[Avläs självdiagnoskoderna] Q1 -- Nej --> B3[Kontrollera säkring F 1 - 30 A] B3 -- Trasig --> B4[Byt ut säkringen] B3 -- Hel --> B5[Mät spänningen mellan polerna 2 och 3 på datorn. (Vänta först 5 sekunder efter det att tändningen slagits på.)] B5 -- Ja --> B6[Avläs självdiagnoskoderna] B5 -- Nej --> B7[Kontrollera att matrikretsen är obruten (35-polskontakten - pol Nr 2)] </pre>

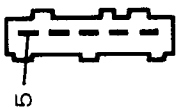
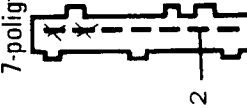
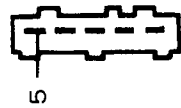
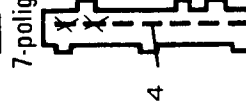
TILLVÄGÅNGSSÄTT - VÄRDEN

DELKOD	DEL eller FUNKTION	KONTROLL	UTRUSTNING	POL-BOX	POLER på delen	BESKRIVNING
13	Elektroventiler	På 35-polskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	26 - () 5 - () 22 - () 4 - () 21 - ()	5-poligt  7-poligt 	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Kontrollera i nedanstående ordning motståndet mellan polerna: 7-poligt kopplingsstycke och 5-poligt kopplingsstycke Pol 1 2 Pol 5 3 Pol 5 4 Pol 5 5 Pol 5 $2 \Omega < R < 4 \Omega$ a) Vid korrekt värde: kontrollera förbindelsekretsen mellan dator och hydraulblock (isolering, obrutenhet). b) Vid felaktigt värde: byt ut hydraulblocket.
15	Antilåsningssystemets relä (spole)	På 35-polskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	8 - 19		<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva På det 5-poliga kopplingsstycket, mellan polerna 2 och 3: $50 \Omega < R < 60 \Omega$ a) Vid felaktigt värde: byt ut hydraulblocket b) Vid korrekt värde: kontrollera att kretsen ej är bruten (med bortkopplad dator).
21	Antilåsningssystemets relä (spole)	På 35-polskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	8 - 19		<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan polerna 2 och 3 på det 5-poliga kopplingsstycket. Om motståndet är ∞: byt ut hydraulblocket. Om ej, kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.

FEL-KOD	DEL eller FUNKTION	KONTROLL	VERKTYGS-UTRUSTNING	POL-BOX	POLER på delen	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT - VÄRDEN
22	Antilåsningssystemets relä (kontakter)	Med datorn ansluten				<ul style="list-style-type: none"> • Anslut polboxen. • Förbind den med batteriet med hjälp av den speciella kabelhärvan. • På polboxen: förbind pol (8) med (+) polen förbind pol (19) med (-) polen • Jorda pol 4 i det 5-poliga kopplingsstycket (på hydraulblocket) via pol 1 i matningsboxens (märkt 50) 2-poliga kopplingsstycke. • Då tändningen slås till, skall kontrollampen tändas och lysa med fast sken.
24	Avkännare vänster bakhjul	På 35-poliskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	15-32		<p>Motstånd $1000 \Omega < R < 1400 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens motstånd och att kabelhärvan är hel (strömmen passerar).</p>
25	Avkännare höger framhjul	På 35-poliskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	16-33		<p>Motstånd $= 1000 \Omega < R < 1400 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens motstånd och att kabelhärvan är hel (strömmen passerar)</p>
31	Avkännare höger bakhjul	På 35-poliskon-takten (datorn ej ansluten) På hydraul-blocket	Ohmmeter	17-34		<p>Motstånd $= 1000 \Omega < R < 1400 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens motstånd och att kabelhärvan är hel (strömmen passerar).</p>

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT - VARDEN

KOD	FUNKTION	KONTROLL	VERKTYGS- UTRUSTNING	POL- BOX	POLER på delen
32	Avkännare vänster framhjul	På 35-polskon-takten (datern ej ansluten)	Ohmmeter	18-35	
					<p>Motstånd : $1000 \Omega < R < 1400 \Omega$.</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens motstånd och att kabelhärvan är hel (strömmen passerar).</p>
33	Signal från avkännare vänster bakhjul	Med datern ansluten	Analog multimeter (mätning i växelström)	15-32	
					<p>Drag runt hjulet med en hastighet av ca 1 varv/sekund. Spänningen skall ligga på mellan 50 och 2000 mV.</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens läge (luftspalt) och det tandade hjulets skick.</p>
34	Signal från avkännare höger framhjul	Med datern ansluten	Analog multimeter (mätning i växelström)	16-33	
					<p>Drag runt hjulet med en hastighet av ca 1 varv/sekund. Spänningen skall ligga på mellan 50 och 2000 mV.</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens läge (luftspalt) och det tandade hjulets skick.</p>
35	Signal från avkännare höger bakhjul	Med datern ansluten	Analog multimeter (mätning i växelström)	17-34	
					<p>Drag runt hjulet med en hastighet av ca 1 varv/sekund. Spänningen skall ligga på mellan 50 och 2000 mV.</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens läge (luftspalt) och det tandade hjulets skick.</p>

FEL-KOD	DEL eller FUNKTION	KONTROLL	VERKTYGS-UTRUSTNING	POL-BOX	POLER på delen	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT - VÄRDEN
41	Signal från avkännare vänster framhjul	Med datorn ansluten	Analog multimeter (mätning i växelström)	18-35		<p>Drag runt hjulet med en hastighet av ca 1 varv/sekund. Spänningen skall ligga på mellan 50 och 2000 mV.</p> <p>a) Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningarna</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Kontrollera avkännarens läge (luftspalt) och det tandade hjulets skick.</p>
42	Inloppselektroventil för höger framhjul	På 35-polkontakten (datorn ej ansluten) På hydraulblocket	Ohmmeter	5 - ⊖	<p>5-poligt </p> <p>7-poligt </p>	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan pol 2 i det 7-poliga kopplingsstycket och pol 5 i det 5-poliga kopplingsstycket. Motstånd : $2 \Omega < R < 4 \Omega$ <p>a) Vid korrekt värde: Kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Byt ut hydraulblocket.</p>
43	Strypelektroventil för höger framhjul	På 35-polkontakten (datorn ej ansluten) På hydraulblocket	Ohmmeter	4 - ⊖	<p>5-poligt </p> <p>7-poligt </p>	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan pol 4 i det 7-poliga kopplingsstycket och pol 5 i det 5-poliga kopplingsstycket. Motstånd : $2 \Omega < R < 4 \Omega$ <p>a) Vid korrekt värde: Kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Byt ut hydraulblocket.</p>

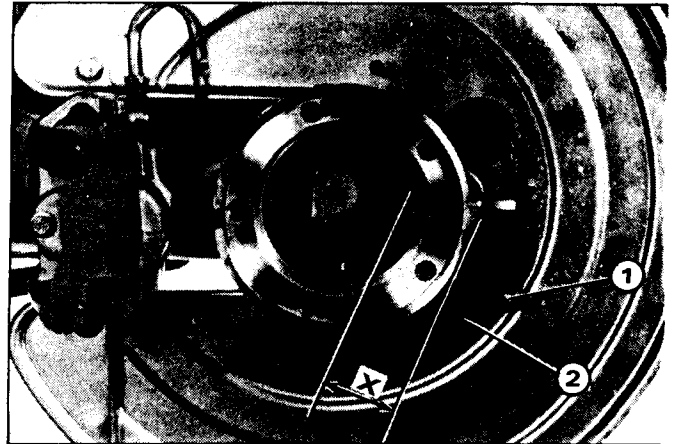
TILLVÄGAGÅNGSSÄTT - VÄRDEN						
FEL-KOD	DEL eller FUNKTION	KONTROLL	VERKTYGS-UTRUSTNING	POL-BOX	POLET på delen	
44	Inloppselektroventil för vänster framhjul	På 35-polkon-takten (datorn ej ansluten)	Ohmmeter	22 - ⊖	5-poligt	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan pol 3 i det 7-poliga kopplingsstycket och pol 5 i det 5-poliga kopplingsstycket.
		På hydraul-blocket			7-poligt	<p>Motstånd : $2 \Omega < R < 4 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: Kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Byt ut hydraulblocket.</p>
45	Strypelektroventil för vänster framhjul	På 35-polkon-takten (datorn ej ansluten)	Ohmmeter	21 - ⊖	5-poligt	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan pol 5 i det 7-poliga kopplingsstycket och pol 5 i det 5-poliga kopplingsstycket.
		På hydraul-blocket			7-poligt	<p>Motstånd : $2 \Omega < R < 4 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: Kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Byt ut hydraulblocket.</p>
51	Elektroventil för bakhjulen	På 35-polkon-takten (datorn ej ansluten)	Ohmmeter	24 - ⊖	5-poligt	<ul style="list-style-type: none"> Gör en första kontroll med hjälp av polboxen. Vid korrekt värde: felet är av flyktig natur kontrollera anslutningar och kabelhärva Mät motståndet mellan pol 1 i det 7-poliga kopplingsstycket och pol 5 i det 5-poliga kopplingsstycket.
		På hydraul-blocket			7-poligt	<p>Motstånd : $2 \Omega < R < 4 \Omega$</p> <p>a) Vid korrekt värde: Kontrollera förbindelsehärvan mellan dator och hydraulblock.</p> <p>b) Vid felaktigt värde: Byt ut hydraulblocket.</p>

REPARATION

1) Montering av en hastighetsavkännare för fram- eller bakhjul

a) Ny avkännare:

- Passa in avkännaren, försedd med papperspastiljen, på dess plats, efter att ha lossat skruven (2).
- Drag åt fästskruven (1) med 1 dNm.
- För avkännaren (papperspastiljen) i kontakt med tandhjulet.
- Drag åt skruven (2) med 0,3 dNm.



b) Avkännare som saknar papperspastilj för inställningen:

Framre avkännare:

- Passa in avkännaren på dess plats på pivoten, efter att ha lossat skruven (2).
- Drag åt fästskruven (1) med 1 dNm.
- Ställ in en luftspalt på 0,5 mm med hjälp av ett bladmått.
- Drag åt skruven (2) med 0,3 dNm.

Bakre avkännare:

- Mät med hjälp av ett djupmått avståndet mellan anliggningsplanet för avkännaren och toppen av en av det tandade hjulets tänder.
- Ställ i ett skruvstöd in avkännaren, så att avståndet mellan anliggningsplanet och änden blir lika med det som mätts upp på bärarmen minus 0,5 mm (mättet (X)).
- Drag åt skruven (2) med 0,3 dNm.
- Passa in avkännaren på bärarmen och drag åt fästskruven (1) med 1 dNm.

2) Utbyte av ett tandat hjul för bakhjul

- Det tandade hjulet är monterat med presspassning på navet samt försett med en inre gänga M16 x 200.
- Vid demontering av det tandade hjulet, måste även navet demonteras.

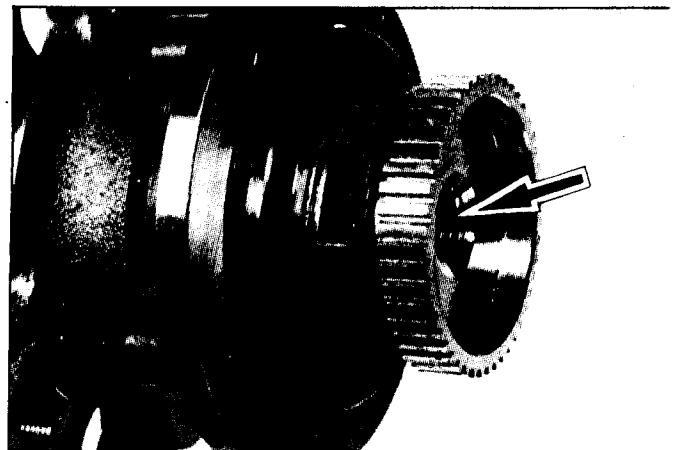
a) Demontering:

Med hjälp av mittskruven i universalavdragaren 4108-T:

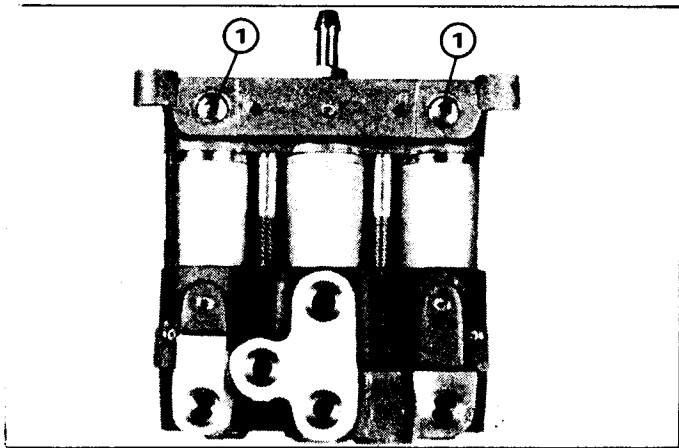
- sätt i skruven i det tandade hjulets mittgänga och skruva in till dess att hjulet demonteras.

b) Montering:

Montera hjulet på navet med hjälp av en press (hjulet skall föras på ända till stopp).
WARNING: Låt ej pressen ta stöd mot hjulets kuggar.



Luftning av hydraulblocket



Hydraulblocket är försett med två luftningsskruvar (1) som sätter strypelektroventilernas överdel i förbindelse med returkretsen.

98-703

- Demontera skyddet i vänster främre hjulhus.
- Med motorn gående: lossa de båda skruvarna (1) 1/2 varv (invändig sexkant, 5 mm).
- Tryck på bromspedalen. Håll den nedtryckt några sekunder och släpp därefter upp den.
- Drag åt (måttligt) de båda luftningsskruvarna.

RESERVDELAR

BENÄMNING	RESERVDELSNR
Dator	96 000 112
Hydraulblock	96 004 313
Avkännare för framhjul	96 067 683
Avkännare för bakhjul	96 067 694
Bakre tandat hjul	95 638 644
Kabelhärva	95 638 208



CITROËN
SERVICEAVDELNINGEN

SNABB- MEDDELANDE

XM

REF. XM - 11 - 5

CITROËN XM

N° S 2/90

DAT. 90.04.05

LUFTNING AV BROMSSYSTEMET

GRUPP

11

FEL: Fördröjning vid inbromsning

ORSAK: Bromssystemet är inte tillräckligt luftat

ÅTGÄRD: Gör en luftning av bromssystemet:

- Innan luftningen påbörjas, skall reglaget för fjädringen manövreras mellan positionerna:

LÅG --- > HÖG --- > LÅG --- > HÖG

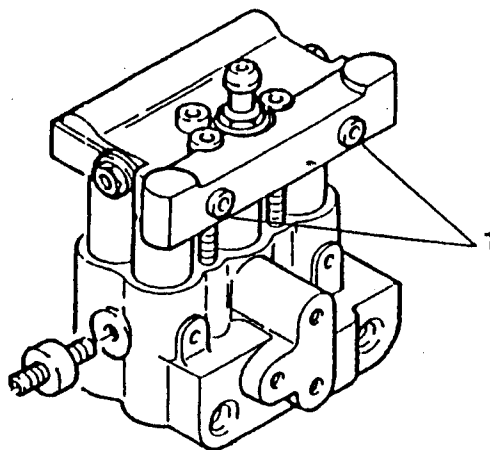
- Palla upp fordonet i höjdläge med hjulen hängande fritt

- Demontera hjulen

- Påbörja luftningen av bromssystemet, då fordonet befinner sig i höjdläge:

Vagn med ABS-bromsar:

- Demontera vänster främre innerskärm för att komma åt hydraulblocket för ABS.
- Låt motorn gå
- Skruva upp de två luftningsskruvarna (1) med ett 1/2 varv (skruv M5 blocknyckel 11 mm)
- Tryck lätt på bromspedalen, vätskan rinner genom hydraulblockets returslang, håll bromspedalen nedtryckt några sekunder, släpp sedan upp den och skruva fast skruvarna.



Lufta bromsarna i följande ordning:

- Höger bakre bromsok
- Vänster bakre bromsok
- Höger främre bromsok
- Vänster främre bromsok

Med motorn igång, per bromsok:

- Anslut bromsokets luftningsskriv till ett upp samlingskärl med hjälp av en mjuk genomskinlig slang, Reservdelsnr: 95 6366 046
- Tryck försiktigt ned bromspedalen
- Skruva upp luftningsskriven och låt LHM-vätskan rinna tills alla luftbubblor försvunnit. skruva fast luftningsskriven
- Montera på:
 - innerskärmen
 - hjulen
- Fyll upp LHM-vätskan till rätt nivå (fordonet i höjdläge) med LHM PLUS-vätska