

605

SERVOLENKUNG BENDIX (GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIG)

223 - D - 04/92

**KONTROLLEN
INSTANDSETZUNGEN
EINSTELLUNGEN**

ANNULLIERT UND ERSETZT DIE BROSCHÜRE NR. DB IR 01
ABZULEGEN IM ORDNER KONTROLLEN - INSTANDSETZUNGEN - EINSTELLUNGEN



**AUTOMOBILES
PEUGEOT**

DIRECTION DES SERVICES APRÈS-VENTE

VORWORT

Etwaige Änderungen dieses Systems können sich auf die Kontroll- und Einstellarbeiten auswirken.

Um diese Broschüre auf dem neuesten Stand zu halten, sind nachstehend Art und Nummer der Information (Service-Information, Flash Info usw.), Art und Gegenstand der Änderung sowie die betroffene Seite einzutragen.

[illegible]

INHALT

	Seite
FEHLERDIAGNOSE	2
- REIHENFOLGE	2
- BESONDERE VORKEHRUNGEN	3
- ANWENDUNG DER WERKZEUGE UND HILFSMITTEL	4 - 5
- ANWENDUNG DES DIAGNOSEPRÜFSTANDS SOURIAU UND DES PRÜFGERÄTS TEP 92	6 - 7
- ANALYSE DER FEHLERANZEICHEN	8 - 10
- EIGENDIAGNOSEPRÜFUNG	11
- MÖGLICHE STÖRUNGEN UND ENTSPRECHENDE SICHERHEITS-SCHALTUNGEN DES SERVOREGLERS	12 - 13
- ANALYSE DER FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN	14 - 16
- ANALYSE DER FEHLERANZEIGEN DES PRÜFGERÄTS TEP 92	17
- VERZEICHNIS DER FEHLERSUCHPLÄNE	18 - 19
- FEHLERSUCHPLÄNE	20 - 39
ENTLEEREN - BEFÜLLEN - ENTLÜFTEN - ÖLSTANDSKONTROLLE DES HYDRAULIKSYSTEMS	40 - 41
MASSNAHMEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DEN FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN	42 - 47
SCHALTPLÄNE	49 - 56

WICHTIGE HINWEISE

Diese Unterlage basiert auf der Diagnoseunterstützungsfunktion des Lenkungs-Servoreglers.

Jede Fehlersuche muß mit Seite 2 begonnen und in logischer Folge fortgesetzt werden.

Entsprechende Fehlersuchpläne ermöglichen die vollständige Analyse der verschiedenen Systeme.

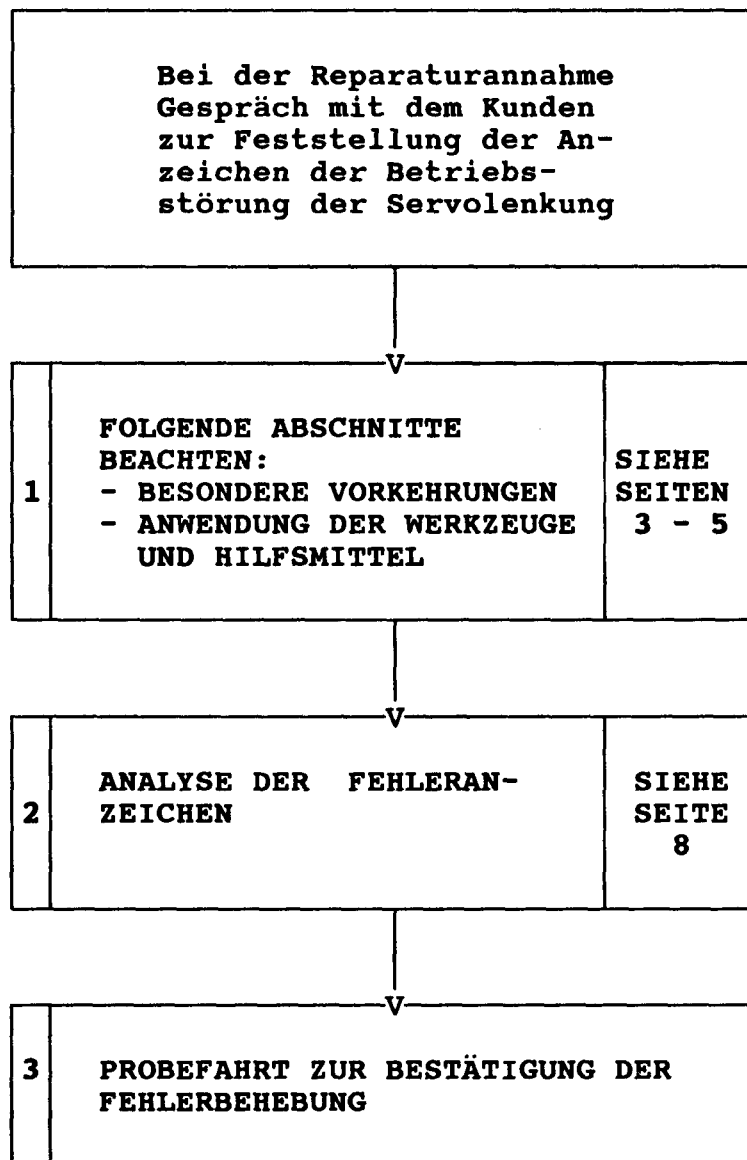
Jeder Fehlersuchplan muß systematisch befolgt werden.

FEHLERDIAGNOSE

REIHENFOLGE

WICHTIG

Für die Fehlersuche an diesem System muß unbedingt die nachstehende Reihenfolge eingehalten werden:



BESONDERE VORKEHRUNGEN

- 1 - Auf keinen Fall abklemmen:
 - die Batterie bei laufendem Motor
 - den Servoregler bei eingeschalteter Zündung
- 2 - Die Spannung der Stromquelle muß grundsätzlich zwischen 10 V und 16 V liegen.
- 3 - Vor dem Wiederanschießen eines Steckers überprüfen:
 - den Zustand der verschiedenen Pole (Verformung, Oxidation usw.)
 - das Vorhandensein der Dichtung
 - Vorhandensein und Zustand der Verriegelung
- 4 - Für Stromdurchgangsprüfungen keine Prüflampe verwenden und keinen Lichtbogen entstehen lassen.
- 5 - Für Spannungsprüfungen muß die Batterie in gutem Ladezustand sein.
- 6 - Bei Hochdruckprüfungen (laufender Motor, voller Lenkungseinschlag) eine Höchstdauer von 15 Sekunden nicht überschreiten (hohe Öltemperatur).
- 7 - Nach Arbeiten an der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung muß eine Eigendiagnoseprüfung durchgeführt werden, um den Servoregler wieder zu initialisieren.
- 8 - Bei der Simulation am Fahrzeug darauf achten, daß das Kabel des Diagnoseprüfstands SOURIAU nicht mit dem Auspuff in Berührung kommt (Beschädigung durch Verschmoren).

ANWENDUNG DER WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die in der vorliegenden Broschüre beschriebenen Kontrollen und Fehlersucharbeiten in der elektrischen Anlage erfordern den Einsatz folgender Geräte:

Prüfgerät Peugeot 722 (BIP 722)

Aufgabe

Das Gerät ermöglicht Messungen in den Stromkreisen

Anschluß

- Schwarz-weißes Abzweigungskabel mit 2 x 15 Polen am Verlängerungskabel anschließen.
- Stecker des Servoreglers **7100** abklemmen und am weißen Stecker des Abzweigungskabels anschließen.
- In Abhängigkeit von den durchzuführenden Prüfungen kann es erforderlich sein, den anderen Stecker des weißen Abzweigungskabel am Servoregler **7100** anzuschließen.
- Für die Messungen die Pole 16 bis 30 verwenden.

Tragbares Prüfgerät Peugeot 92 (TEP 92)

Aufgabe

Das Gerät ermöglicht:

- Messungen von Parametern
- Fahrttests

Anschluß

Am gelben Prüfstecker für die geschwindigkeitsabhängige Servolenkung **C7100** über den Adapter DAV.P08.

Prüflampe

Aufgabe

Ermittlung des fehlerhaften Bauteils durch Blinkcodes.

Anschluß

Prüflampe (wie Instrumentenbeleuchtung 12 V - 1,2 W) zwischen der Leitung 132 des gelben Prüfsteckers **C7100** und dem Batterie-Pluspol anschließen.

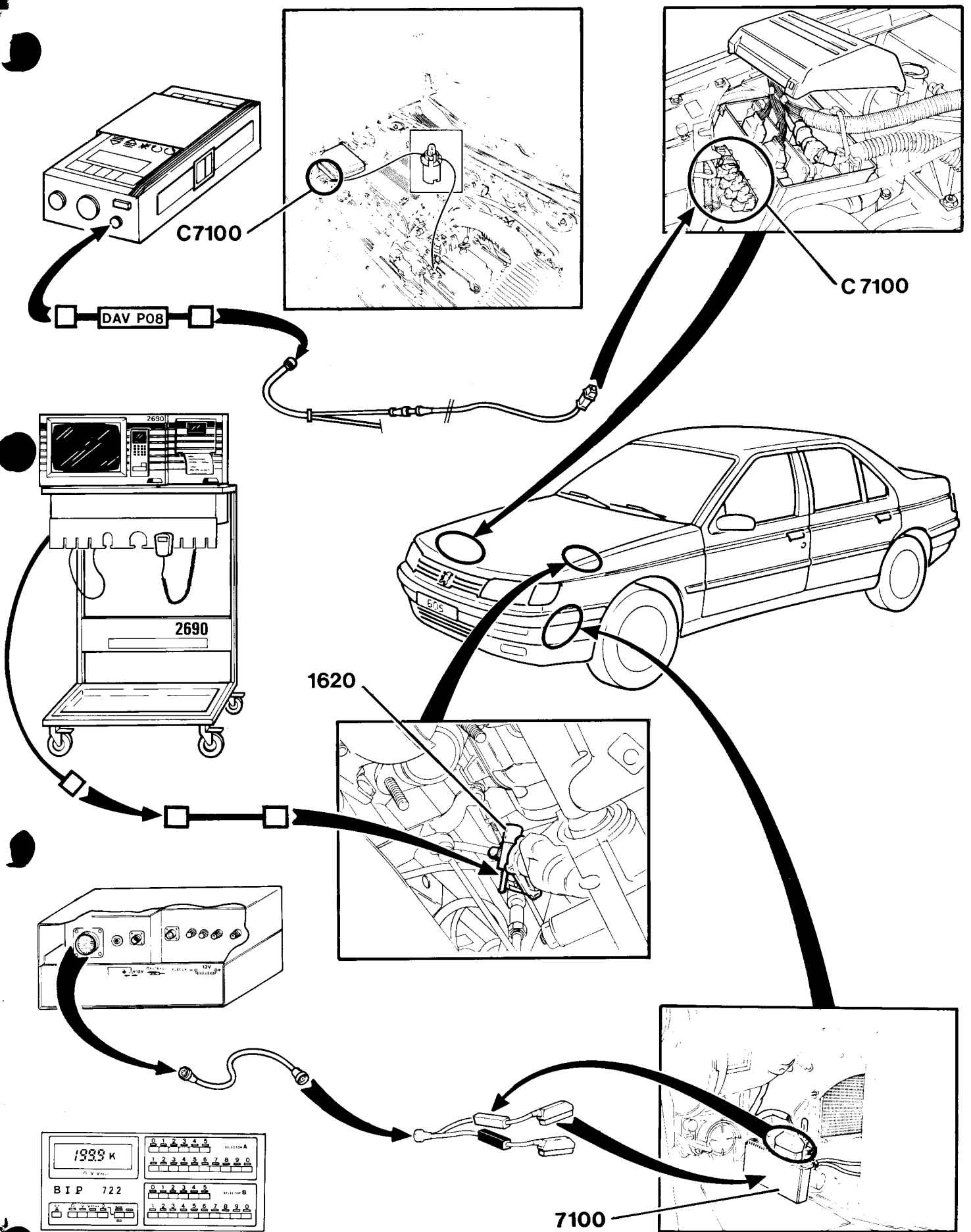
Diagnoseprüfstand SOURIAU 2690

Aufgabe

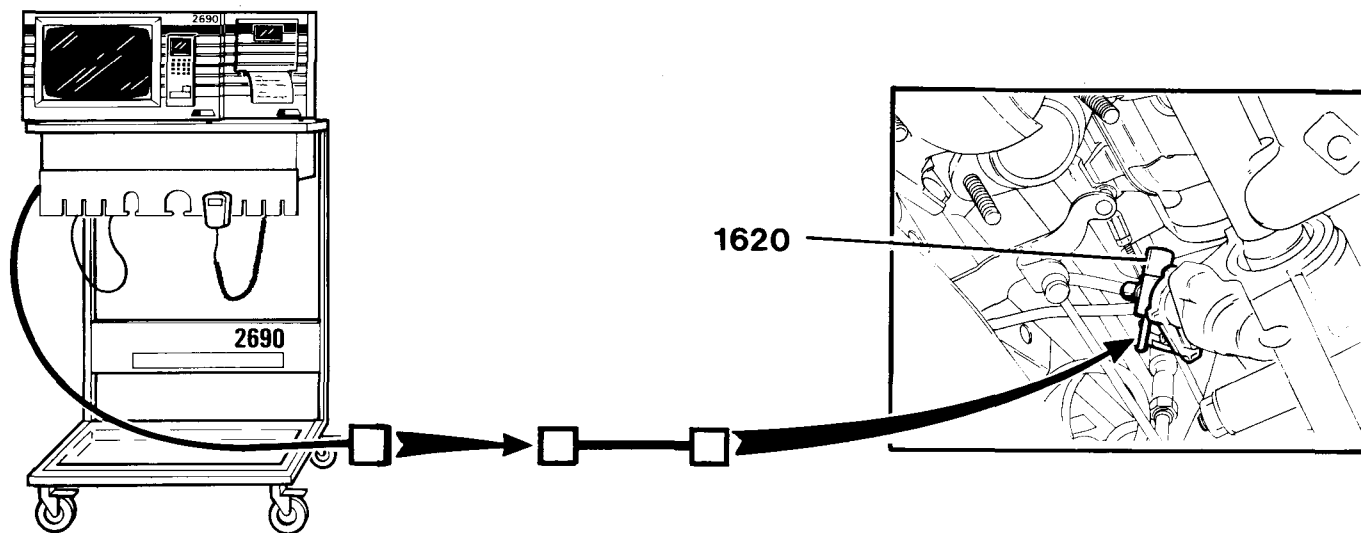
Der Prüfstand ermöglicht Simulationen der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung.

Anschluß

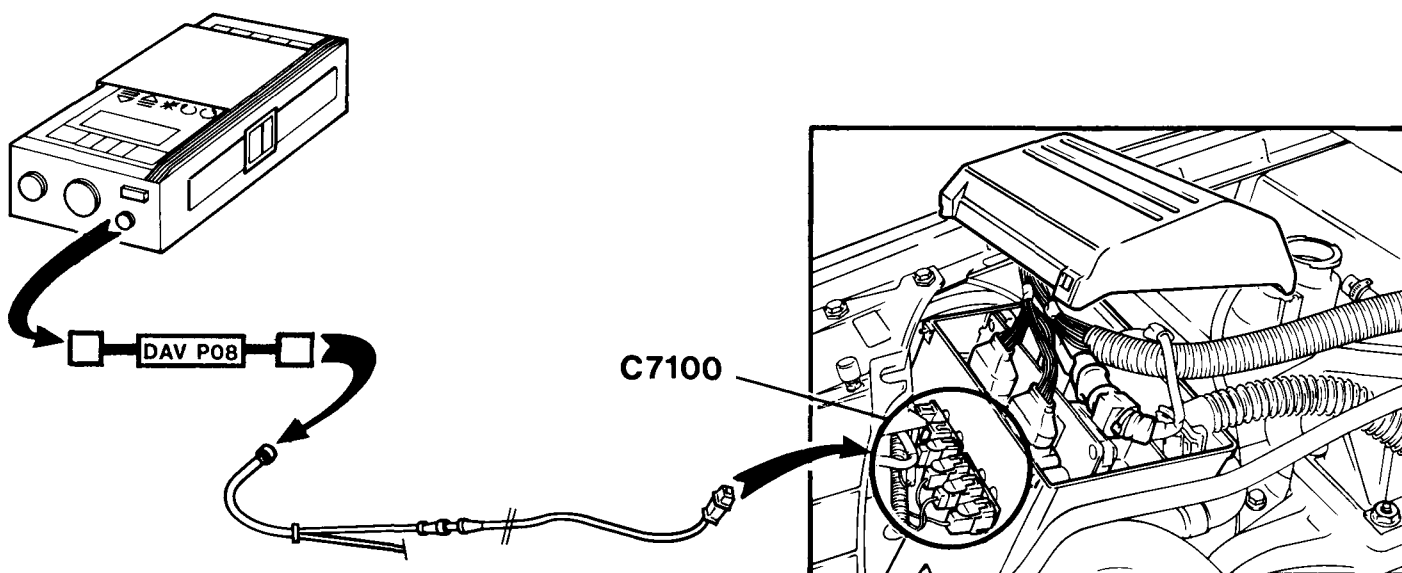
- Geschwindigkeitsgeber **1620** abklemmen
- 3poligen Simulationsstecker über den Anschluß 9331-0002 anstelle des Motordrehzahlgebers am fahrzeugseitigen Leitungsstrang anschließen.



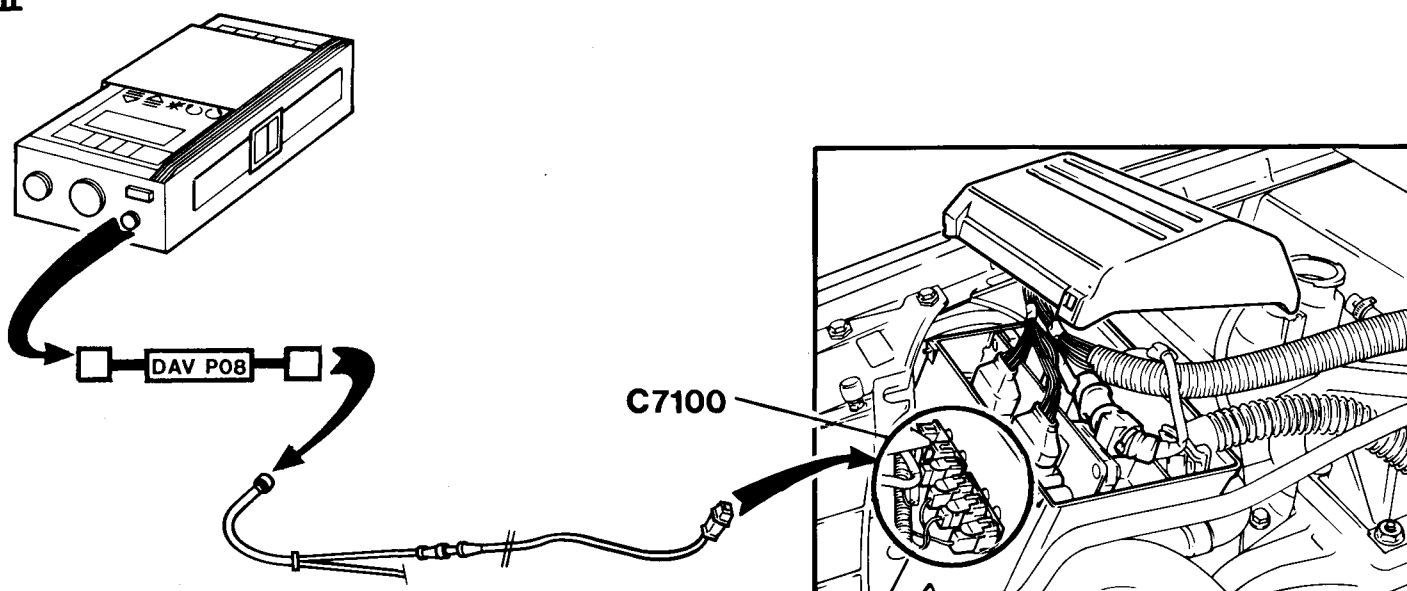
I



+



II



I - ANWENDUNG DES DIAGNOSEPRÜFSTANDS SOURIAU

SIMULATION

Sie wird durchgeführt, wenn der Fehler vorliegt. Diese Simulation ermöglicht, in Verbindung mit den vom Prüfgerät TEP 92 gelieferten Meßwerten (siehe nachstehenden Abschnitt "Messung von Parametern"), die genaue Ermittlung der Fehlerursache. Bezüglich Anschluß des Diagnoseprüfstands SOURIAU und des Prüfgeräts TEP 92 siehe Seite 4.

Mit der Simulation lassen sich bei stehendem Fahrzeug, unmittelbar am Lenkrad, folgende Betriebszustände beurteilen:

- Höchste Hilfskraft bei Simulation einer niedrigen Geschwindigkeit (15 km/h) --> angezeigte Servoregler-Nadelstellung: ca. 0,90 mm (mit dem Prüfgerät TEP 92).
- Lenkung schwergängiger, bei Simulation einer Beschleunigung --> Veränderung der angezeigten Servoregler-Nadelstellung: Anstieg des Nadelwegs in mm.
- Geringste Hilfskraft bei Simulation einer hohen Geschwindigkeit (200 km/h) --> angezeigte Servoregler-Nadelstellung: ca. 8,60 mm (mit Prüfgerät TEP 92).
- Lenkung leichtgängiger, bei Simulation einer Verzögerung --> Veränderung der angezeigten Servoregler-Nadelstellung: Verringerung des Nadelwegs in mm.

II - ANWENDUNG DES EIGENDIAGNOSEPRÜFGERÄTS TEP 92

Fahrttest

Der Fahrttest wird durchgeführt, wenn der Fehler nicht vorliegt. Er ermöglicht:

- zu versuchen, die Störung zu reproduzieren und die Bedingungen zu ermitteln, unter denen die Störung auftritt (Bremsen, Kurvenfahrt usw.).
- Fehler in folgenden Bereichen festzustellen:
 - . Steuergerät (Rechner)
 - . Stromversorgung des Schrittmotors
 - . Signal des Geschwindigkeitsgebers
 - . Funktion des Geschwindigkeitsgebers
 - . Stellung der Servoreglernadel

Die Behandlung dieser Fehler ist auf Seite 17 beschrieben.

Messung von Parametern

Das Prüfgerät TEP 92 zeigt an:

- die Fahrtgeschwindigkeit in km/h
- die Stellung der Servoreglernadel in mm
- die Abweichung zwischen der angezeigten Stellung und der Soll-Stellung der Servoreglernadel in mm. Die Soll-Stellung wird vom Steuergerät in Abhängigkeit von der Fahrtgeschwindigkeit ermittelt.

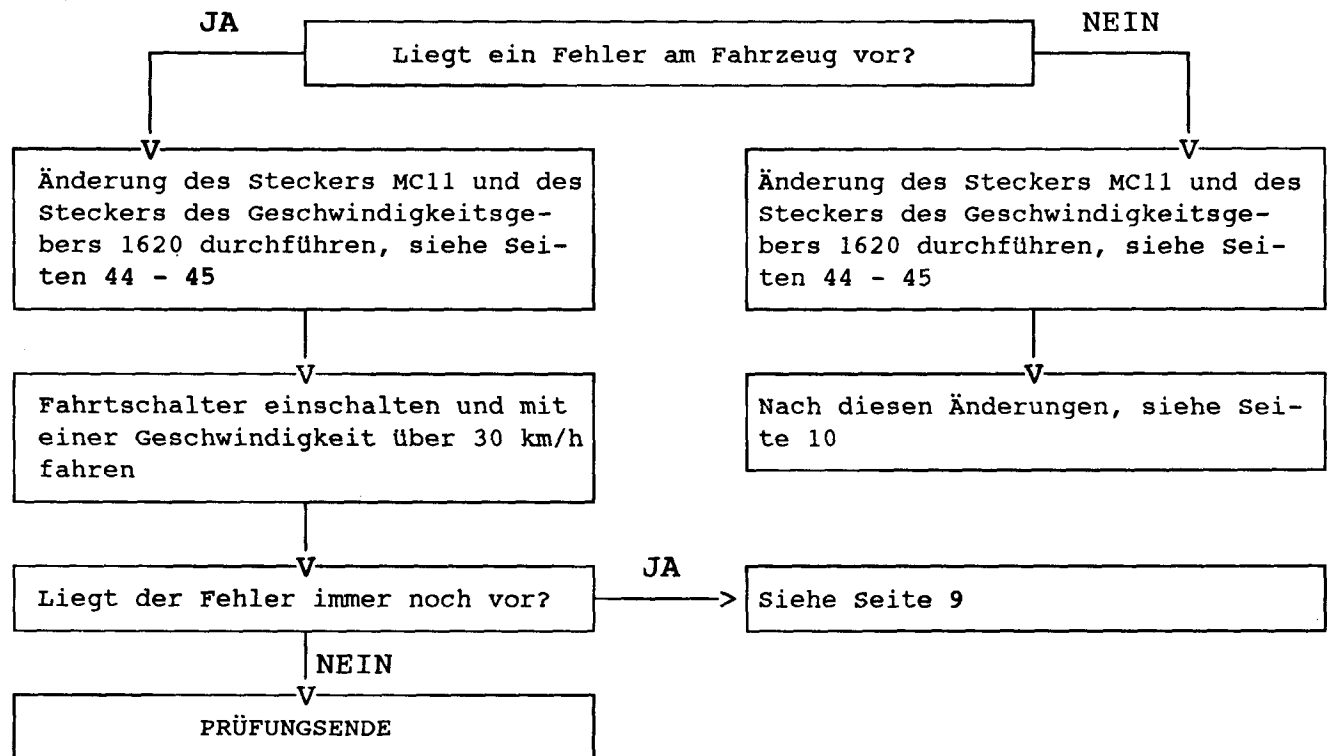
WICHTIG

Wenn die Abweichung viermal in Folge über 2,5 mm beträgt, nimmt das Steuergerät einen Fehler an und schaltet die geschwindigkeitsabhängige Servolenkung auf Notbetrieb, also Sicherheits-schaltung mit allmählicher Verringerung der Lenkhilfskraft auf den Mindestwert.

ANMERKUNG

Wenn das Prüfgerät TEP 92 bei einer Simulation oder während der Fahrt eine Fahrtgeschwindigkeit von 0 km/h anzeigt: Geschwindigkeitsgeber und seine elektrische Verbindung mit dem Servoregler kontrollieren, siehe Seiten 20 - 21.

ANALYSE DER FEHLERANZEICHEN



ERLÄUTERUNG DER EIGENDIAGNOSE

Das System besitzt eine Eigendiagnoseeinrichtung, um mit Hilfe einer vom Werkstattpersonal anzuschließenden Prüflampe (siehe Seite 4) das fehlerhafte Teil zu ermitteln (siehe Seite 11).

Die Eigendiagnose wird ausgelöst, wenn:

- die Prüflampe angeschlossen ist (12 V, 1,2 W)
- die Anschlußdauer über 1,5 Sekunden beträgt
- während dieser Zeitspanne keine höhere Geschwindigkeit als 5 km/h festgestellt wurde.

Folgende Elemente werden durch die Eigendiagnosefunktion nacheinander getestet:

- die Servoregler-Einheit 7100: Während dieses Tests wird eine Gesamtüberprüfung der Einrichtung (Rechner und Druckregler) durchgeführt. Dabei wird die Nadel des Reglers ausgehend vom Anschlag für geringste Lenkhilfskraft über ihren vollständigen Weg hin und zurück bewegt. Während dieser Prüfung darf kein Fehler auftreten.
- der Geschwindigkeitsgeber 1620.

WICHTIG

Nachdem der Rechner keinen Dauerspeicher besitzt, funktioniert die Eigendiagnose nur, wenn der Fehler vorliegt.

Es bestehen daher zwei Möglichkeiten:

- der Fehler liegt vor, siehe Seite 9
- der Fehler liegt nicht vor, siehe Seite 10

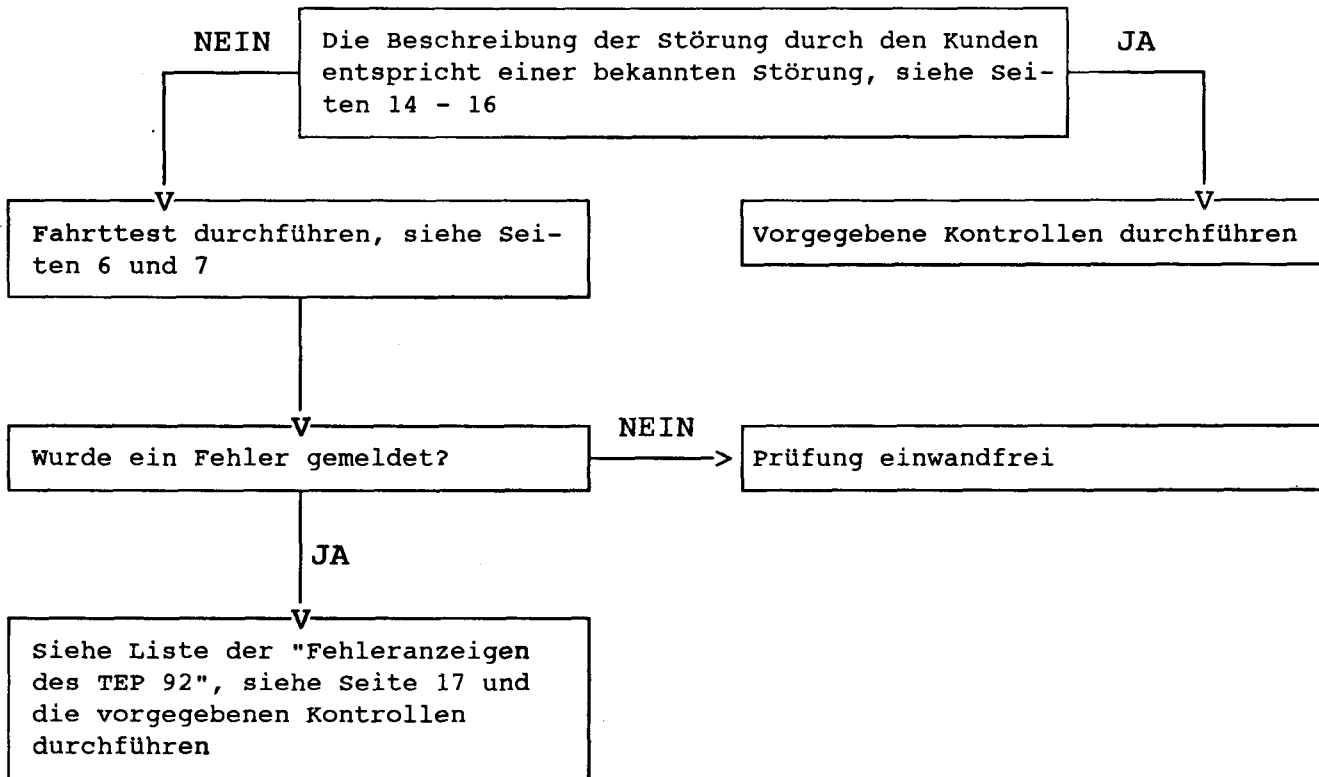
Wenn der Fehler vorliegt

UNBEDINGT BEACHTEN:

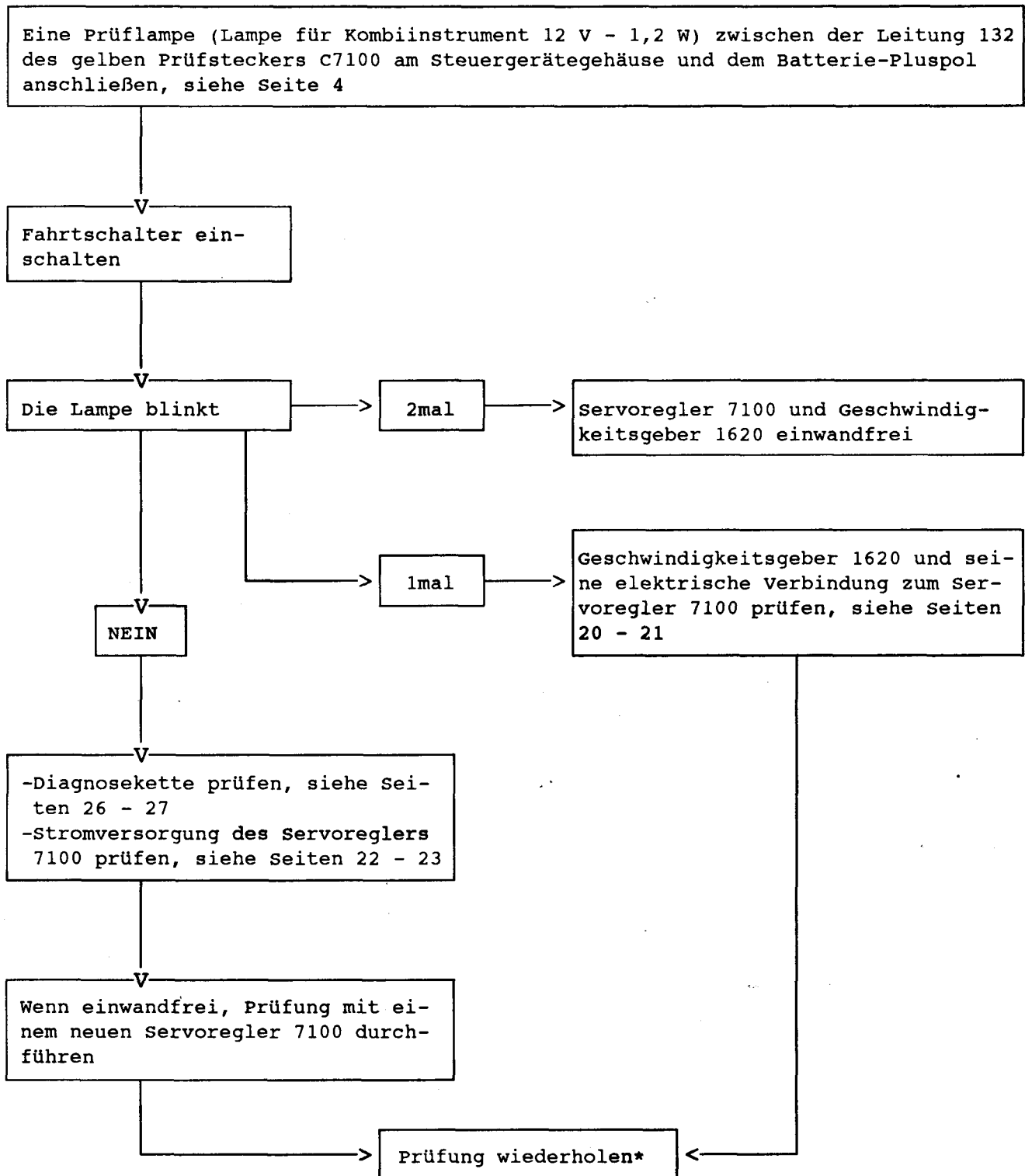
Vor Arbeiten an der Lenkung grundsätzlich die Funktion der Eigendiagnose wie folgt kontrollieren:



Wenn der Fehler nicht vorliegt



Prüfung



* Durch diese Maßnahme, die nach jeder Instandsetzung durchzuführen ist, wird der Servoregler wieder initialisiert.

MÖGLICHE STÖRUNGEN UND ENTSPRECHENDE SICHERHEITSSCHALTUNGEN DES SERVO-REGLERS

a. Verringerung der Lenkhilfskraft, dann Rückkehr zum Normalbetrieb über 30 km/h

Die Lenkhilfskraft wird 20 - 40 Sekunden allmählich schwächer, dann automatisch wieder normal (geschwindigkeitsabhängige Hilfskraft), ohne daß der Fahrtschalter ausgeschaltet wird. Diese Veränderung der Hilfskraft kann auch nach einer Vollbremsung erfolgen (Blockieren der Räder bei Fahrzeugen ohne ABS); in diesem Fall ist die Sicherheitsschaltung nicht auf eine Funktionsstörung zurückzuführen, sondern liegt an der Definition der Software des Servoreglers.

Um dieser unbeabsichtigten Sicherheitsschaltung vorzubeugen, wurde ab Serien-Nummer 90 830 395 ein Servoregler mit einer neuen Software eingeführt.

Ursachen

- Zu schwaches Signal des Geschwindigkeitsgebers.
- Kurzzeitig keine Übermittlung des Geschwindigkeitssignals an den Servoregler.

b. Geringste Lenkhilfskraft, andauernd

Die Lenkhilfskraft verringert sich 20 - 40 Sekunden allmählich, bis zur geringsten Hilfskraft und verbleibt auf diesem Mindestwert, auch wenn der Fahrtschalter aus- und wieder eingeschaltet wird, und die Fahrtgeschwindigkeit über 30 km/h beträgt.

Ursachen

- Unterbrechung oder Kurzschluß des Geschwindigkeitsgebers oder seiner elektrischen Verbindung mit dem Servoregler.
- Andauerndes Blockieren der Nadel des Servoreglers.

Anmerkung

Nach Verschwinden des Fehlers kann die Rückkehr in den Normalbetrieb nur erfolgen:

- durch Ausschalten und Wiedereinschalten des Fahrtschalters und Überschreiten einer Geschwindigkeit von 30 km/h
- durch die Eigendiagnoseprüfung

c. Geringste Lenkhilfskraft, nicht andauernd

Die Lenkhilfskraft verringert sich 20 - 40 Sekunden allmählich, bis zum Mindestwert. Die Lenkhilfskraft wird nach Ausschalten und Wiedereinschalten des Fahrschalters und Überschreitung einer Fahrtgeschwindigkeit von 30 km/h wieder normal.

Ursachen

- Zu schwaches Signal des Geschwindigkeitsgebers.
- Wackelkontakt in der elektrischen Verbindung zwischen Geschwindigkeitsgeber und Servoregler.
- Vorübergehende Blockierung der Nadel des Servoreglers durch Verunreinigung.

d. Keine Veränderung der Lenkhilfskraft

Die Lenkhilfskraft verändert sich nicht mehr in Abhängigkeit von der Fahrtgeschwindigkeit. Die Hilfskraftsteuerung verbleibt auf dem vor der Störung gegebenen Stand.

Ursache

- Fehler im Inneren des Servoreglers.

e. Größte Lenkhilfskraft, andauernd

Die Lenkhilfskraft verbleibt, unabhängig von der Fahrtgeschwindigkeit, auf dem höchsten Wert.

Ursachen

- Verstopfung des Filters am Servoregler-Eintritt.
- Durchflußregler im Inneren des Servoreglers klemmt (siehe Seite 10 der Broschüre Wirkungsweise Nr. 259).

ANALYSE DER FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN

Bei jeder Störung die Fehlerquellen in der angegebenen Reihenfolge, bis zur genauen Ermittlung des Fehlers, ausschalten.

FESTGESTELLTE STÖRUNGEN	DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN	SIEHE SEITE	>>>
Verringerung der Lenkhilfskraft, dann wieder normale Funktion über 30 km/h, nach oder ohne Vollbremsung, ohne Pumpengeräusch, siehe Erläuterungen Seite 13	-Geschwindigkeitsgeber und seine elektrische Verbindung mit dem Servoregler	20 - 21	
Geringste Lenkhilfskraft, andauernd, siehe Erläuterungen Seite 12	-Ölstand -Geschwindigkeitsgeber und seine elektrische Verbindung mit dem Servoregler -Stromversorgung des Servoreglers -Hydraulikdrücke -Simulation	40 - 41 20 - 22 22 - 23 32 - 33 6 - 7	C S + T
Geringste Lenkhilfskraft, nicht andauernd, siehe Erläuterungen Seite 13	-Geschwindigkeitsgeber und seine elektrische Verbindung mit dem Servoregler -Stromversorgung des Servoreglers -Fahrttest	20 - 21 22 - 23 6 - 7	S + T
Größte Lenkhilfskraft, andauernd, siehe Erläuterungen Seite 13	-Filter ersetzen -Stromversorgung des Servoreglers -Simulation	46 - 49 22 - 23 6 - 7	S + T
Keine Veränderung der Lenkhilfskraft, siehe Erläuterungen Seite 13	-Stromversorgung des Servoreglers -Simulation -Wenn einwandfrei, Servoregler ersetzen	22 - 23 6 - 7	S + T
Verlust der Lenkhilfskraft für kurze Zeit nur bei Kaltstart	-Ölstand -Zustand des Servozylinders	40 - 41 42 - 43	

>>>: Bedeutet, daß diese Prüfungen unter Verwendung folgender Hilfsmittel durchgeführt werden können:

- Diagnoseprüfstand SOURIAU = S
- Prüfgerät TEP 92 = T
- Werkzeugkasten (-).0710 ZZ = C

ANALYSE DER FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN

Bei jeder Störung die Fehlerquellen in der angegebenen Reihenfolge, bis zur genauen Ermittlung des Fehlers, ausschalten.

FESTGESTELLTE STÖRUNGEN	DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN	SIEHE SEITE	>>>
Unzureichende Lenkhilfskraft im Stand und beim Parken (niedrige Geschwindigkeit)	-Bereifung und Reifenfülldruck -Zustand der Gelenke der Vorderachse -Vorderachseinstellungen -Ölstand -Stecker MC3 -Hydraulikdrücke -Zustand des Servozylinders	40 - 41 28 - 29 32 - 33 42 - 43	C
Schwergängigkeit beim Geradeausrichten nach maximalem Links-einschlag	-Ölstand -Zustand des Servozylinders	40 - 41 42 - 43	
Hilfskraftverlust, Pumpengeräusch bei Vollbremsungen oder schnellen und langen Linkskurven Schwergängigkeit bei Bremsung oder Kurvenfahrt	-Ölstand -Wenn einwandfrei, Behälter ersetzen	40 - 41 42 - 43	
Schwergängige Lenkung während der Fahrt, (mittlere Geschwindigkeit)	-Stecker MC3 -Fahrttest	28 - 29 6 - 7	
Überlaufen des Öls im Behälter	-Ölstand -Dichtheit des Behälter-Verschlußdeckels -Regler der Druckpumpe	40 - 41 38 - 39	C
Druckpumpengeräusch	-Ölstand -Spannung des Druckpumpen-Antriebsriemens -Regler der Druckpumpe	40 - 41 42 - 43 32 - 33	

>>>: Bedeutet, daß diese Prüfungen unter Verwendung folgender Hilfsmittel durchgeführt werden können:

- Diagnoseprüfstand SOURIAU = S
- Prüfgerät TEP 92 = T
- Werkzeugkasten (-).0710 ZZ = C

ANALYSE DER FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN

Bei jeder Störung die Fehlerquellen in der angegebenen Reihenfolge, bis zur genauen Ermittlung des Fehlers, ausschalten.

FESTGESTELLTE STÖRUNGEN	DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN	SIEHE SEITE	>>>
Abrupte Hilfskraftveränderungen	-Ölstand	40 - 41	
	-Öl des Hydrauliksystems	42 - 43	
	-Stecker MC3	28 - 29	
	-Entlüftung des Hydrauliksystems	40 - 41	
	-Hydraulikdrücke	32 - 33	C
Lenkung ungenau	-Bereifung und Reifendruck		
Lenkung zieht nach rechts oder nach links	-Zustand der Gelenke der Vorderachse		
Lenkkraft am Lenkrad ungleichmäßig (Druckpunkt alle 1/4 Umdrehung)	-Vorderachseinstellungen		
	-Lenksäule	42 - 43	
	-Hydraulikdrücke	32 - 33	C
Ölausfluß an den Leitungen	-Zustand und Anzug der Anschlüsse		
Ölausfluß am Steuerventil	-Zustand und Anzug der Anschlüsse		
	-Hydraulikdrücke	32 - 33	C
	-Wenn einwandfrei, Steuerventil ersetzen		
Ölausfluß am Servozyylinder	-Zustand und Anzug der Anschlüsse		
	-Hydraulikdrücke	32 - 33	
	-Wenn einwandfrei, Servozyylinder ersetzen		
Ölausfluß an der Pumpenwelle	-Hydraulikdrücke	32 - 33	C
	-Wenn einwandfrei, Pumpe ersetzen		
Mangelhafte Rückstellung der Lenkung	-Vorderachseinstellungen		
	-Lenksäule	42 - 43	

>>>: Bedeutet, daß diese Prüfungen unter Verwendung folgender Hilfsmittel durchgeführt werden können:

- Diagnoseprüfstand SOURIAU = S
- Prüfgerät TEP 92 = T
- Werkzeugkasten (-).0710 ZZ = C

ANALYSE DER FEHLERANZEIGEN DES PRÜFGERÄTS

TEP 92

ANZEIGEN IM DISPLAY	DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN	SIEHE SEITEN	>>>
Fehler Steuerger- rät	-Stromversorgung des Servoreg- lers -Simulation -Wenn einwandfrei, Servoregler austauschen	22 - 23 6 - 7	S + T
Fehler Stromver- sorgung Schritt- motor	-Stromversorgung des Servoreg- lers -Simulation -Wenn einwandfrei, Servoregler austauschen	22 - 23 6 - 7	S + T
Fehler Signal Geschwindig- keitsgeber	-Geschwindigkeitsgeber und sei- ne elektrische Verbindung mit dem Servoregler	20 - 21	
Fehler Funktion Geschwindig- keitsgeber	-Geschwindigkeitsgeber und sei- ne elektrische Verbindung mit dem Servoregler -Stromversorgung des Servoreglers -Wenn einwandfrei, Prüfung mit neuem Servoregler durchführen	20 - 21 22 - 23	
Fehler Stellung Nadel	-Geschwindigkeitsgeber und sei- ne elektrische Verbindung mit dem Servoregler -Fahrttest oder Simulation -Öl des Hydrauliksystems -Wenn einwandfrei, Servoregler austauschen	20 - 21 6 - 7 42	S + T
Zündung aus- und einschalten	-Eigendiagnosekette -Stromversorgung des Servoreg- lers	26 - 27 22 - 23	

>>>: Bedeutet, daß diese Prüfungen unter Verwendung folgender Hilfs-
mittel durchgeführt werden können:

- Diagnoseprüfstand SOURIAU = S
- Prüfgerät TEP 92 = T

FEHLERSUCHPLÄNE

VERZEICHNIS

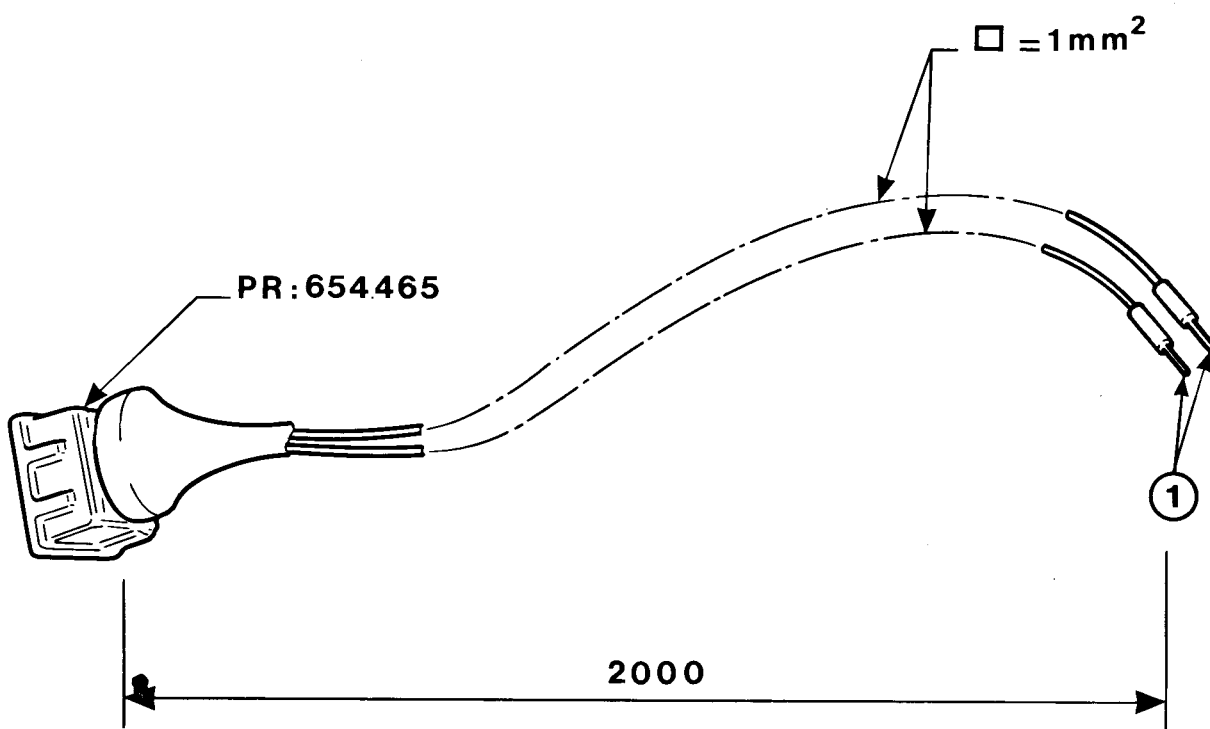
Leuchtcode (Fehlermeldung)	Zu prüfende Bauteile bzw. Funktionen	Seite
Kein Aufleuchten (Servoregler)	- Diagnosekette	26 - 27
	- Stromversorgung des Servoreglers	22 - 23
Ein Aufleuchten (Geschwindig- keitsgeber)	- Geschwindigkeitsgeber und seine elek- trische Verbindung mit dem Servoregler	20 - 21
	- Stecker MC3	28 - 29
	- Hydraulikdrücke	32 - 33

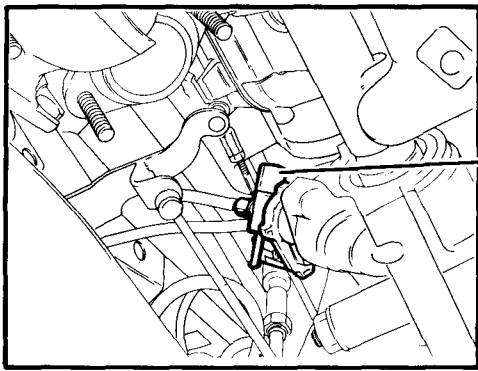
VORBEREITUNG DES MESSKABELS FÜR DIE PRÜFUNG DES GESCHWINDIGKEITSGEBERS 1620

Um die Prüfung des Geschwindigkeitsgebers 1620 durchzuführen und die von ihm abgegebene Spannung zu messen, muß ein Kabel, wie auf Seite 19 dargestellt, angefertigt werden:

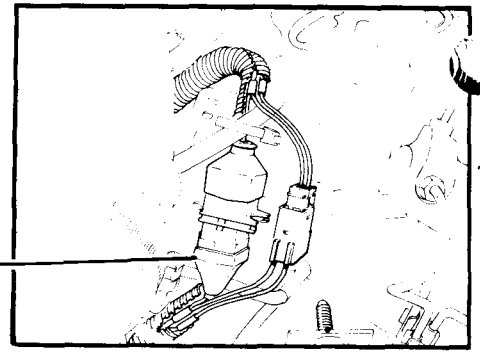
- Ein Kabel unter der ET-Nr. PR 6544.65 beschaffen.
- Jeweils einen 2 m langen Draht mit 1 mm² Querschnitt sowie einen Steckstift für Universalmeßgerät an den beiden Drahtenden anbringen (1).

Der Begriff "Stromdurchgang prüfen" bedeutet, daß zu überprüfen ist, ob die genannten Leitungen untereinander bzw. gegenüber der Masse oder dem Batterie-Plus-Anschluß keine Unterbrechung und keinen Kurzschluß aufweisen, siehe Broschüre TAD 99 - BIP 722 Nr. 82.

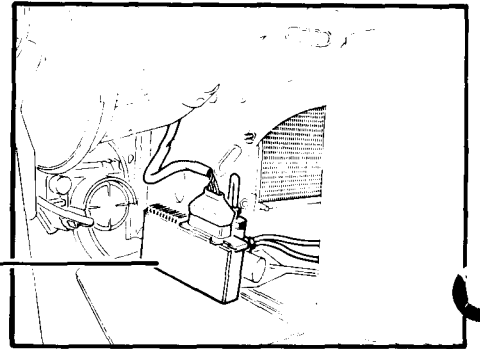




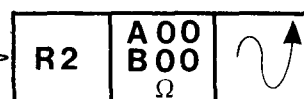
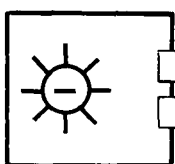
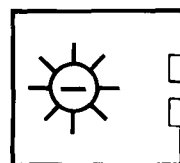
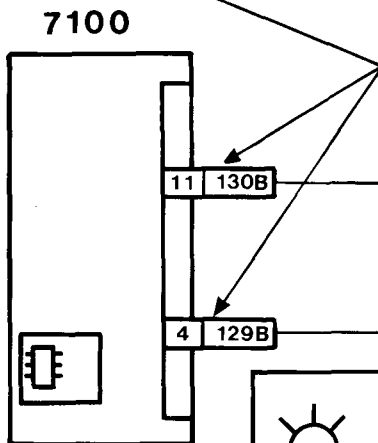
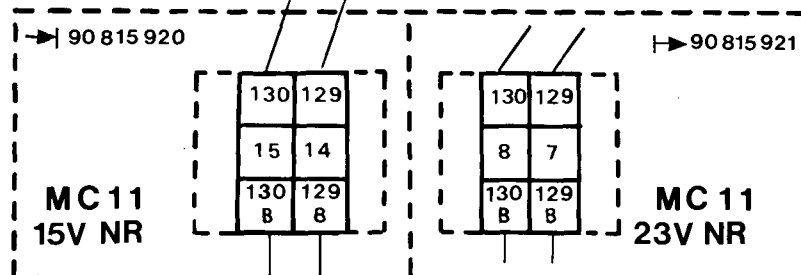
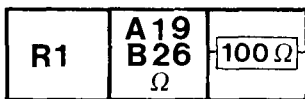
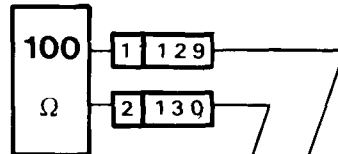
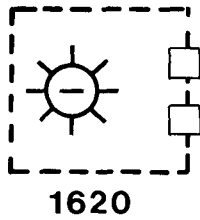
1620



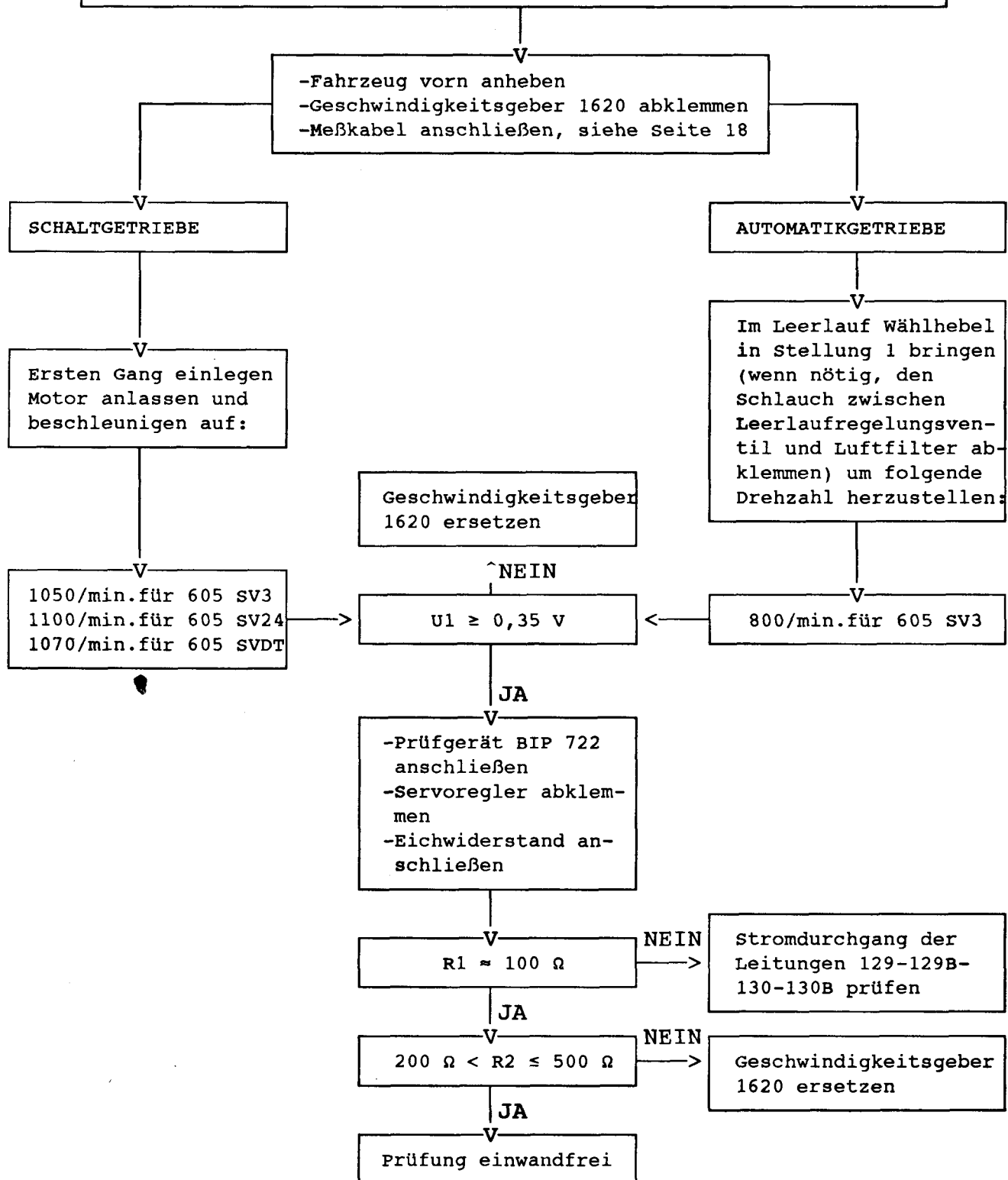
MC11

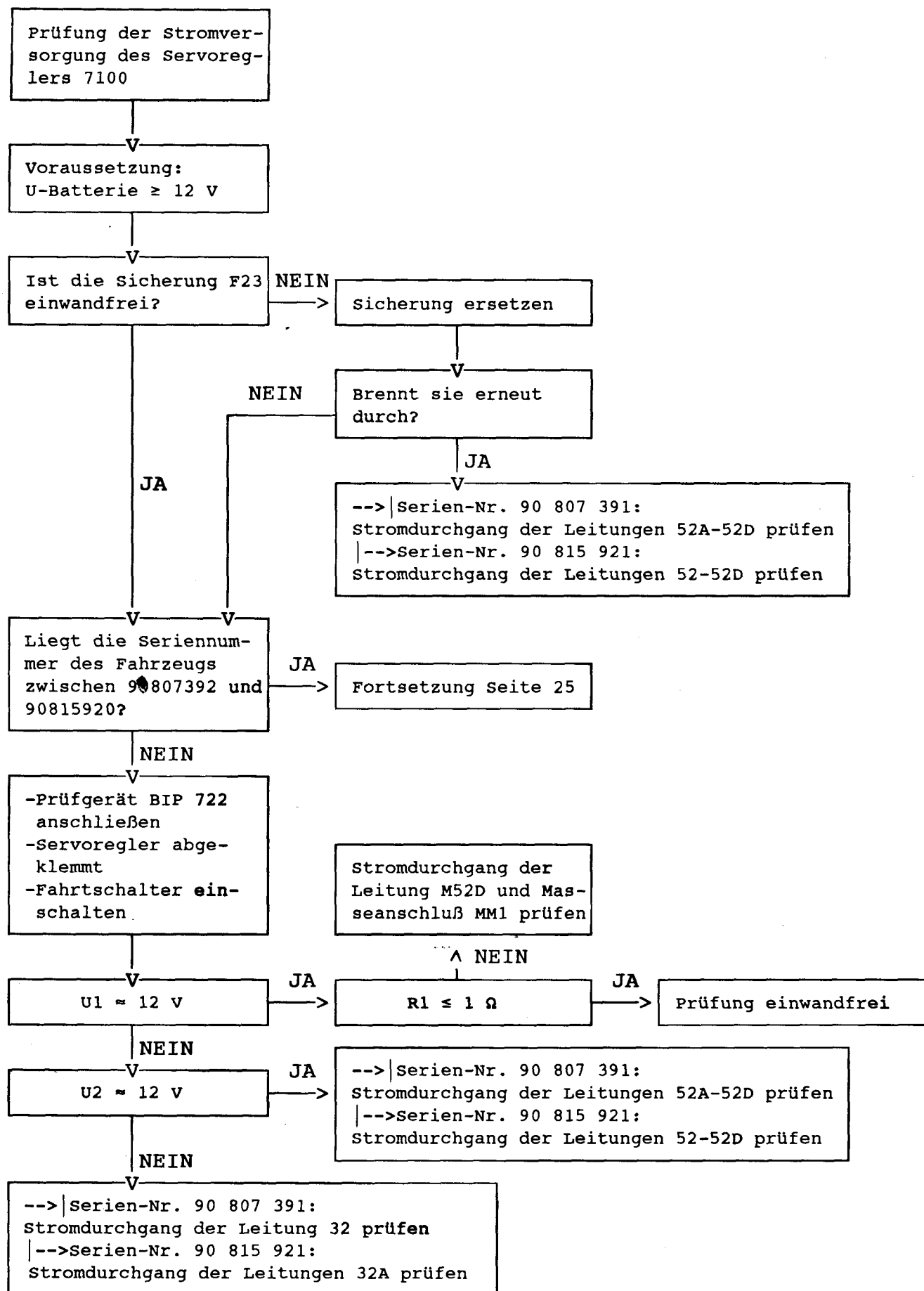


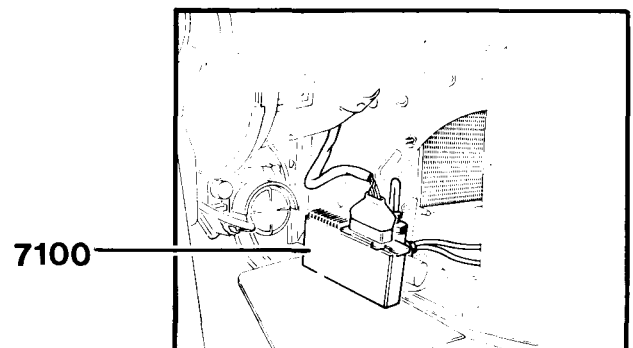
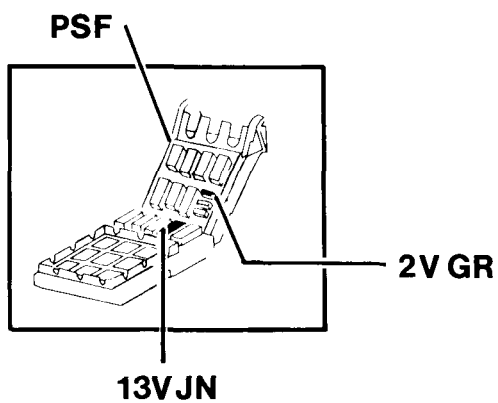
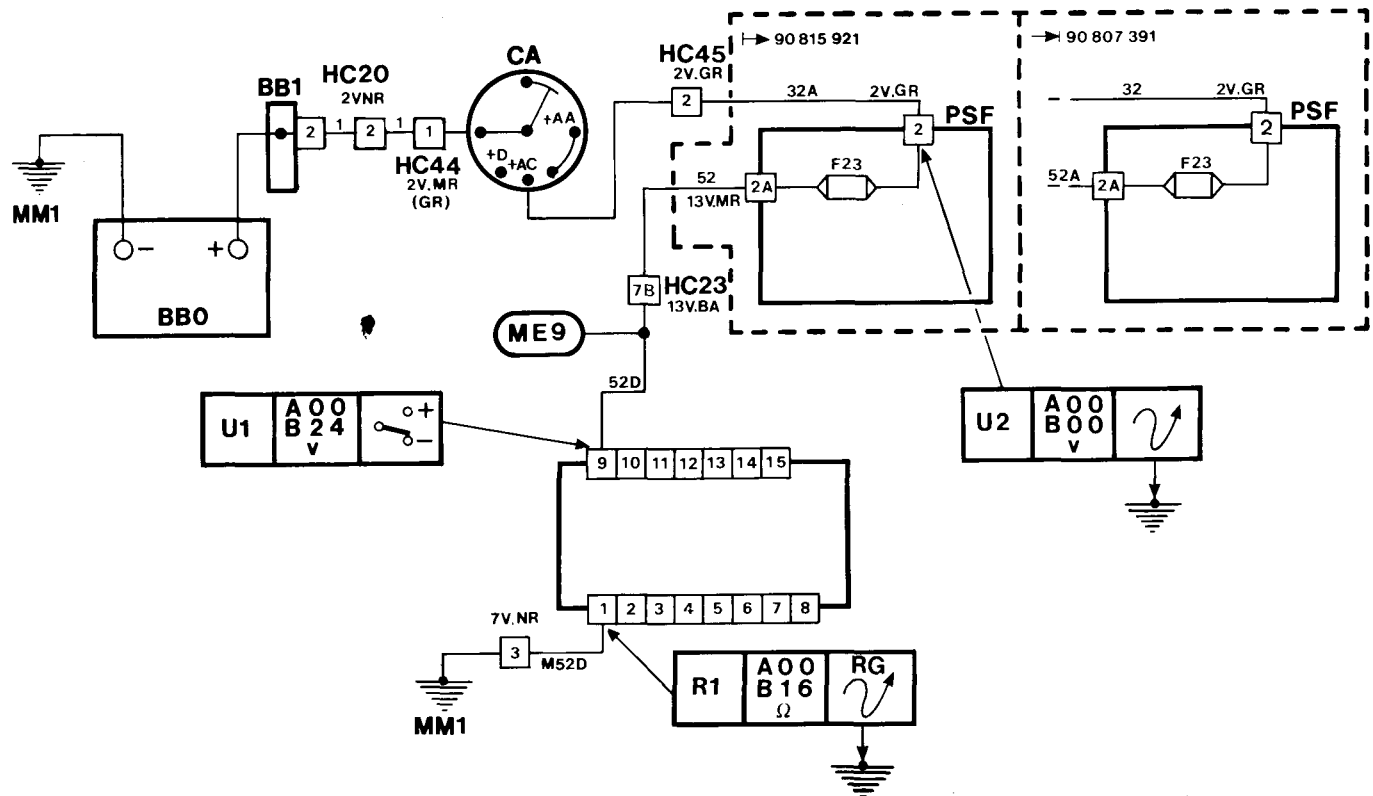
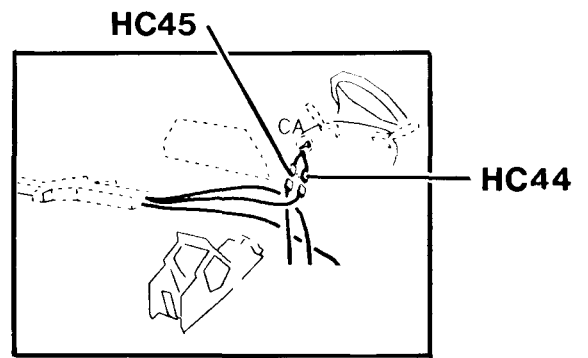
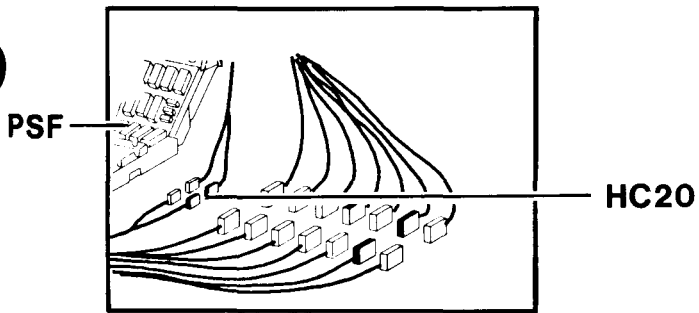
7100

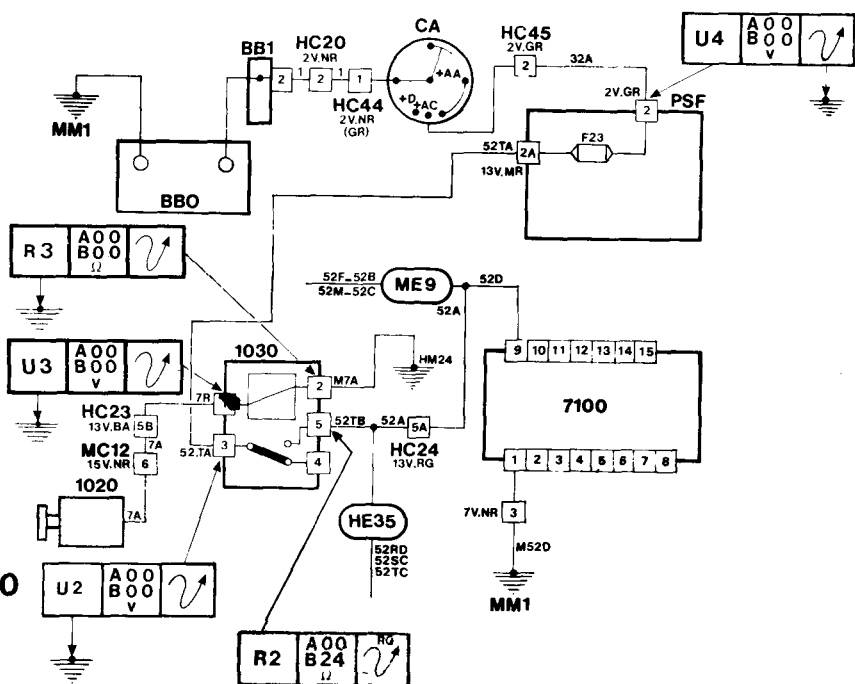
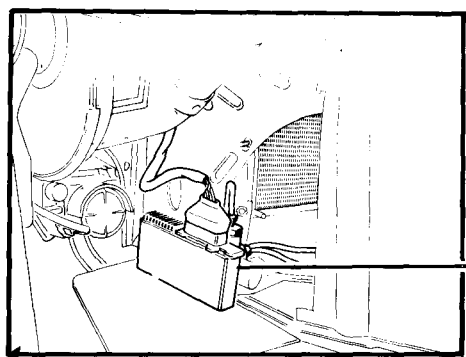
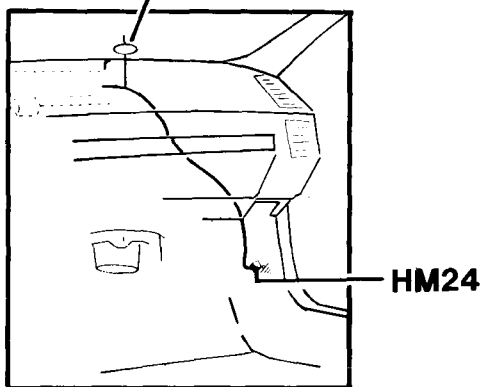
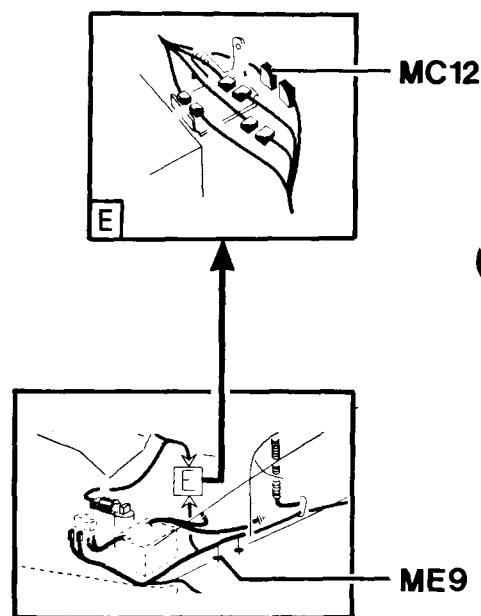
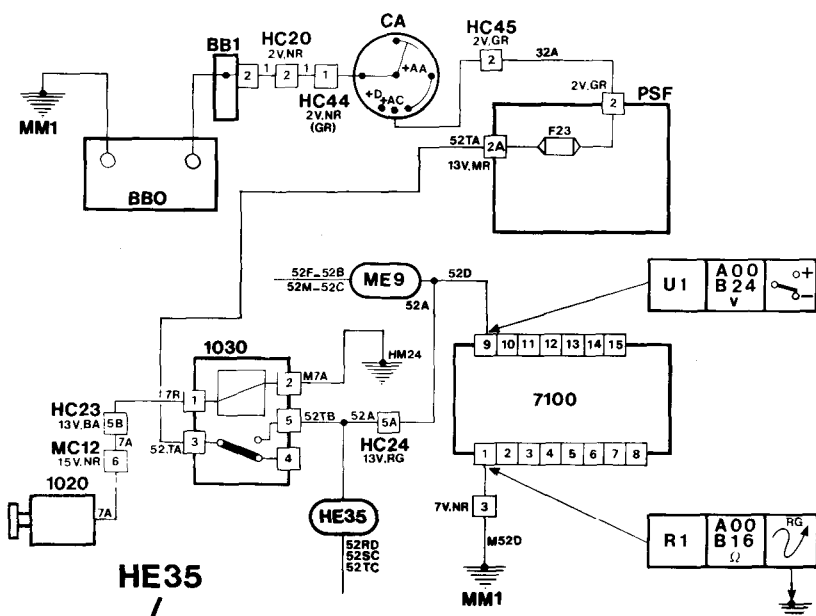
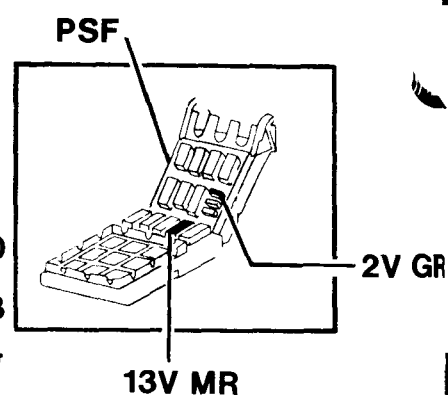
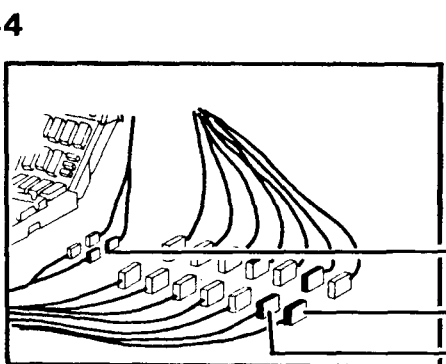
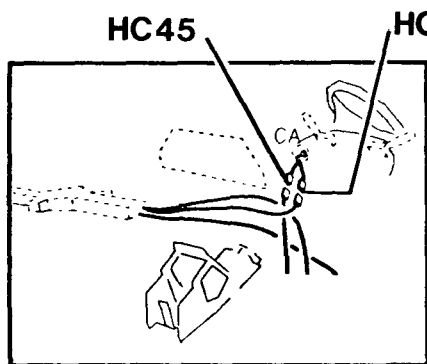


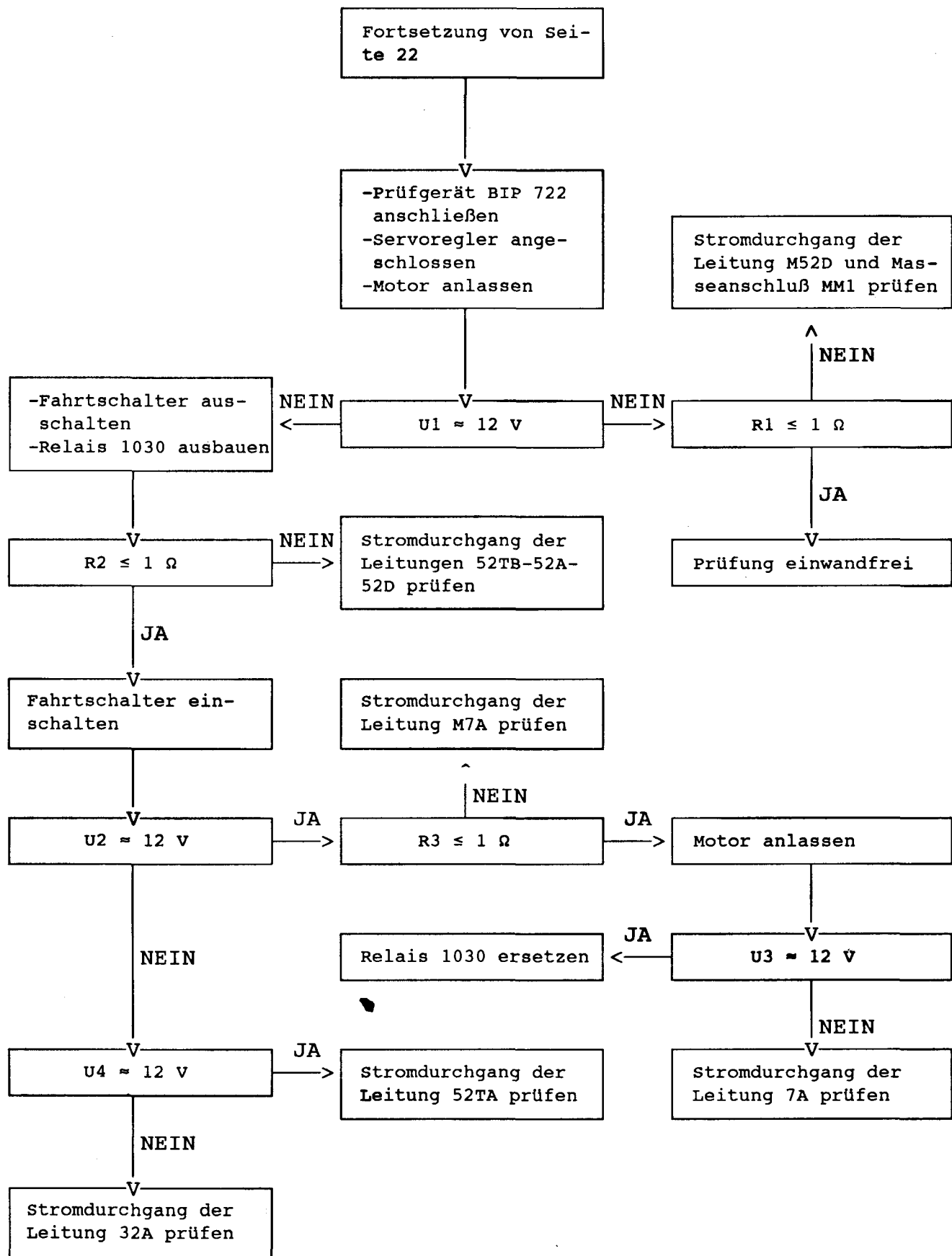
Prüfung des Geschwindigkeitsgebers 1620 und seiner elektrischen Verbindung mit dem Servoregler 7100

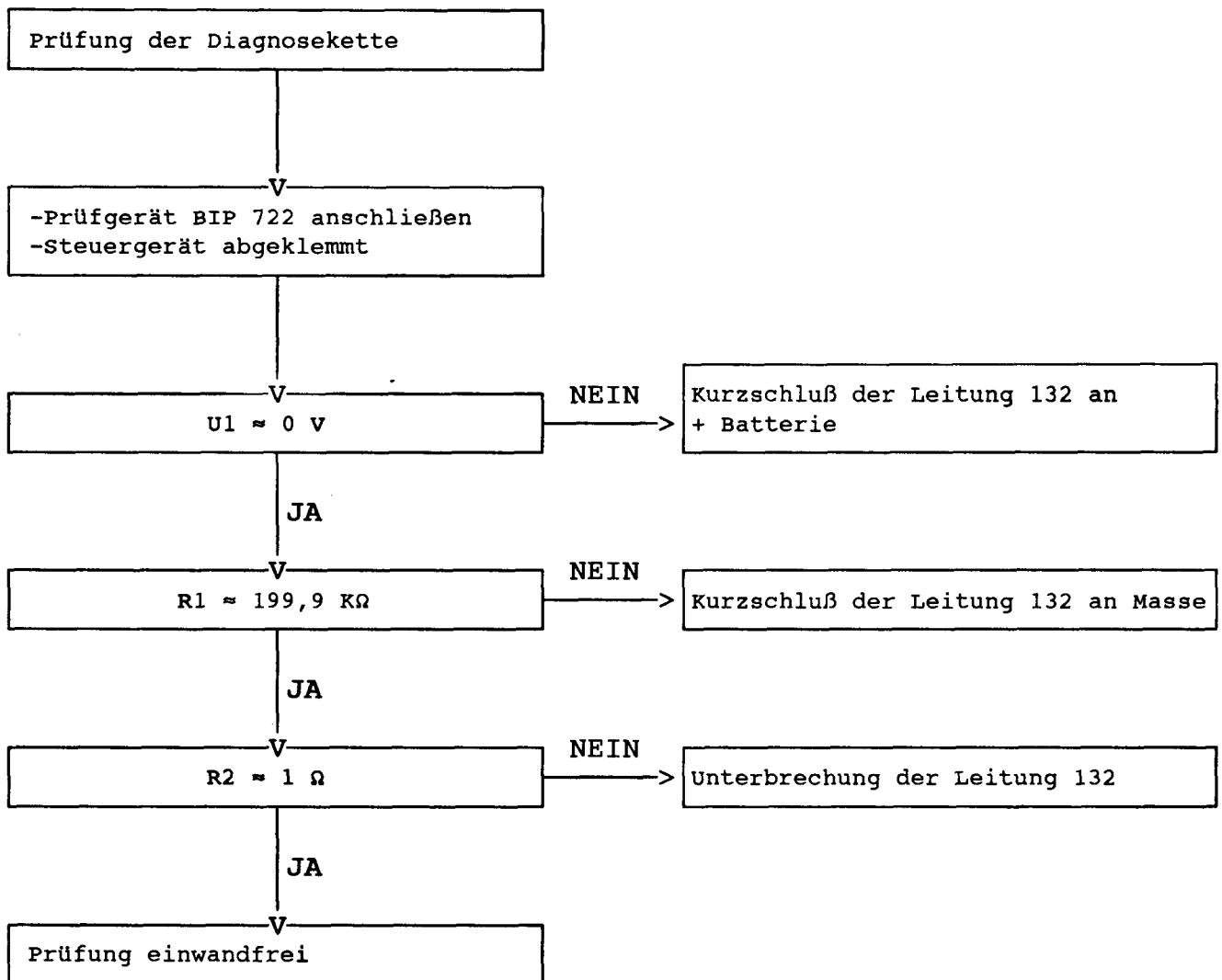


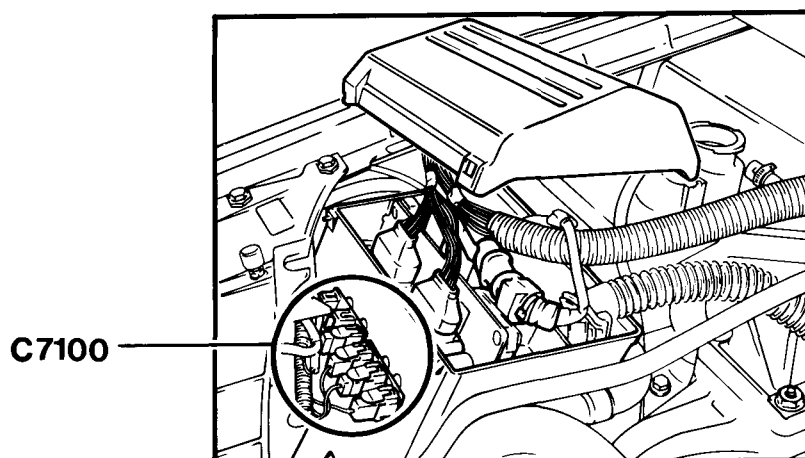
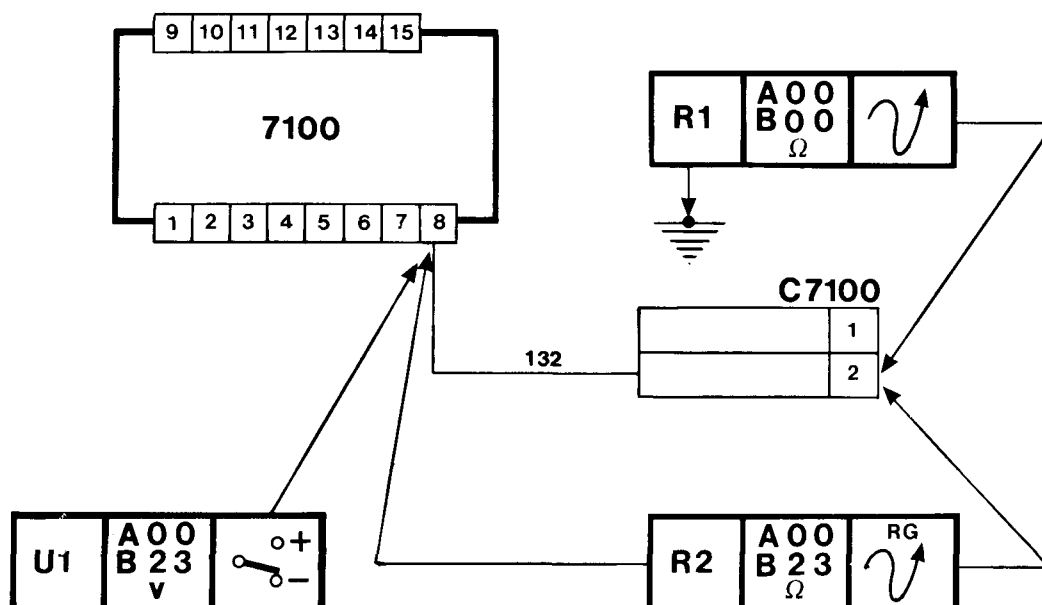
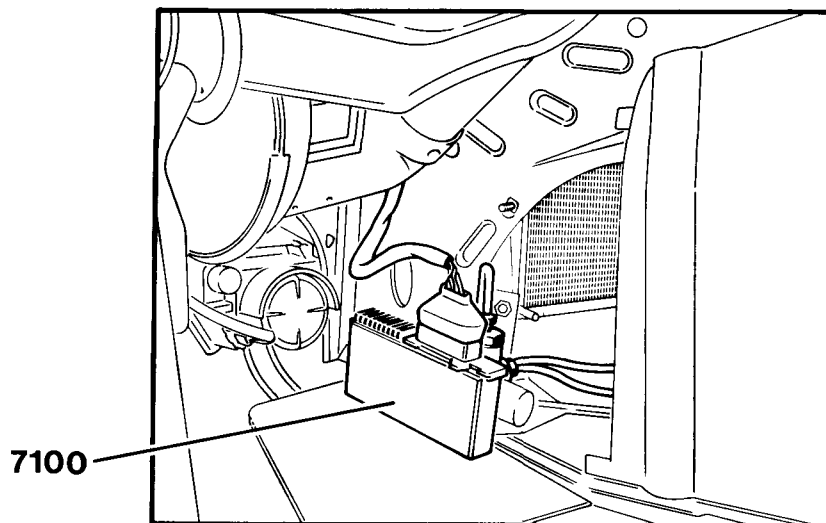


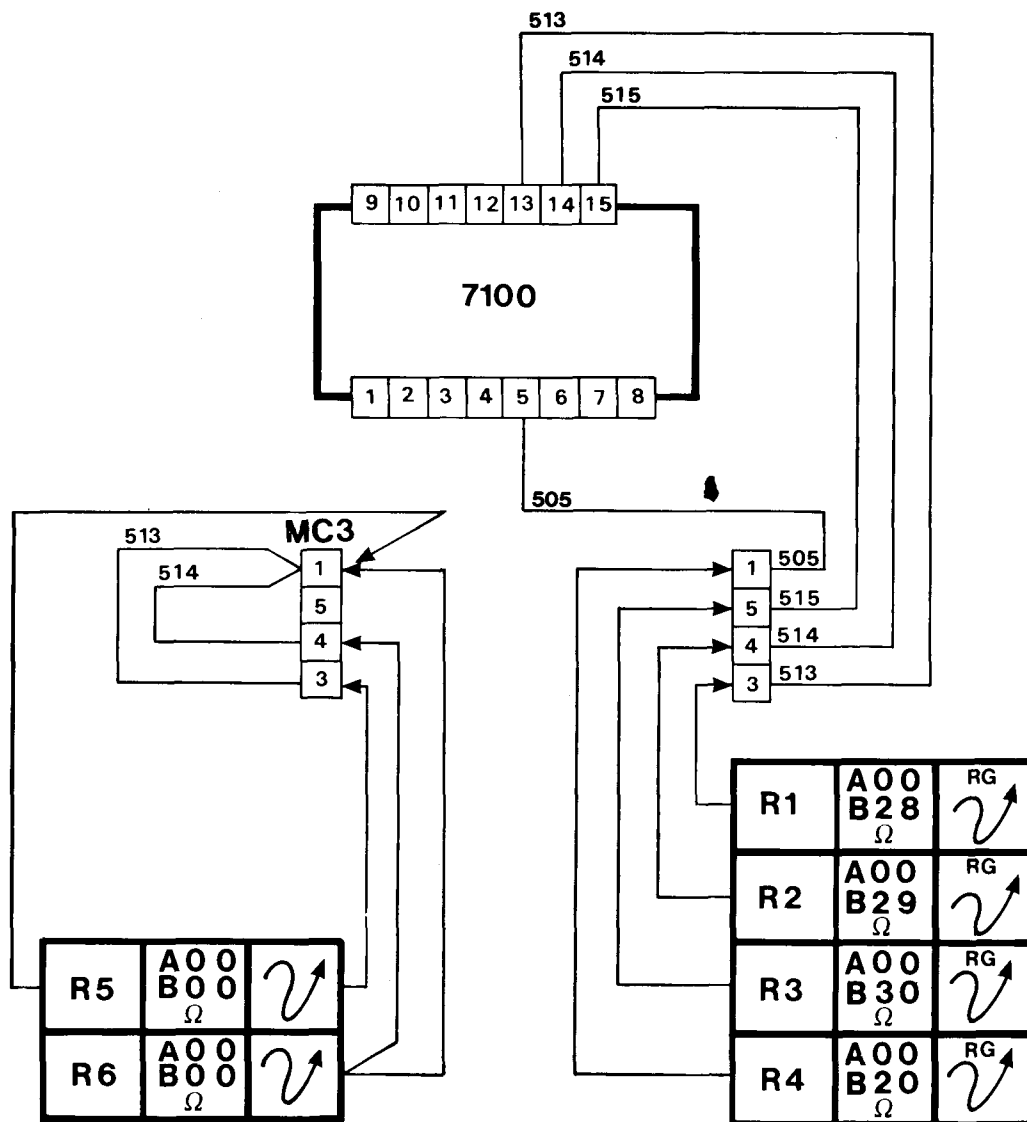
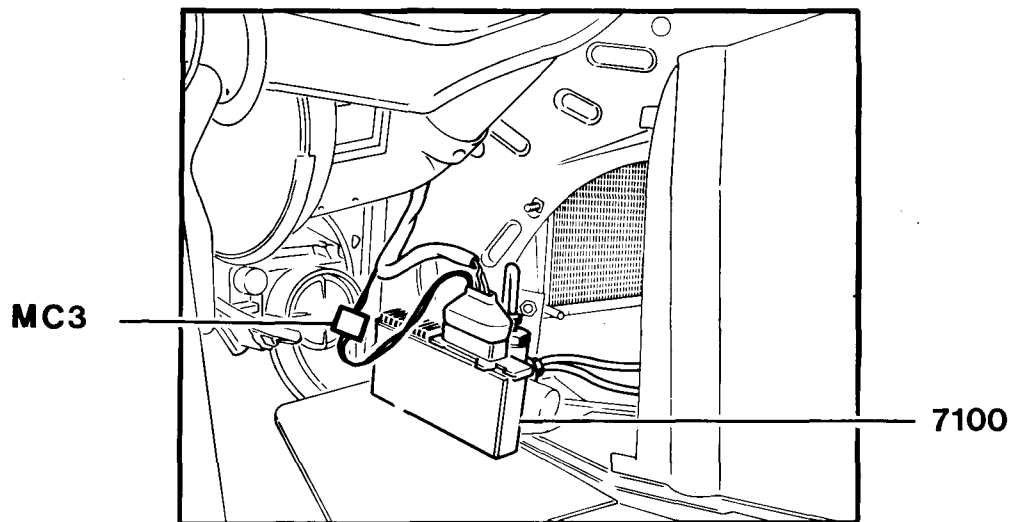


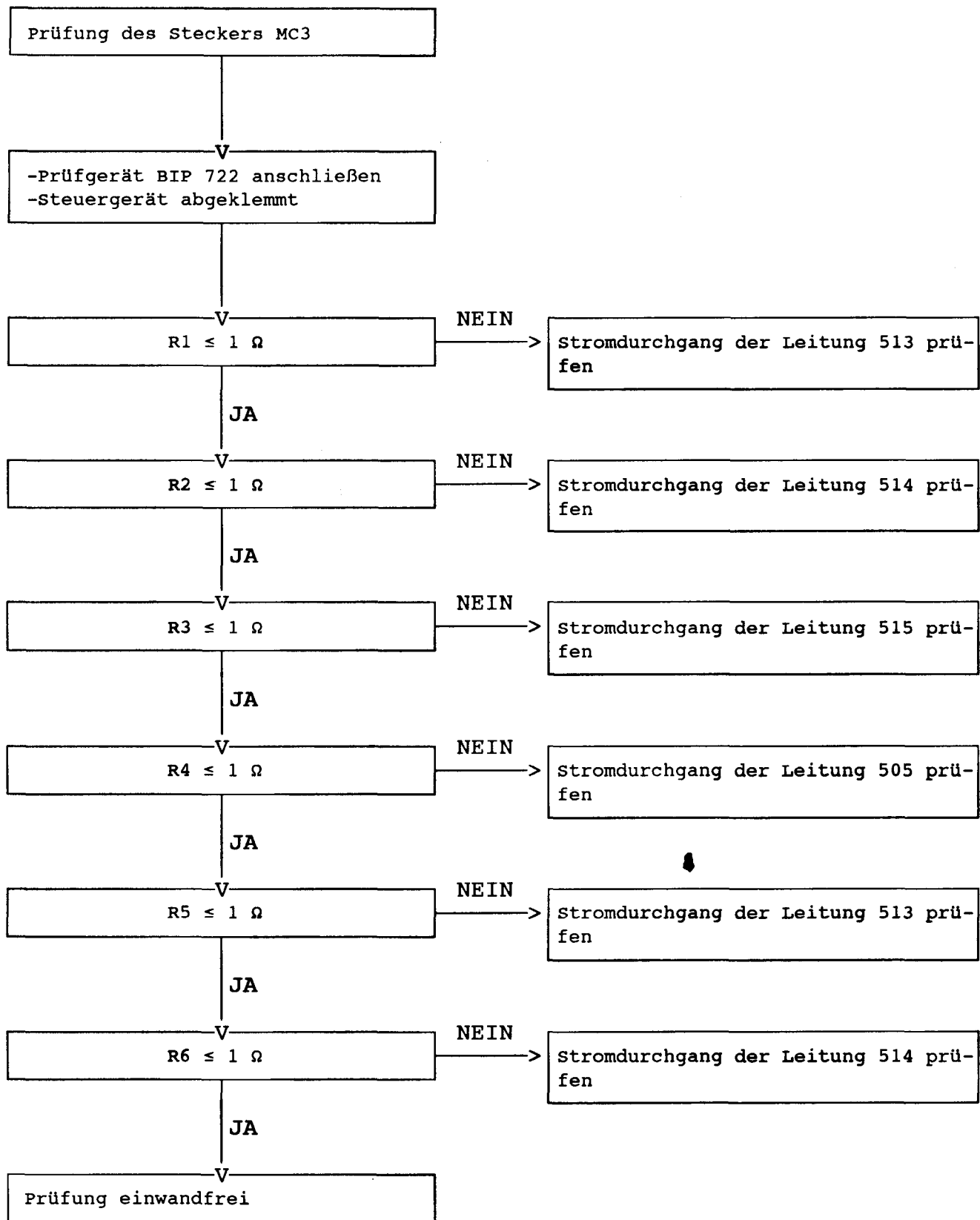












DIE IN DIESER BROSCHÜRE BESCHRIEBENEN PRÜFUNGEN UND FEHLERSUCCHARBEITEN IM HYDRAULIKSYSTEM ERFORDERN DEN EINSATZ FOLGENDER GERÄTE UND HILFSMITTEL:

SPEZIALWERKZEUG: WERKZEUGKASTEN (-).0710 ZZ

A - Druckmesser

B - Prüfschläuche

B1: vom Druckmesser zum Hahn

B2: vom Hochdruckschlauch zum Hahn

B3: von der Druckpumpe zum Hahn

C - Hahn

EZ - Anschlußstücke

E1Z: SAGINAW M16 x 150

E2Z: SAGINAW M16 x 150

ANZUFERTIGENDES WERKZEUG: 0.0710

Satz von zwei Schraubstutzen M12 x 100

Aus einer Druckleitung für den Servozyylinder herstellen: auseinander-schneiden, dann durch Quetschen und Verlöten verschließen (L = max. 55 mm).

Einzulegen in den Werkzeugkasten (-).0710 ZZ.

WICHTIG

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Anlage ist vollkommene Sauberkeit der Hydraulikflüssigkeit und der Bauteile des Hydrauliksystems.

PRÜFUNGSVORBEREITUNG

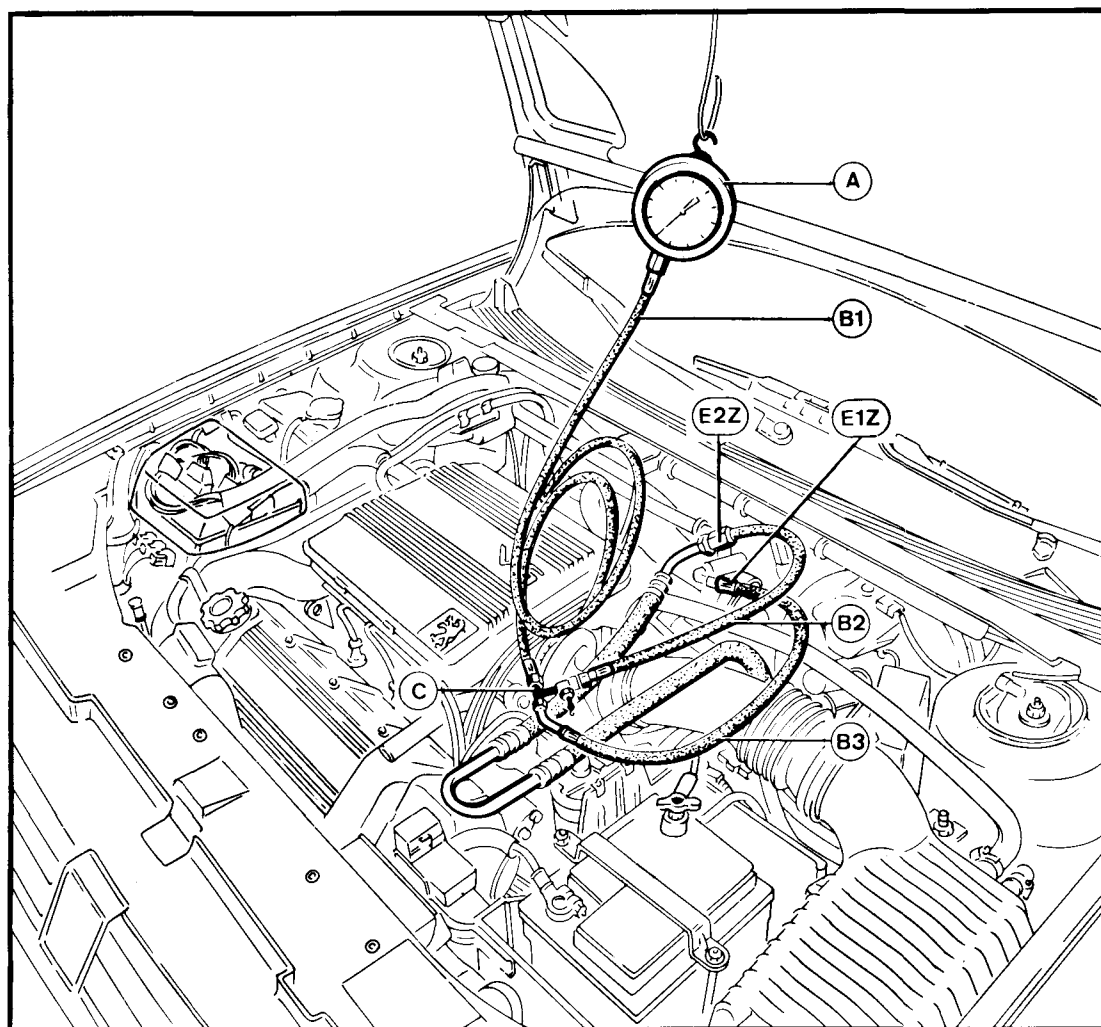
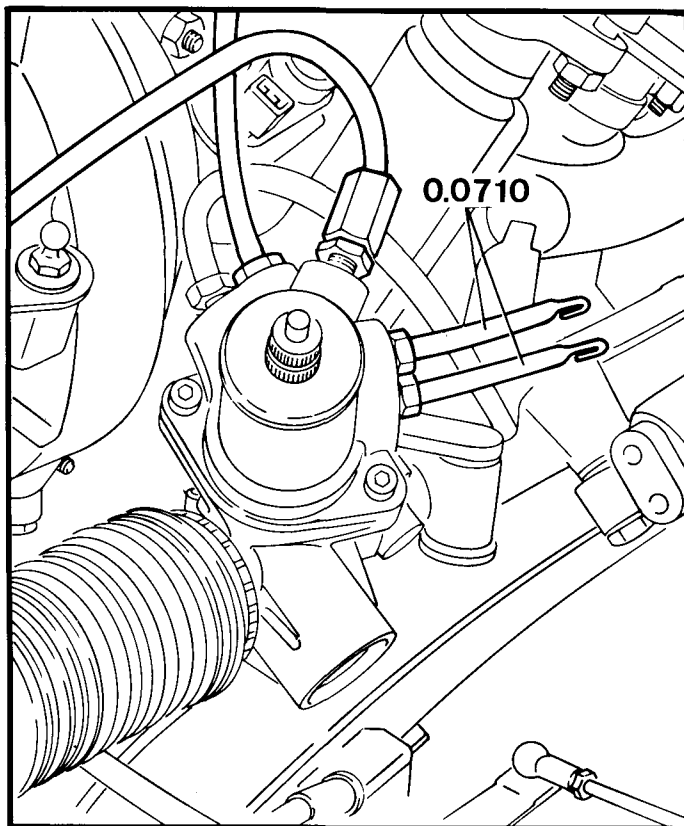
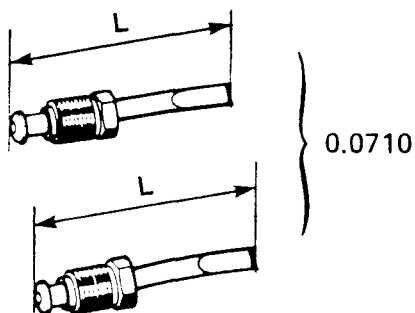
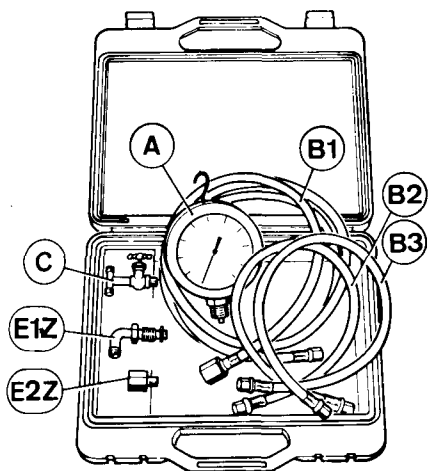
- Überprüfen:
 - den Ölstand (siehe Seite 41)
 - die Spannung des Antriebsriemens der Druckpumpe
- Zustand der Leitungen und Anschlüsse prüfen (auf Undichtheit).

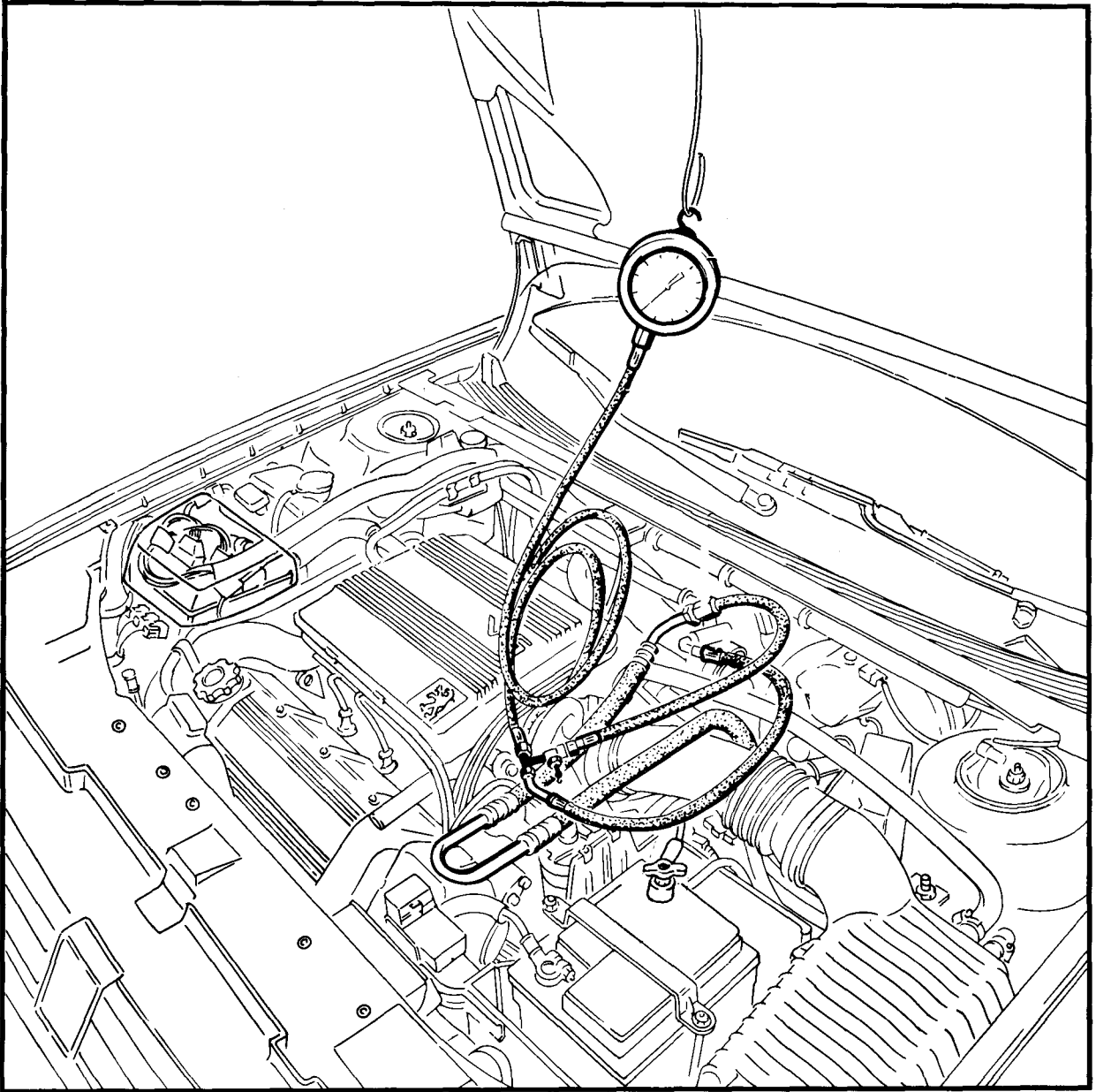
MONTAGE DES DRUCKMESSERS

- Verbindungsschlauch zwischen Hydraulikflüssigkeitsbehälter und Druckpumpe mit einer Klemme (-).1512 abklemmen.
- Druckmesser anschließen.
- Hahn (c) öffnen.
- Alle Anschlüsse mäßig anziehen.
- Klemme (-).1512 entfernen.
- Hydrauliksystem entlüften (siehe Seite 41).
- Auf Undichtheit überprüfen.

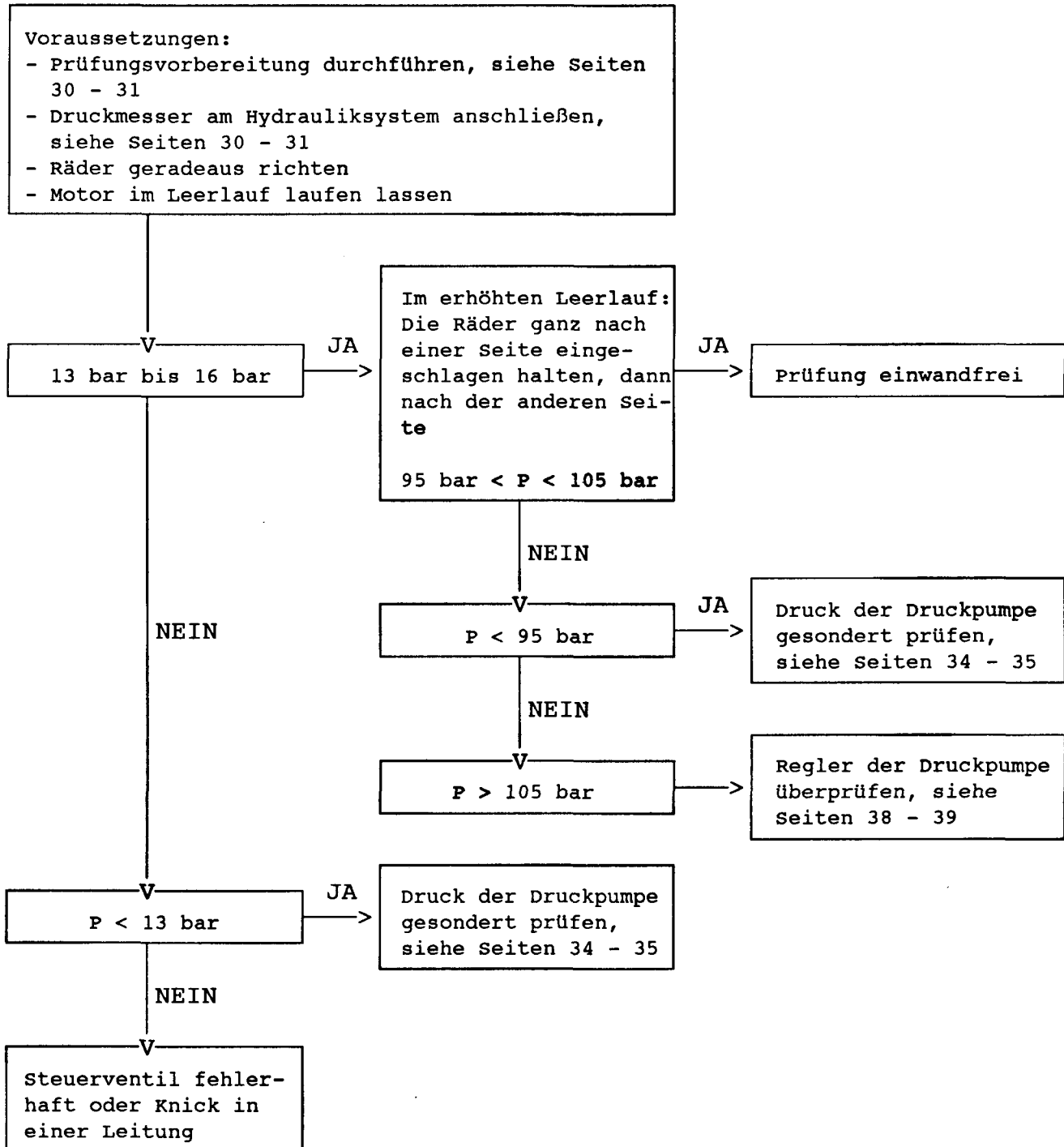
ANBRINGEN DER VERSCHLUSSSTUTZEN 0.0710

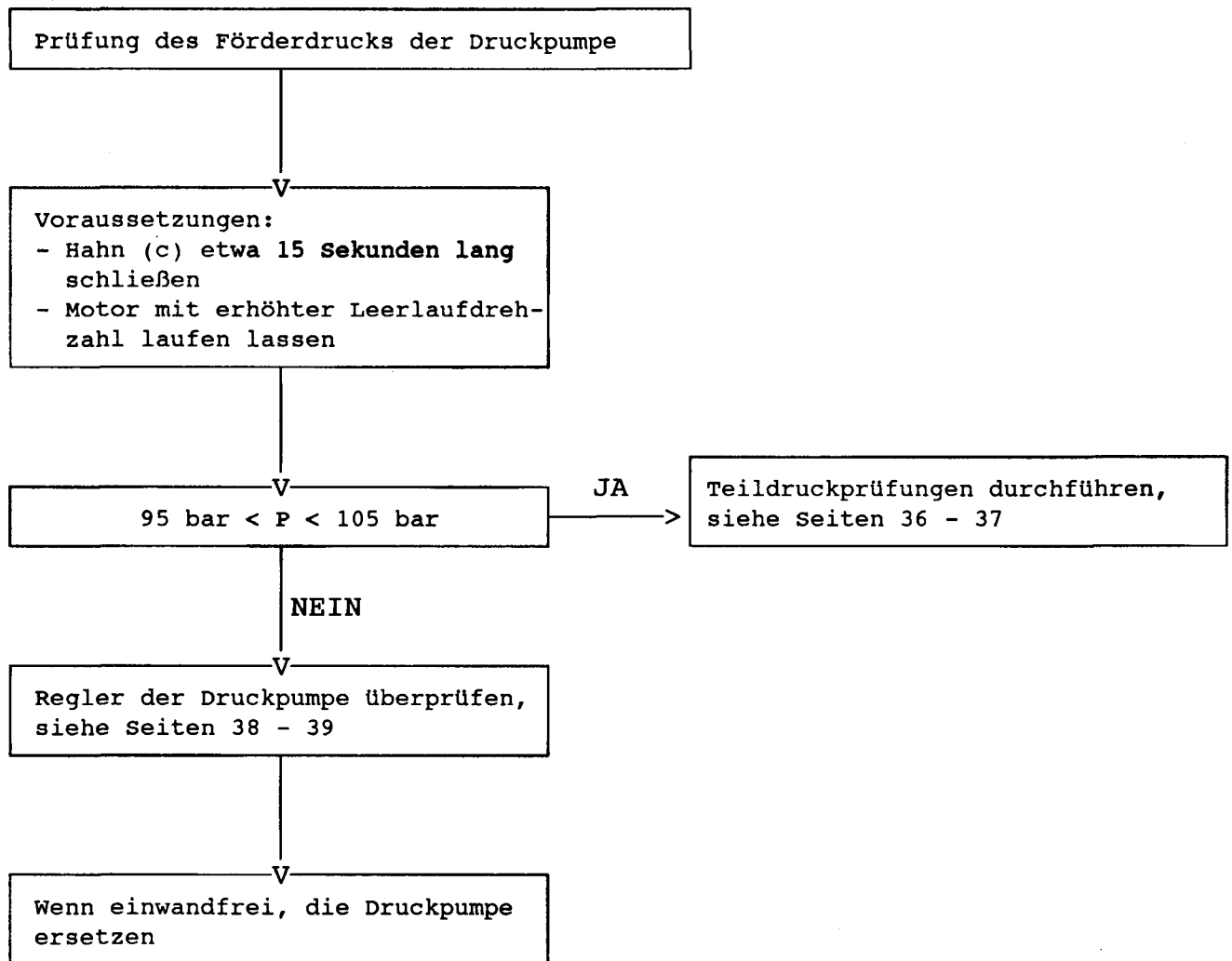
- Bei stehendem Motor die Druckleitungen des Servozyinders vom Steuerventil abschließen.
- Austrittsöffnungen des Steuerventils mit den beiden Schraubstutzen 0.0710 verschließen.
- Lenkrad langsam von Anschlag zu Anschlag drehen, um den Servozylin-der zu entleeren.

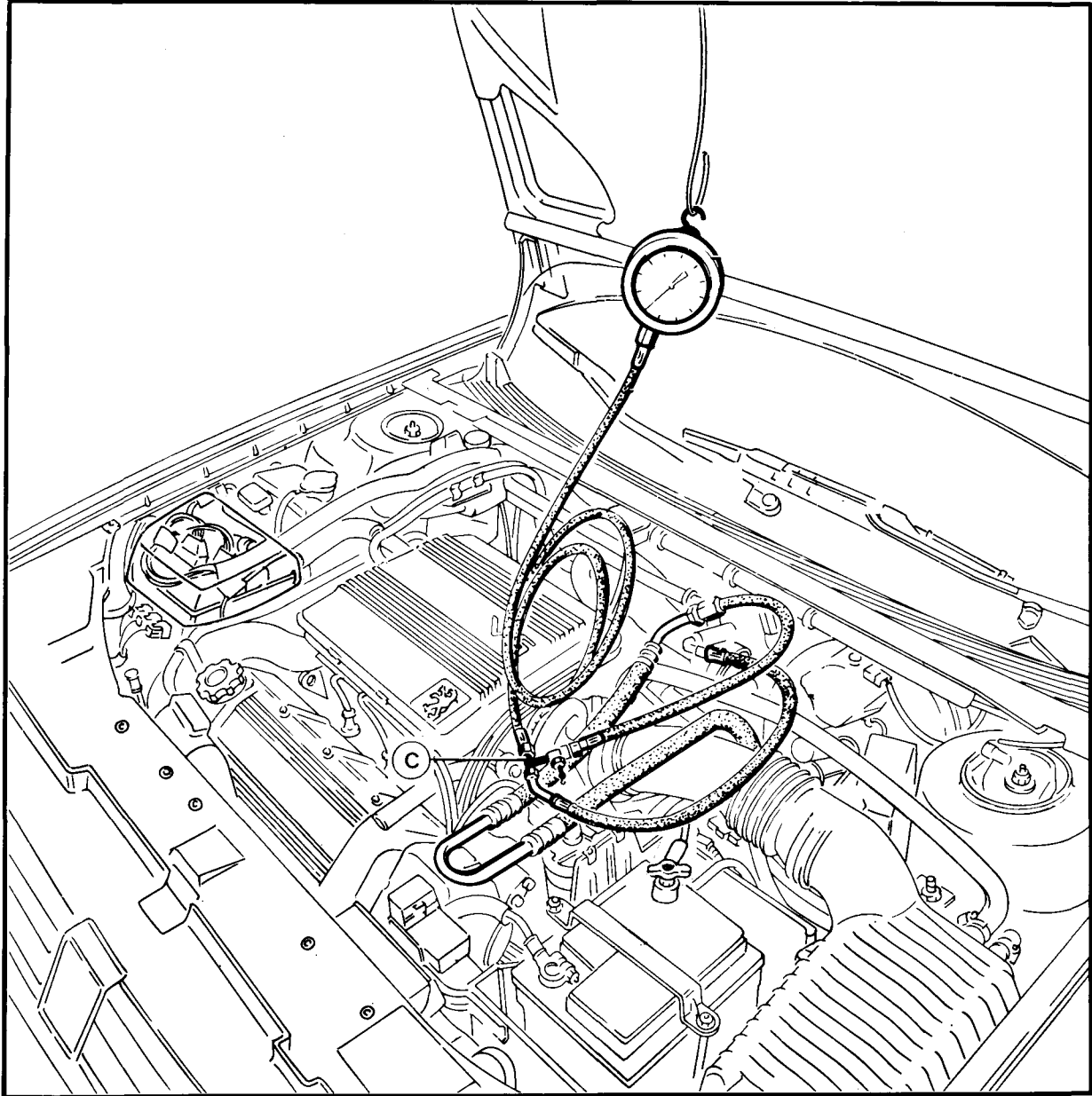


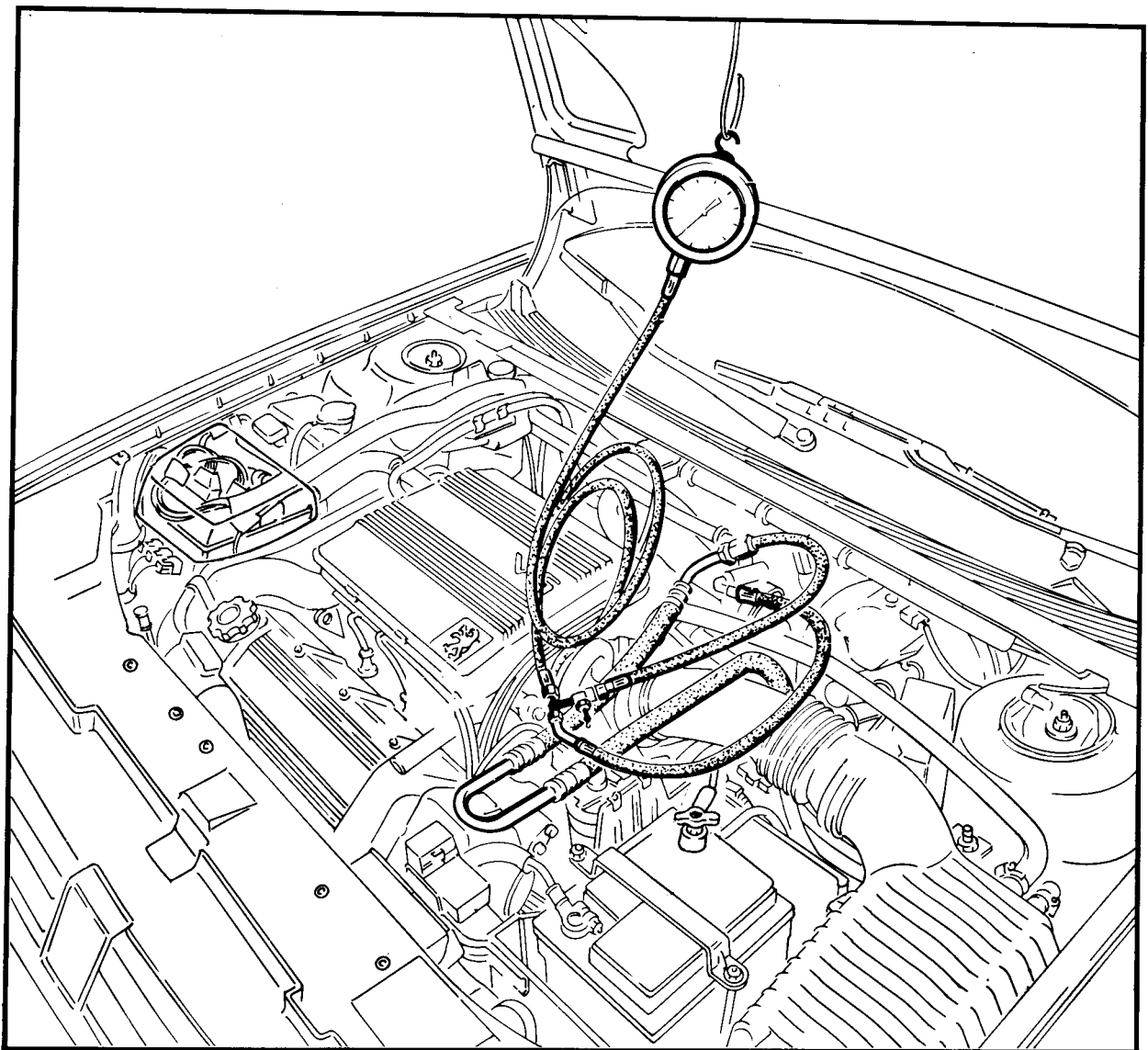
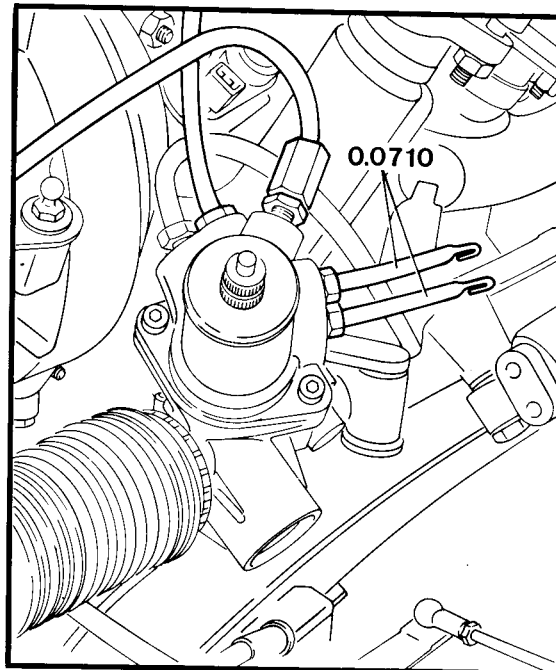


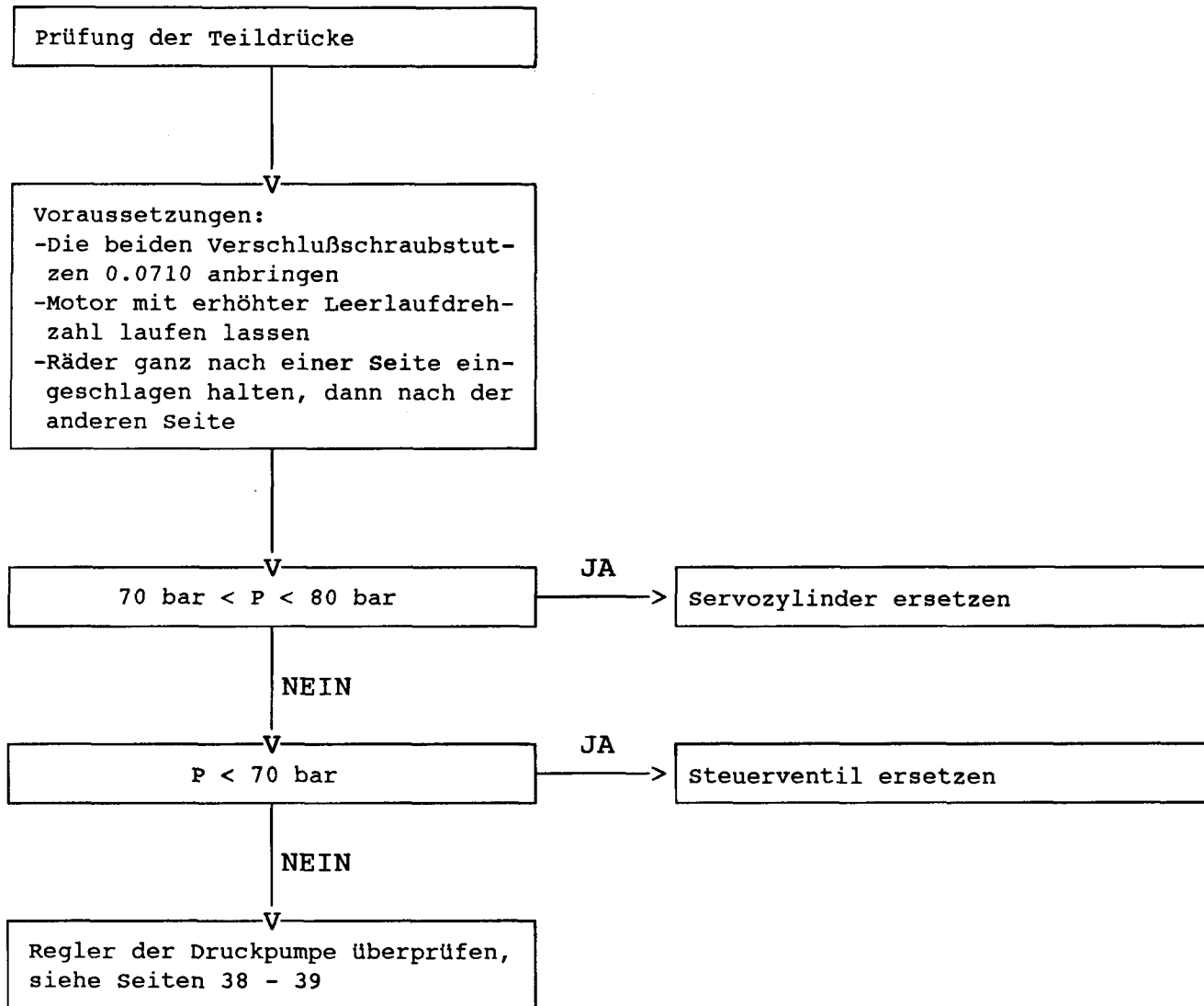
PRÜFUNG DER HYDRAULIKDRÜCKE





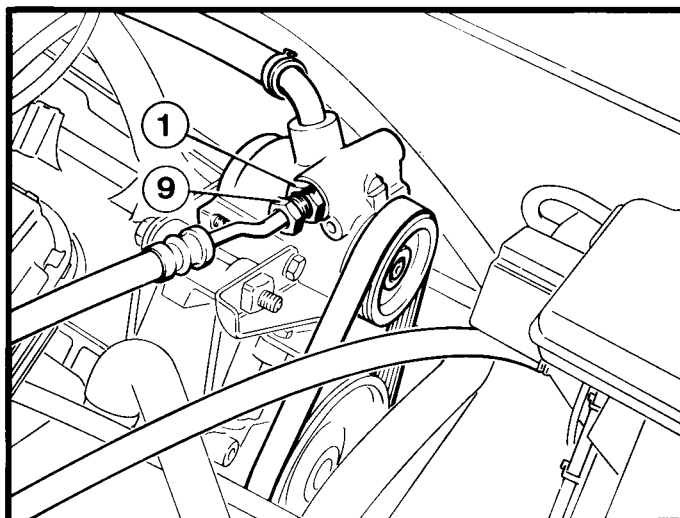
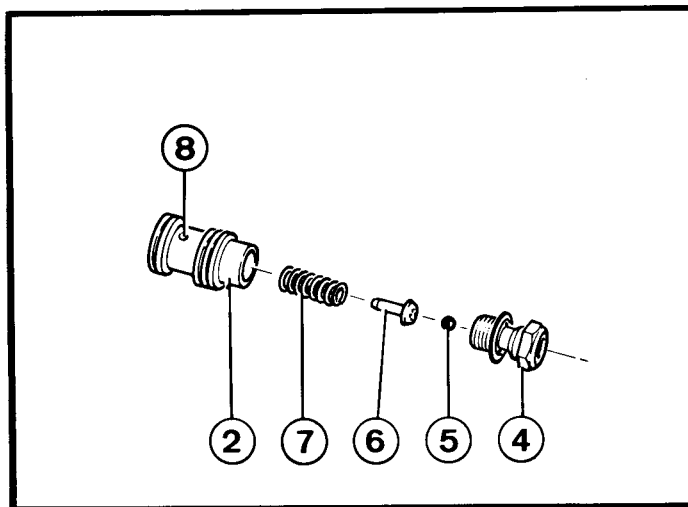
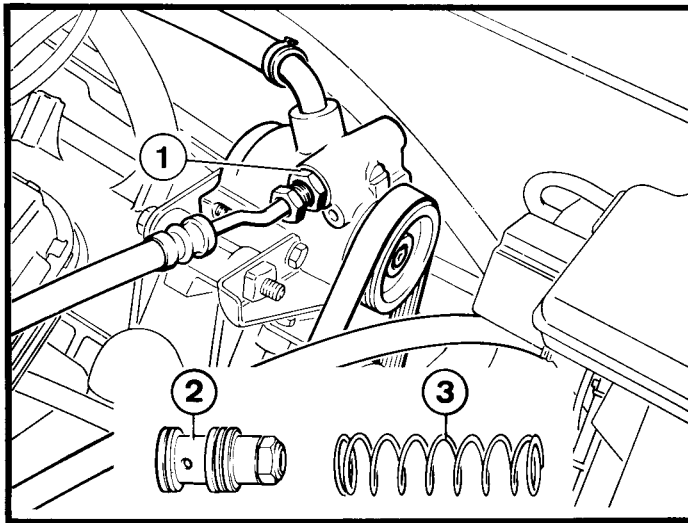


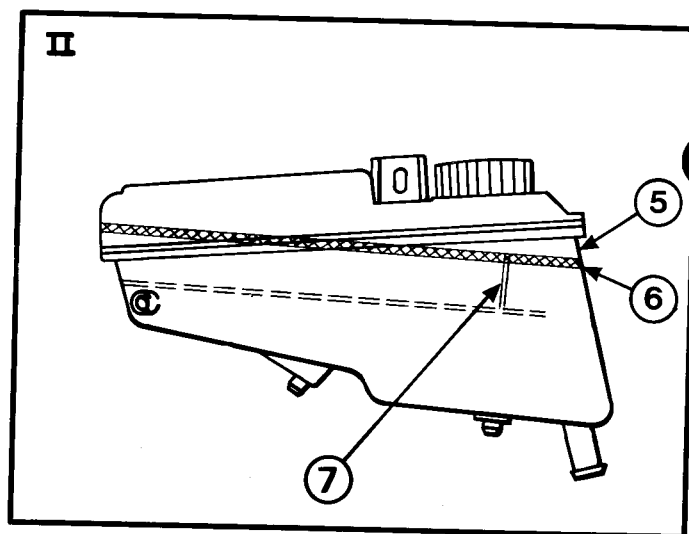
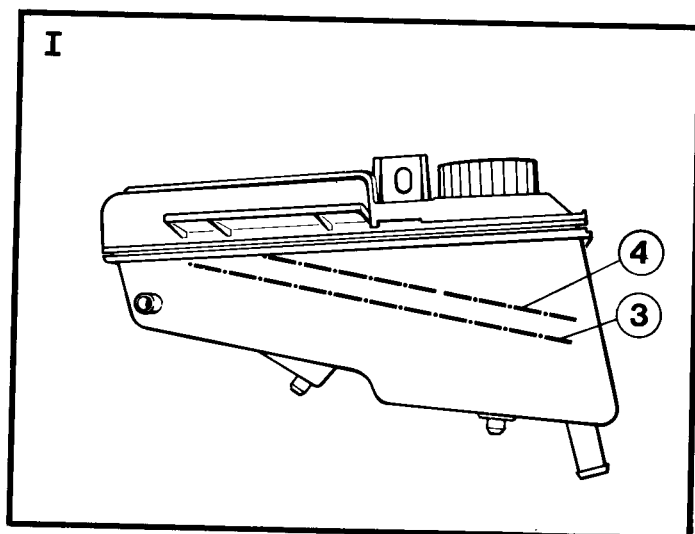
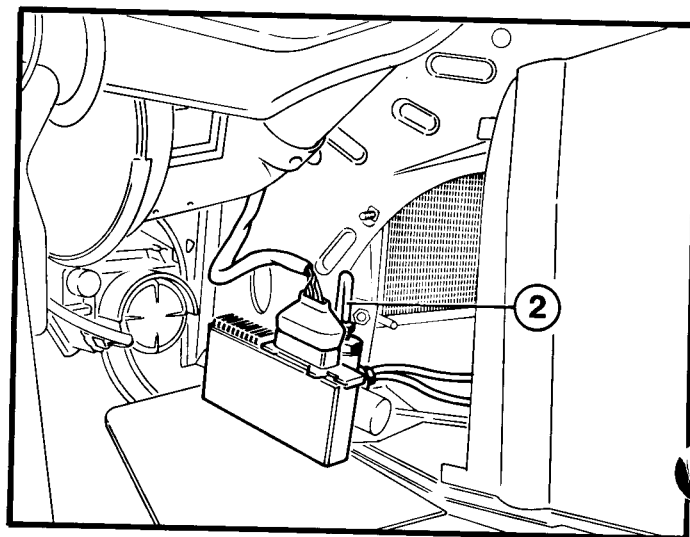
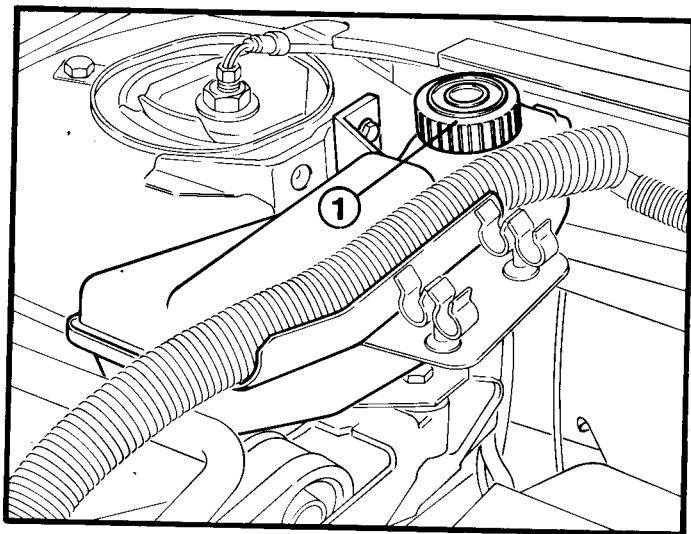




PRÜFUNG DES REGLERS DER DRUCKPUMPE

- Bei stehendem Motor
- Verbindungsschlauch zwischen Hydraulikflüssigkeitsbehälter und Pumpe mit einer Klemme (-).1512 abklemmen.
- Ausbauen:
 - den Anschluß (1)
 - den Kolben (2) des Durchflußreglers und die Feder (3)
 - das Sieb (4) aus dem Kolben (2)
 - die Kugel (5)
 - den Ventilsitz (6)
 - die Feder (7)
- Das Sieb (4) reinigen.
- Überprüfen, ob die Bohrung (8) nicht verlegt ist.
- Auf Verunreinigungen und Riefen überprüfen, die das Gleiten des Kolbens beeinträchtigen könnten.
- Durchflußregler zusammenbauen und wieder in die Druckpumpe einbauen.
- Anschluß (1) anbringen und mit 60 Nm anziehen.
- Die Klemme (-).1512 entfernen.
- Die Drücke des Systems überprüfen (siehe entsprechenden Fehlersuchplan).
- Druckmesser abnehmen.
- Anschluß (9) mit 25 Nm anziehen.
- Hydrauliksystem entlüften, siehe Seite 41.





ENTLEEREN - BEFÜLLEN - ENTLÜFTEN - ÖLSTANDSKONTROLLE

DES HYDRAULIKSYSTEMS

ENTLEEREN

WICHTIG

Voraussetzungen für das Entleeren des Hydrauliksystems:

- Motor abgestellt
- Batterie abgeklemmt
- Verschlußdeckel (1) öffnen
- Spritzschutz auf der linken Seite ausbauen
- Hochdruckleitung (2) am Servoregler lösen
- Lenkrad langsam in beiden Richtungen von Anschlag zu Anschlag drehen.
- In jede Richtung mehrmals einschlagen, um die Hydraulikflüssigkeit vollständig abzulassen.
- Warten, bis das Hydrauliköl vollständig ausgeflossen ist.

BEFÜLLUNG

- Hochdruckleitung (2) wieder am Servoregler anschließen und mit 25 Nm anziehen.
- Hydraulikflüssigkeitsbehälter mit Öl ESSO ATF DEXRON II D21065 oder SHELL ATF DEXRON II D20137 befüllen.
- Bei stehendem Motor: Lenkrad langsam in beiden Richtungen drehen.
- Hydraulikflüssigkeit in den Behälter nachfüllen.

ENTLÜFTUNG

- Batterie wieder anschließen.
- Motor im Leerlauf laufen lassen.
- Hydrauliksystem entlüften, indem das Lenkrad mehrmals in beiden Richtungen langsam von Anschlag zu Anschlag gedreht wird.
- Jeweils im erforderlichen Ausmaß nachfüllen.

ÖLSTANDSKONTROLLE

Die Ölstandskontrolle erfolgt:

- bei stehendem Motor
- bei geradeaus gerichteten Rädern

Im 605 wurden zwei verschiedene Hydraulikflüssigkeitsbehälter verbaut:

--> Serien-Nr. 90 813 466	--> Serien-Nr. 90 813 466
I - Der Ölstand muß zwischen den beiden Markierungen (3) (Mindeststand) und (4) (Höchststand) des Einfüllbereichs liegen.	II - Die Kontrolle des Ölstands erfolgt durch die Einfüllöffnung an einer grünen Zwischenwand (7). Höchststand: am oberen Rand der grünen Zwischenwand (5) Mindeststand: 5 mm unter dem oberen Rand der grünen Zwischenwand (6)

ANMERKUNG: Zwischen diesen beiden Seriennummern wurden beide Arten von Hydraulikflüssigkeitsbehältern verbaut.

**MASSNAHMEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DEN
FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN**

1 - HYDRAULIKÖL

Auf Verunreinigungen (Späne) am Metallstopfen des Hydraulikflüssigkeitsbehälters überprüfen. Bei starker Verunreinigung das Hydrauliköl wechseln, siehe Seite 41, und den Filter des Servoreglers ersetzen, siehe Seite 46.

2 - ZUSTAND DES SERVOZYLINDERS

Überprüfen:

- Zustand der am Servozylinder angeschlossenen Leitungen (Löcher).
- Sitz der Anschlüsse, Anzugswert: 15 Nm.

Wenn der Fehler nach diesen Überprüfungen immer noch vorliegt, Servozylinder ersetzen.

Besondere Hinweise für den Austausch des Servozylinders:

- Durch Teile mit den selben ET-Nummern ersetzen:
 - den Servozylinder
 - die Scheibe
 - die Schraube
- Schraube und Befestigungsloch im Gehäuse entfetten.
- Schraube mit Sicherungsmittel Loctite bestreichen.
- Anzugsdrehmoment für die Schraube: 65 Nm.

3 - SPANNUNG DES ANTRIEBSRIEMENS DER DRUCKPUMPE

- Antriebsriemen wie folgt spannen:
 - spannen
 - Kurbelwelle drehen
 - nachspannen
- Bei bestimmten Motoren aus dem Serienanlauf ist die Verwendung des Gebers des Meßgeräts SEEM aus Platzgründen nicht möglich. In diesem Fall an den beiden Kanten des Pumpenträgers ein Drehmoment von 110 Nm aufbringen.

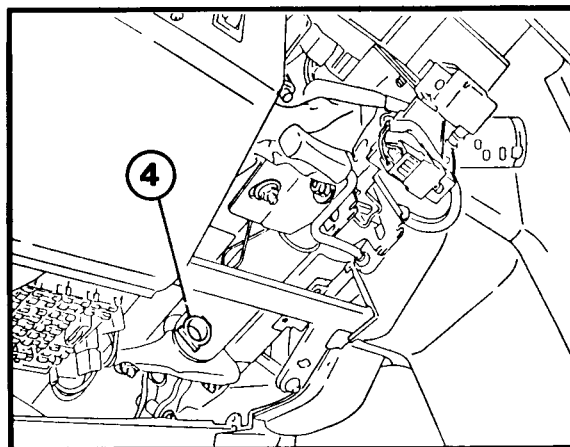
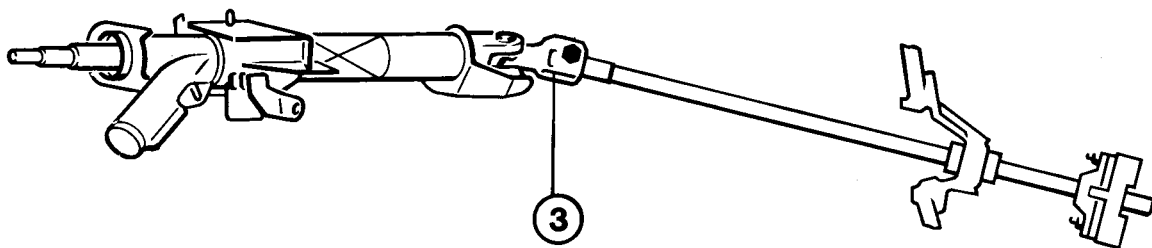
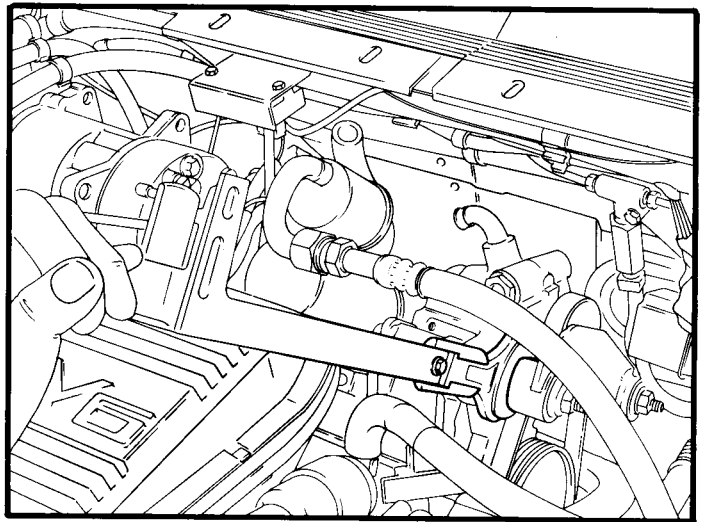
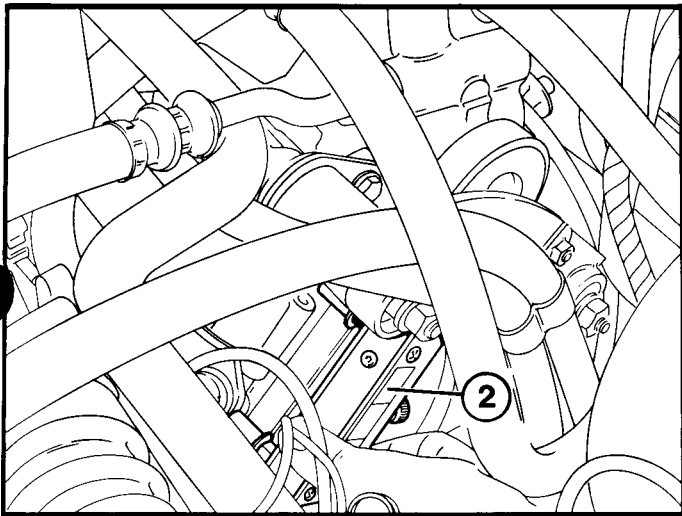
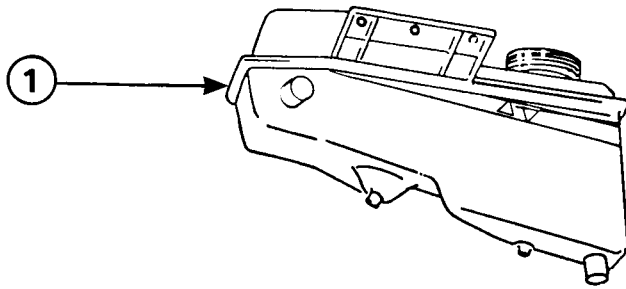
Bei Verwendung des Meßgeräts SEEM (2): Riemenspannung 62 SEEM-Einheiten.

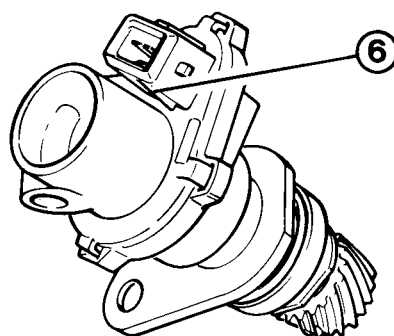
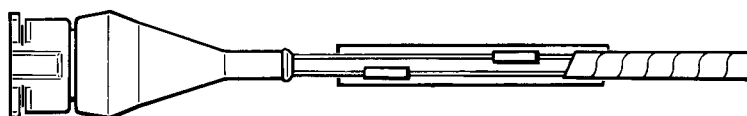
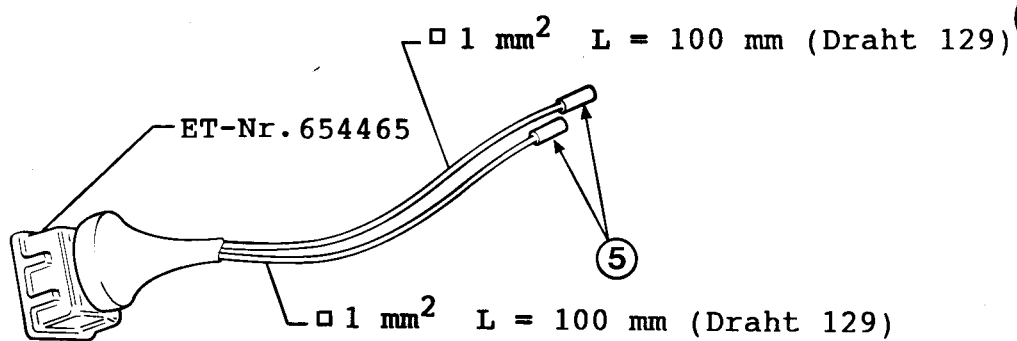
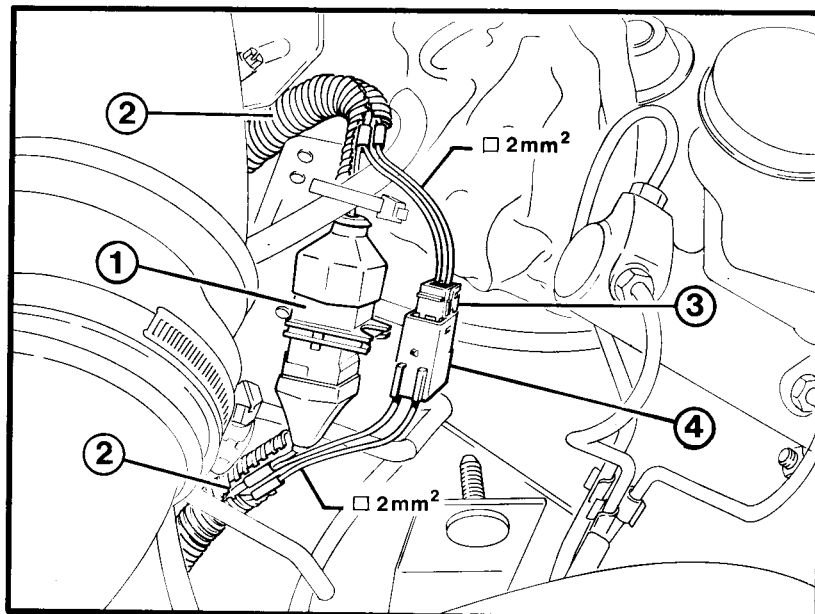
4 - LENKSÄULE

- Verbindungsschraube (3) am Kreuzgelenk zwischen den Lenkspindelteilen lösen.
- Lenkung bei laufendem Motor in beiden Richtungen von Anschlag zu Anschlag bewegen, um etwaige Spannungen der Lenksäule zu beseitigen.
- Schraube wieder anziehen.
- Lenkung bei laufendem Motor in beide Richtungen bewegen und auf Schwergängigkeit überprüfen.
- Anzugsdrehmoment der Schraube (3): 25 Nm.

Kunststoffanschlag für Einbaulage der Lenkspindel

Möglicherweise wurde vergessen, den Kunststoffanschlag (4) für die axiale Positionierung der Lenkspindel im Mantelrohr zu entfernen (siehe SI-Nr. 77 von 06/90 Mod. 90).





5 - ÄNDERUNG DES STECKERS MC11

-->| Serien-Nr. 90 815 920

- Die Ummantelungen (2) beiderseits des Steckers (1) vorsichtig lösen.
- Die Drähte 129 und 130 ermitteln.
- Diese Drähte nacheinander jeweils abschneiden und unter Verwendung der Teile des Koffers RAYCHEM 6.1205 an einen anderen Draht mit Querschnitt 2 mm² anschließen.
- Anschluß mit einem Steckschuh-Stecker, ET-Nr. 6542.85 (mit Steckschuhen, ET-Nr. 6542.16) (3) einerseits und einem Flachkontaktstecker, ET-Nr. 6542.87 (mit Flachkontakten, ET-Nr. 6541.96) (4) andererseits, abschließen.

6 - ÄNDERUNG DES STECKERS DES GESCHWINDIGKEITSGEBERS 1620

- Den weißen 2poligen Stecker vom Geschwindigkeitsgeber 1620 abklemmen.
- Kabel am Stecker bündig abschneiden.
- Vorbereitung des neuen 2poligen Steckers:
 - Kabel, ET-Nr. 6544.65, beschaffen.
 - An jedem Drahtende eine rote RAYCHEM-Steckbuchse (5) anbringen.
 - Den neuen 2poligen Stecker mit den beiden roten RAYCHEM-Steckbuchsen und der aufschrumpfbaren Hülle am fahrzeugseitigen Leitungsstrang anschließen.
- Anpassung des neuen Kabels am Geschwindigkeitsgeber 1620
Hierzu sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
 - Geschwindigkeitsgeber 1620 ausbauen
 - Verpolungsschutz (6) beseitigen
 - Geschwindigkeitsgeber 1620 wieder einbauen
- Den neuen 2poligen Stecker am Geschwindigkeitsgeber 1620 anschließen, dabei auf EINWANDFREIE VERRIEGELUNG achten.

7 - AUSTAUSCH DES FILTERS DES SERVOREGLERS 7100

ANMERKUNG

Für den Ausbau des Filters (1) ist ein erhebliches Drehmoment aufzubringen, daher muß hierzu der Servoregler aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.

Ausbau des Servoreglers

- Hydrauliksystem entleeren, siehe Seite 41.
- Fahrzeug aufbocken
- Ausbauen:
 - das linke Vorderrad
 - den Spritzschutz (2)

WICHTIG

Servoregler sorgfältig reinigen und mit Druckluft abblasen, damit bei seinem Ausbau keine Staubteilchen oder Fremdkörper eindringen können.

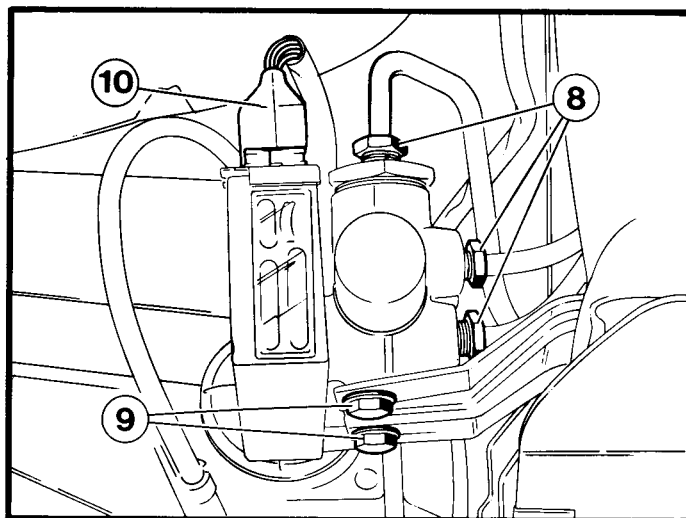
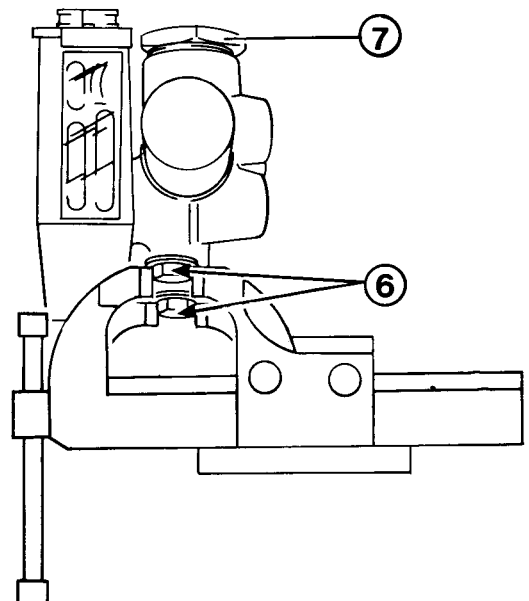
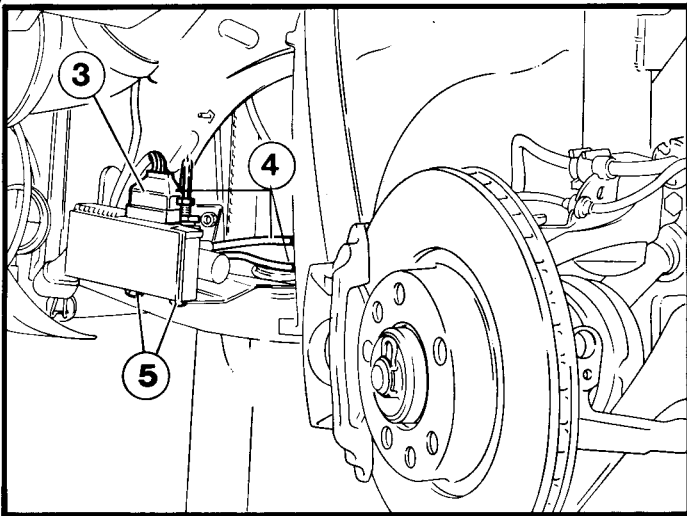
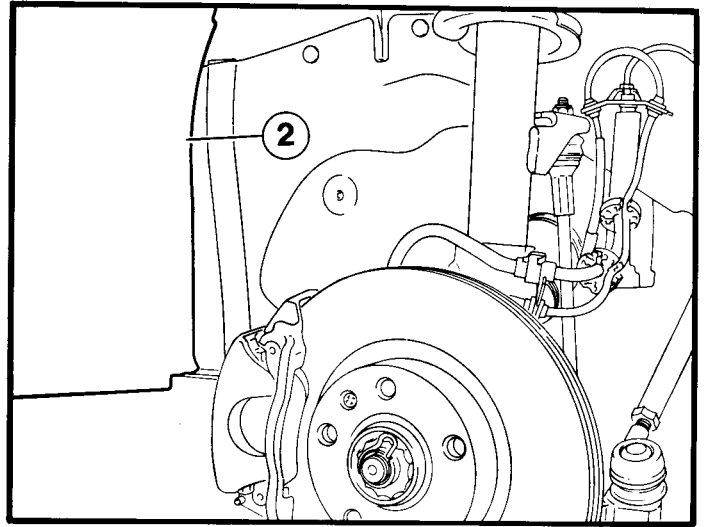
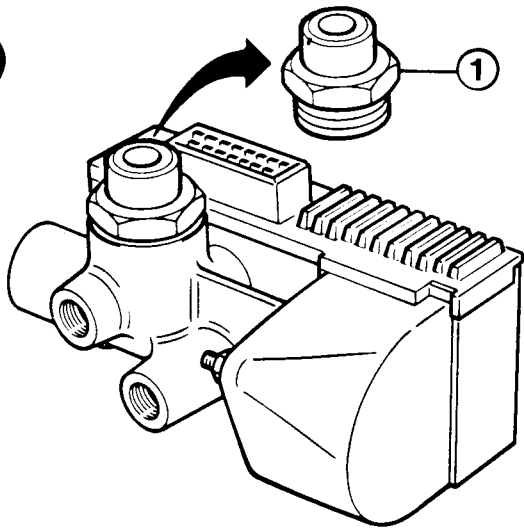
- Ausbauen:
 - den weißen 15poligen Stecker (3)
 - die drei Leitungen (4)
 - die beiden Befestigungsschrauben (5) des Servoreglers
- Leitungsenden verschließen, um das Auslaufen des Hydrauliköls und Eindringen von Verunreinigungen zu vermeiden.

Austausch des Filters

- Vorübergehend zwei Schrauben M8 (6), Länge 20 mm, ganz hineindrehen, dann den Servoregler mit den Kanten der beiden Schraubenköpfe in einen Schraubstock einspannen.
 - Filter (7) austauschen
- HINWEIS**
Der Filter wird mit der zugehörigen Dichtung, unter der ET-Nr. 4009.47, geliefert.
- Filter mit Dichtung einbauen, Anzugswert: 80 Nm.

Einbau

- Die drei Anschlüsse (8) von Hand einschrauben, ohne festzuziehen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (9) des Servoreglers einbauen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (9) und die drei Anschlüsse (8) mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen:
 - Schrauben (9): 20 Nm
 - Anschlüsse (8): 25 Nm
- Weißen 15poligen Stecker (10) wieder anschließen
- Einbauen:
 - den Spritzschutz
 - das Vorderrad, Anzugsdrehmoment: 90 Nm
- Fahrzeug wieder auf seine Räder stellen
- Befüllung - Entlüftung und Ölstandskontrolle des Hydrauliksystems durchführen, siehe Seite 41.



SCHALTPLÄNE

STECKVERBINDUNGEN

MC3 5V MR : Stecker 5 Pole braun
MC11 15V NR : Stecker 15 Pole schwarz*
MC11 23V NR : Stecker 23 Pole schwarz*
MC12 15V NR : Stecker 15 Pole schwarz
HC20 2V NR : Stecker 2 Pole schwarz
HC23 13V BA : Stecker 13 Pole weiß
HC24 13V RG : Stecker 13 Pole rot
HC44 2V MR : Stecker 2 Pole braun
HC45 2V GR : Stecker 2 Pole grau

ZENTRALELEKTRIK - SICHERUNGSKASTEN

2V GR : 2 Pole grau
13V JN : 13 Pole gelb*
13V MR : 13 Pole braun*

MASSEANSCHLÜSSE

MM1 : Masseanschluß Motor, am Getriebe
HM24 : Masseanschluß Innenraum, an der A-Säule rechts*

FARBBEZEICHNUNGEN DER STECKER

BA : weiß	MR : braun
BE : blau	NR : schwarz
GR : grau	VE : grün
JN : gelb	

* Je nach Seriennummer des Fahrzeugs.

SCHALTPLÄNE

WICHTIG

Je nach Seriennummer des Fahrzeugs gelten unterschiedliche Schaltpläne:

-->| Serien-Nr. 90 807 391: Schaltplan B71, Seite 51
90 807 392 ≤ Serien-Nr. ≤ 90 815 920: Schaltplan B71/1, Seiten 52 - 53
|--> Serien-Nr. 90 815 921: Schaltplan B71/2, Seiten 54 - 55

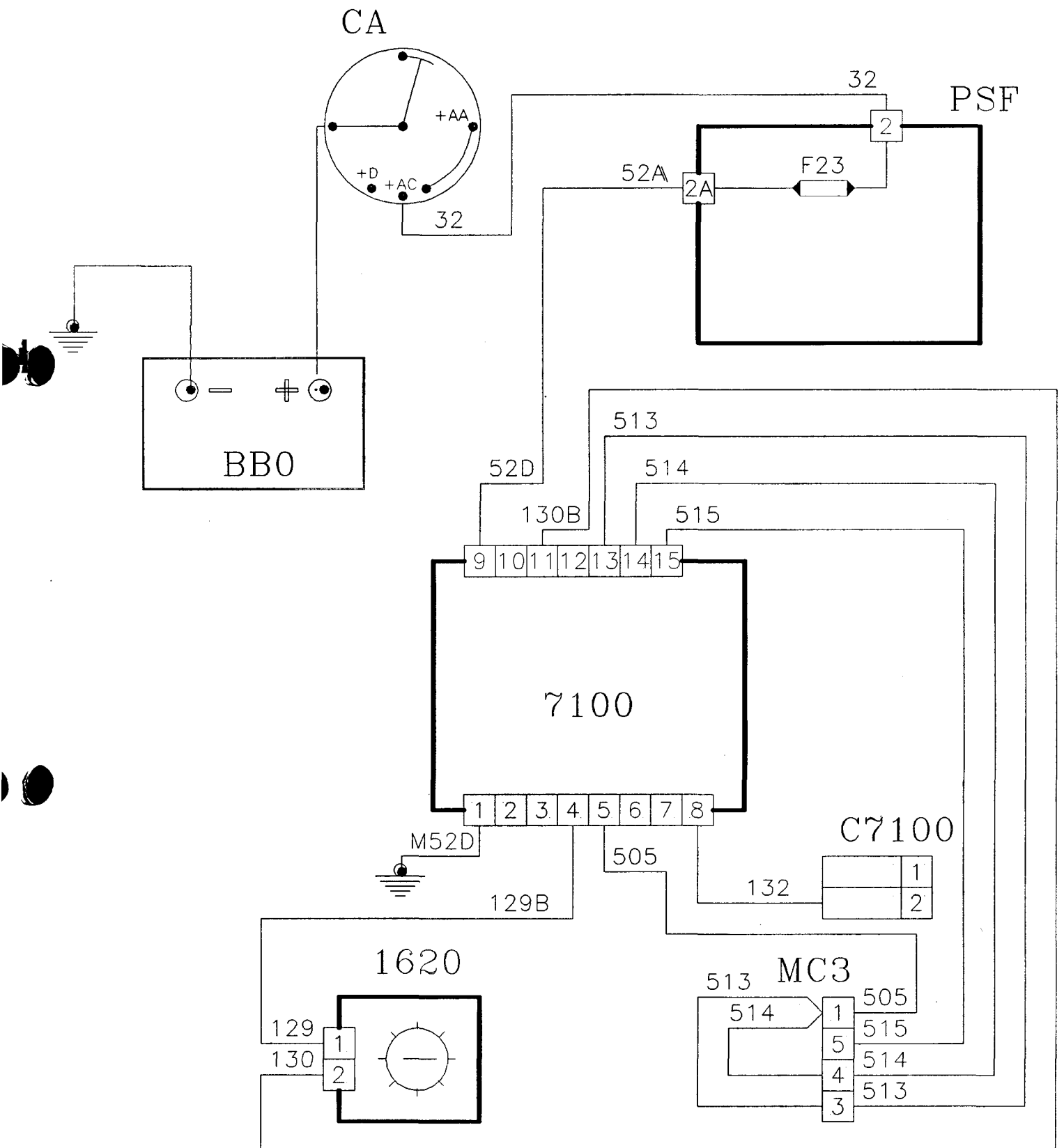
BAUTEILE

BBO : Batterie
BB1 : Batterie-Plus-Anschlußeinheit
CA : Fahrtschalter
PSF : Zentralelektrik/Sicherungskasten (F23: Sicherung 15A)
C7100 : Prüfstecker (gelb)
1020 : Generator*
1030 : Relais für Motorbetriebsmeldung*
1620 : Geschwindigkeitsgeber
7100 : Servoregler

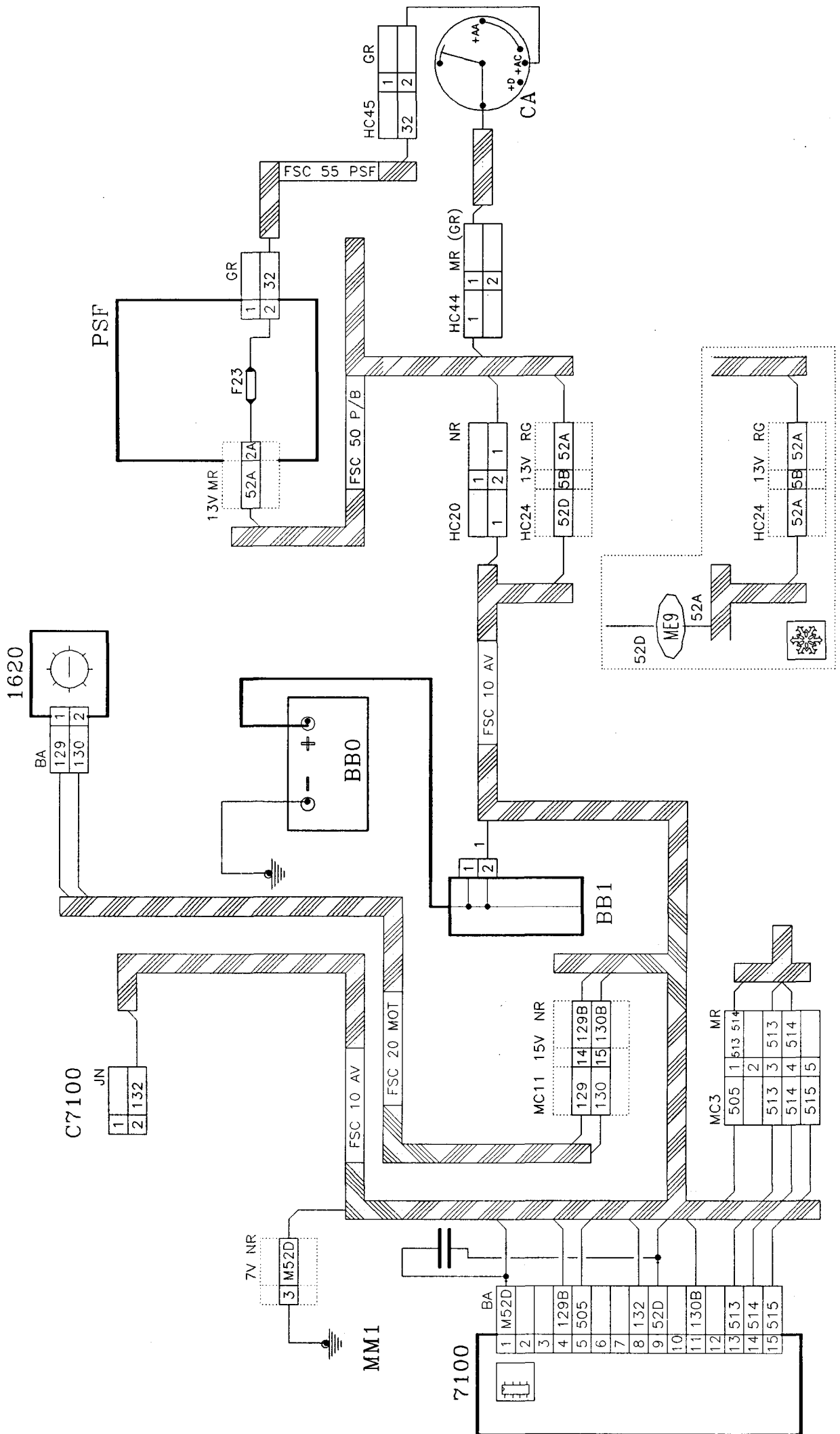
LEITUNGSSTRÄNGE

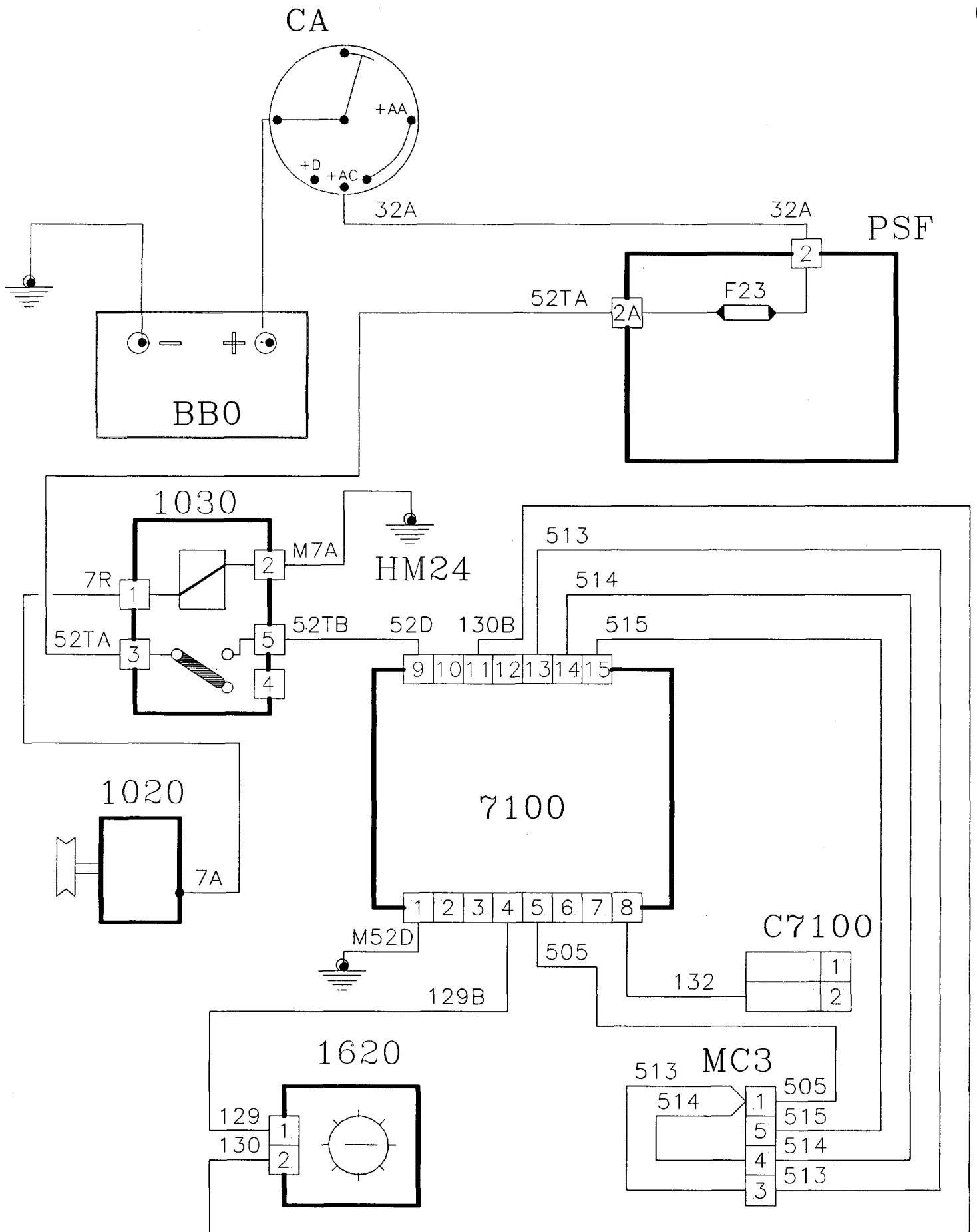
FSC 10 AV : Leitungsstrang vorn
FSC 20 MOT : Leitungsstrang Motor
FSC 50 P/B : Leitungsstrang Instrumententafel
FSC 55 PSF : Leitungsstrang Zentralelektrik/Sicherungskasten

* Je nach Seriennummer des Fahrzeugs.

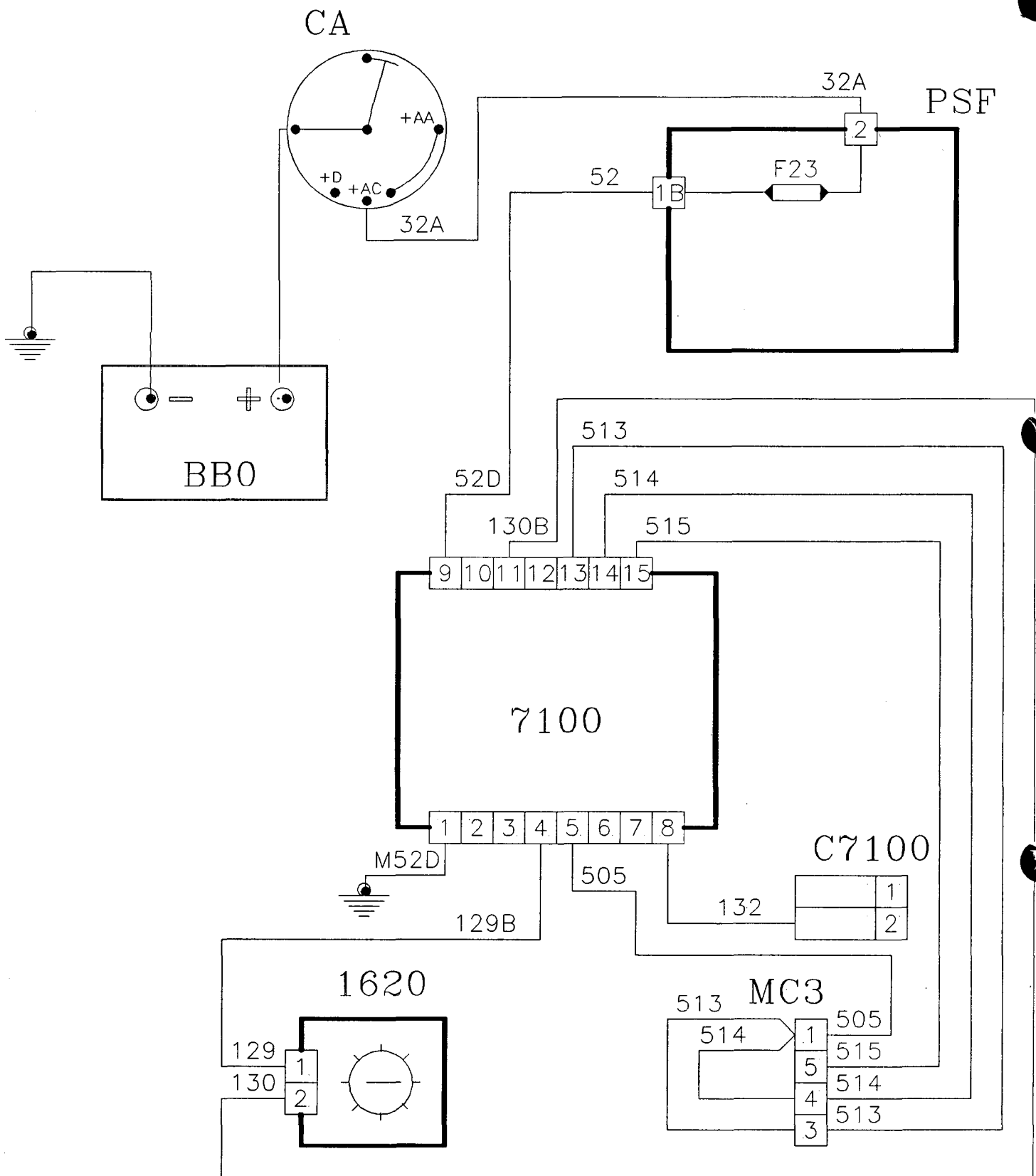


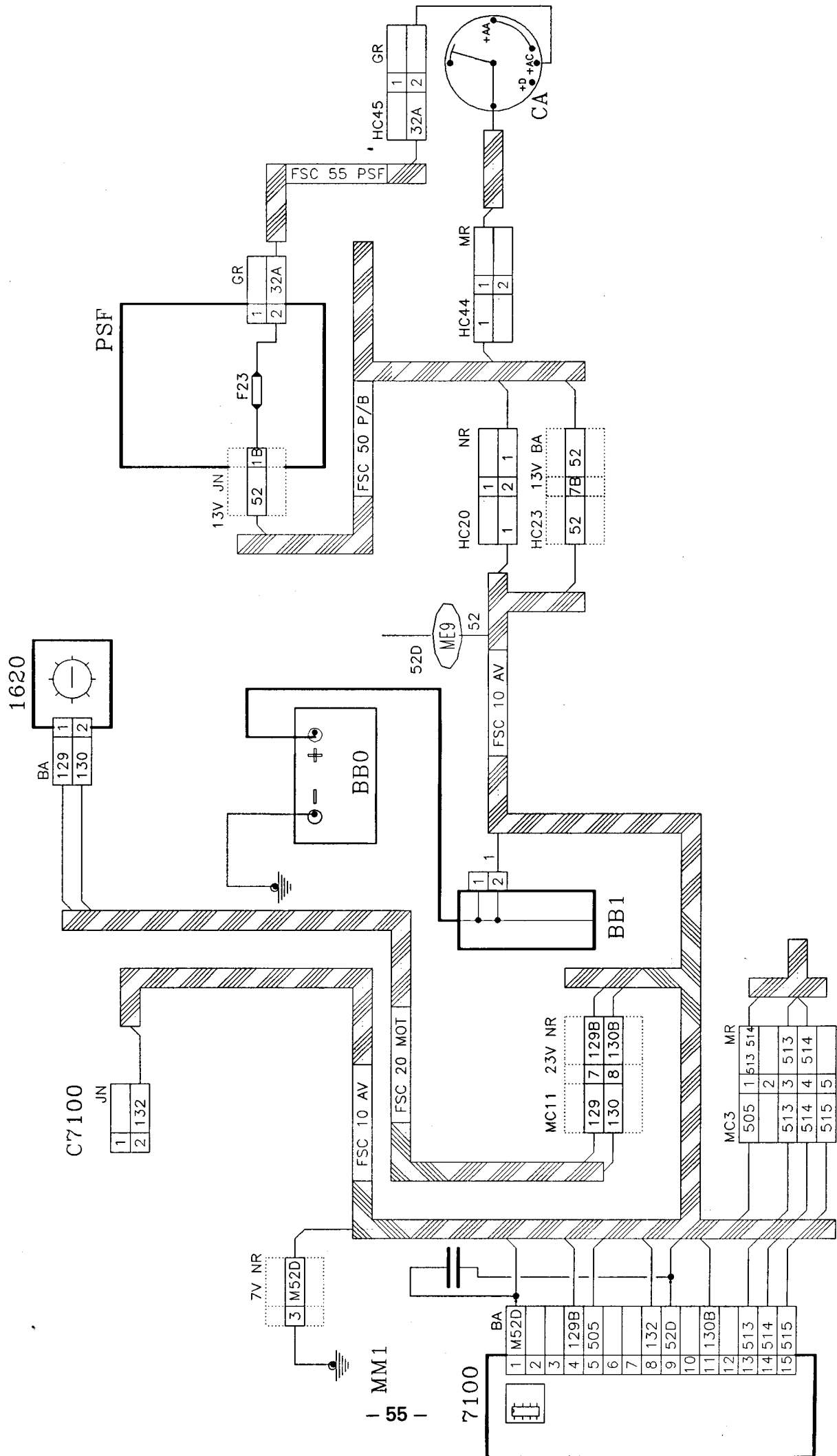
8F



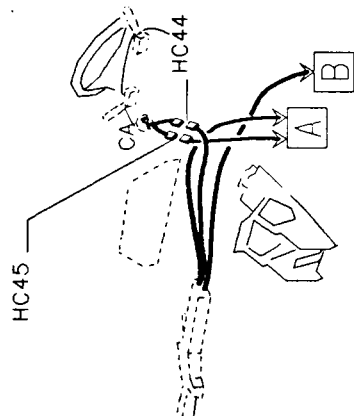




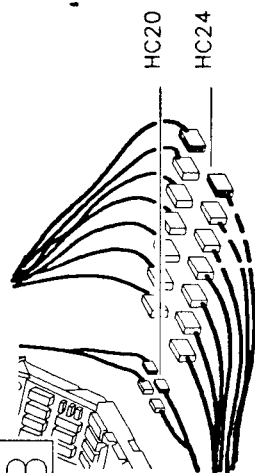




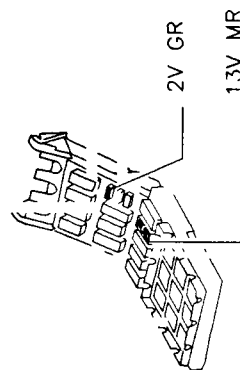
C



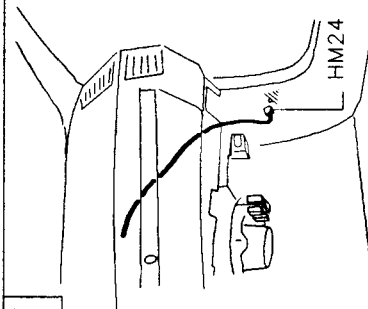
B



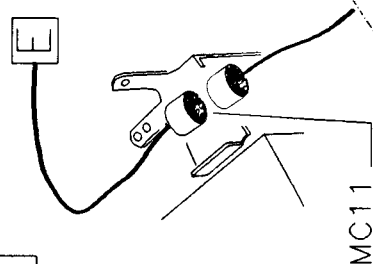
A



F



D



E

