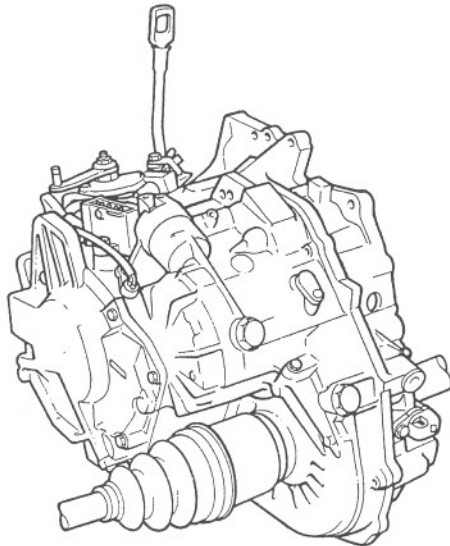


Automatikgetriebe

AW 50-42



152 153

Änderungsstand April 1991.

Eventuelle Änderungen nach diesem Datum sind im vorliegenden Handbuch nicht mehr berücksichtigt; siehe ggf. einschlägige Service-Mitteilungen

Volvo verkauft seine Erzeugnisse in Ausführungen, die verschiedenen Märkten angepaßt sind. Diese Anpassung beruht u.a. auf Gesetzesvorschriften, Steuer-grenzen und vom Markt eingebrachten Wünschen. In diesem Buch können Sie daher auf Bilder oder Texte stoßen, die für die in Ihrem Land geläufigen Fahr-zeuge nicht zutreffend sind.

© Copyright Volvo Car Corporation

Inhalt

	Seite
Wichtige Vorbemerkungen	2
Technische Daten	3
Anziehungsmomente	4
Schaltgeschwindigkeiten	5
Getriebesteuerung	7
Gerätestecker	8
Spezialwerkzeuge	11
Konstruktion und Funktion	14
Eigendiagnosesystem	28
Störungssuche	35
Meßhilfsgeräte	36
Arbeitsablauf	37
Diagnoseschlüssel	38
Ölstandkontrolle	117
Ölwechsel	119
Prüfung, Betriebsdruck und Festbremsdrehzahl	121
Schaltkabel, Ersatz/Einstellung	124
Fahrstufengeber, Prüfung/Einstellung	128
Schaltwellendichtring, Ersatz	130
Wählhebel/Wählkullisse/Wählhebelsperre/Schaltbock, Ersatz	133
Kick-down-Schalter/Gasregelzug, Ersatz	136
Kabelbaum zum Steuerkasten, Ersatz	138
Schaltzeiten, Prüfung	144
Handschaltung, Prüfung	145
Getriebe, Ausbau	146
Einbau	152
Ölpumpendichtring, Ersatz	160
Antriebswellendichtringe links/rechts, Ersatz	161
Drehzahlgeber, Ersatz	163
Öltemperaturgeber, Ersatz	165
Diagnose- und Testprotokoll	168
Probefahrt, schematischer Ablauf	169
Elektrischer Schaltplan zu AW 50-42	170

Alphabetisches Sachwortregister, Seite 172

Das vorliegende Handbuch beschränkt sich auf Prüfung/Einstellung und Ersatz von Getriebe und peripherer Ausrüstung. Instandsetzungs- und Wiederholungsarbeiten werden in einem gesonderten Handbuch abgehandelt, das später erscheint. Bez. Anweisungen zu Ersatz/Reparatur von Antriebswellen, siehe SHB Abt. 4(43) "Handschaltgetriebe M56".

Bestell-Nr. TP 31836/1

Änderungsrechte vorbehalten.

Wichtige Vorbemerkungen

Fahrzeuge mit Luftsackanlage (SRS)

Warnung!

Mit Luftsackanlage (SRS) ausgerüstete Fahrzeuge erfordern in mancher Hinsicht die strikte Einhaltung bestimmter Anweisungen und Vorschriften, damit erstens Körperverletzungen bei Reparaturarbeiten verhütet werden und zweitens die Anlage nicht ausfällt oder geschädigt wird. Deshalb sollten Arbeiten mit der Luftsackanlage oder anderen Fahrzeugteilen mit Einfluß auf die Luftsackanlage stets einer versierten Volvo-Werkstatt überlassen werden.

In Zweifelsfällen gibt das SHB über Luftsackanlage Auskunft.

Ist das Fahrzeug mit Luftsackanlage (SRS) ausgerüstet?

Bei Fahrzeugen mit Luftsackanlage sind zur Erkennung die Buchstaben SRS im Prallkissen der Lenkradnabe eingraviert.

Armaturenbrett oder Lenksäulenbereich

Vorsicht bei Arbeiten an Schallsoliermatten unter dem Armaturenbrett, Knieschutzpolstern, Zündschloß oder Lenksäulenverkleidungen, damit keine elektrischen Leitungen eingeklemmt, durchgescheuert oder von Schrauben angebohrt werden.

Tunnelaufsatz

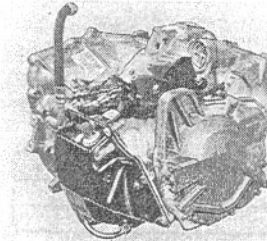
Der Aufprallsensor der Luftsackanlage befindet sich zwischen dem Stockhebel der Handbremse und dem Schalthebel unter dem Tunnelaufsatz. Sein Stecker darf niemals abgezogen werden. Am Aufprallsensor darf kein Zubehör angebaut oder angeschlossen werden.

Lenkvorrichtung und Vorderachse

Bei Arbeiten an Lenkrad, Lenkspindel oder Lenkgetriebe müssen bestimmte Arbeitsschritte nach den in diesem Handbuch beschriebenen Methoden ausgeführt werden. Zutreffende Abschnitte genau durchlesen! Die Kontaktwalze, die dem Lenkradeinschub Strom zuführt, verkraftet maximal drei volle Lenkradumdrehungen nach beiden Richtungen und wird durch Überdrehung beschädigt!

Technische Daten

Automatikgetriebe AW 50-42

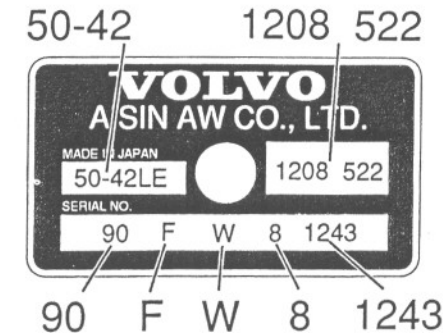


Motor	Getriebetyp	Reguläre Festbremsdrehzahl U/min	Volvo Ersatzteil-Nr.
B5254FS	AW 50-42	2700	1208522

ID-Kennschild am Getriebe

Beispiel:

- 50-42 = Getriebebezeichnung
- 1208522 = Volvo Ersatzteil-Nr.
- 90 = Baujahr
- F = Kennbuchstabe für Fertigungsdatum: September (A = Januar usw.)
Hinweis! Kennbuchstabe I fällt aus.)
- W = 50-42LE
- 8 = Getriebe für Volvo fremd hergestellt
- 1243 = Getriebeherstellungsnummer, beginnt jeden Monat mit 0001.



(Hier handelt es sich um ein im Juni hergestelltes Getriebe AW 50-42, vorgesehen für Motor B5254FS.)

Fabrikat und Typ Aisin AW Typ 50-42

Übersetzungsverhältnisse:

1. Gang	3,61:1
2. Gang	2,06:1
3. Gang	1,37:1
4. Gang	0,98:1
Rückwärtsgang	3,95:1

Drehmomentwandler:

Wirkungsgrad	2,0:1
Durchmesser	241 mm

Betriebsstoff ATF, Typ Dexron II E u. Mercon

Füllmenge, insgesamt 7,35 ± 0,25 Liter
davon im Wandler ca. 2,5 Liter

Betriebsdruck (MPa) bei Leerlaufdrehzahl 800 U/min

Vorwahlstellung	Betriebsdruck MPa
D	0,4
R	0,6

Betriebsdruck (MPa) bei Festbremsdrehzahl

Reguläre Festbremsdrehzahl, bezogen auf Meeresspiegellhöhe und 20 °C Lufttemperatur: 2700 ± 100 U/min; um ein 120 U/min pro 1000 m Höhe bzw. um 50-100 U/min pro 10 °C über +20 °C Lufttemperatur abfallend.

Vorwahlstellung	Betriebsdruck MPa
D	1,2
R	1,8

Anziehmomente

ABS-Geber	10 Nm
Ölablaßschraubel	40 Nm
Gummikissen der Motorbefestigung vorn und hinten	50 Nm
Motorlager hinten	50 Nm
Motorlager/Schutzblech hinten, Mutter auf der Oberseite	50 Nm
Antriebswellen, Verschlußmutter	80 Nm+60°
Antriebswellen, Lagerüberwurf	25 Nm
Öltemperaturgeber	25 Nm
Drehzahlgeber, Getriebe	5,5 Nm
Räder	80 Nm
Trägerrahmen/Karosserie	105 Nm+120°
Trägerrahmenkonsole/Karosserie	50 Nm
Hebel/Fahrstufengeber	16 Nm
Ventilgehäuse, Steuerkasten	25 Nm
Querlenker/Kugelgelenk	25 Nm
Anschlußglied/Querstabstabilisator	50 Nm
Reaktionsarm/Stütze	25 Nm
Reaktionsarm, Zylinderkopphaube/Stütze	10 Nm
Drehmomentwandler/Mitnehmer-Schwungscheibe	28 Nm
Reaktionsstab/Reaktionsarm	18 Nm+120°
Reaktionsstabstütze/Getriebe	35 Nm + 60° (früh, Ausf. 18 Nm+90°)
Ölrohrstütze	24 Nm
Schaltbock/Karosserie	25 Nm
Lenkgetriebe/Trägerrahmen	50 Nm
Lenkhydraulikrohrstützen/Trägerrahmen	25 Nm
Schaltkabeldurchführung in Spritzwand	6 Nm
Schaltkabelstütze/Getriebe	25 Nm
Getriebe/Motor	50 Nm
Getriebe/Anlasser	40 Nm

Schaltgeschwindigkeiten, km/h

Das Automatikgetriebe AW 50-42 verfügt über einen Programmstufenwähler, der die Möglichkeit bietet, zwischen drei verschiedenen Fahrstufenprogrammen zu wählen: Ökonomieprogramm, Sportprogramm und Winterfahrprogramm. Je nach Programmwahl liegen die Schaltpunkte der Fahrgänge und der Überbrückungskupplung bei verschiedenen Geschwindigkeiten. Nachstehend sind diese Schalt- und Überbrückungspunkte bei angewählter Vorwärtsfahrstufe (D) und verschiedenen Drosselklappenöffnungsspalten dargestellt.

Ökonomieprogramm (E)

Schaltung	Vorwahl D	1-2	2-3	3-4	4-3	2-1
Geschwindigkeit, km/h						
Drosselklappe 20% offen	22	43	63	57	39	17
Drosselklappe 60% offen	29	74	103	79	57	22
Drosselklappe ganz offen (100%)	51	95	140	111	76	39
bei Kick-down K/D	60	120	182	175	113	49

Sportprogramm (S)

Schaltung, Vorwahl D	1-2	2-3	3-4	4-3	3-2	2-1
Geschwindigkeit, km/h						
Drosselklappe 20% offen	22	44	66	57	38	17
Drosselklappe 60% offen	59	46	177	151	94	39
Drosselklappe ganz offen (100%)	60	120	184	174	111	49
bei Kick-Down K/D	62	120	184	177	113	49

Winterfahrprogramm (W)

Schaltung, Vorwahl D	1-2	2-3	3-4	4-3	3-2	2-1
Geschwindigkeit, km/h						
Drosselklappe 20% offen	-	-	69	59	-	-
Drosselklappe 60% offen	-	-	79	65	-	-
Drosselklappe ganz offen (100%)	-	-	90	70	-	-
bei Kick-down K/D	60	120	184	160	85	35

Mechanische Wandlerüberbrückung (Lock-up)

Genauso wie die Schaltpunkte liegen auch die Kupplungspunkte der mechanischen Wandlerüberbrückung bei verschiedenen Geschwindigkeiten je nach Wahl von Programm und Fahrstufe (D, 3, L). Bei der Bestimmung der Kupplungspunkte sind aber außer der Fahrgeschwindigkeit noch andere Faktoren wie z.B. Getriebetemperatur und Lastzustand (Drosselklappenöffnungsspal) mit entscheidend. Damit die Überbrückungskupplung griffig werden kann, muß die Öltemperatur mind. 20°C betragen. Die nachfolgend in den Tabellen angegebenen Kupplungspunkte gelten mit einer Toleranz von ±10%. Außerdem ist mechanische Wandlerüberbrückung im 2., 3. und 4. Gang möglich. Die Tabellenwerte sind auf Wandlerüberbrückung bei Fahrstufe D bezogen.

Ökonomieprogramm (E)

Fahrstufe D, Gänge	2	3	4
Überbrückungskupplung griffig bei mind. km/h, Drosselklappe 20% offen	32	45	64
Drosselklappe 60% offen	40	76	106
Drosselklappe 100% offen	47	86	116
Kick-down K/D	55	120	182

Sportprogramm (S)

Fahrstufe D, Gänge	2	3	4
Überbrückungskupplung griffig bei mind. km/h, Drosselklappe 20% offen	36	48	67
Drosselklappe 60% offen	53	95	140
Drosselklappe 100% offen	54	95	140
Kick-down K/D	54	95	140

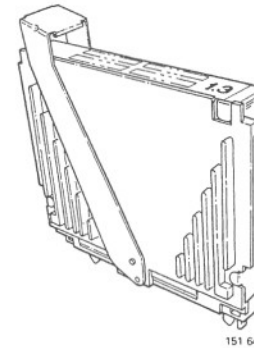
Winterfahrprogramm (W)

Fahrstufe D, Gänge	2	3	4
Überbrückungskupplung griffig bei mind. km/h, Drosselklappe 20% offen		53	65
Drosselklappe 60% offen		59	80
Drosselklappe 100% offen		65	90
Kick-down K/D	54	95	184

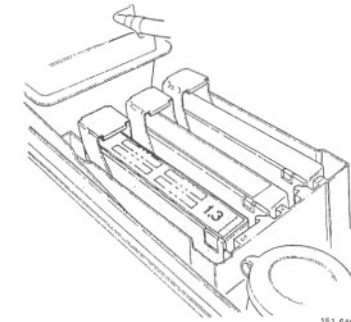
Getriebesteuerung

Das Automatikgetriebe AW 50-42 wird elektronische und hydraulisch gesteuert. Dank der Elektronik kann das Getriebe avancierter und effektiver arbeiten und außerdem mit anderen elektronischen Steuersystemen im Fahrzeug kommunizieren.

Das Getriebesteuergerät ist motorraumseitig in Fach Nr. 3 des Steuergerätekastens untergebracht, der auch die anderen Steuergeräte für Benzineinspritzsystem (LH 3.2) und Zündsystem (EZ-129K) enthält.



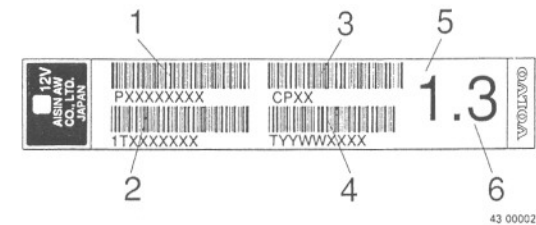
151 644



151 646

Getriebesteuergerät

Auf dem Steuergerät ist ein mit Ersatzteil- und Herstellungsnummer beschriftetes Etikett angebracht.



43 00002

1. Artikelnummer, Volvo
2. ID-Code
3. Zeichnungsausgabedatum, Volvo
4. Herstellungsnummer
5. Fahrzeugspezifische Nummer, Modellcode
6. Bauliche Ortsbezeichnung, Fachnr. 3 Steuergerätekasten

Gerätestecker

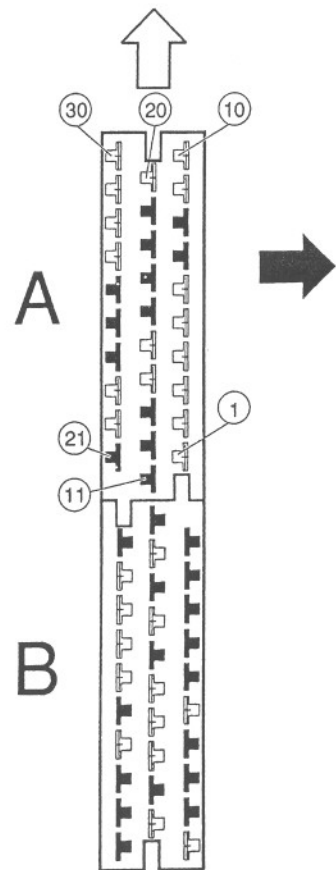
Steuergerätekasten

Zwei 30pol. Steuergerätestecker sind zu einer Einheit zusammengefügt.

- A Motorseitiges Steckteil
- B Fahrzeugseitiges Steckteil

Das Bild zeigt in Draufsicht den Stecker im Steuergerätekasten

Vorn



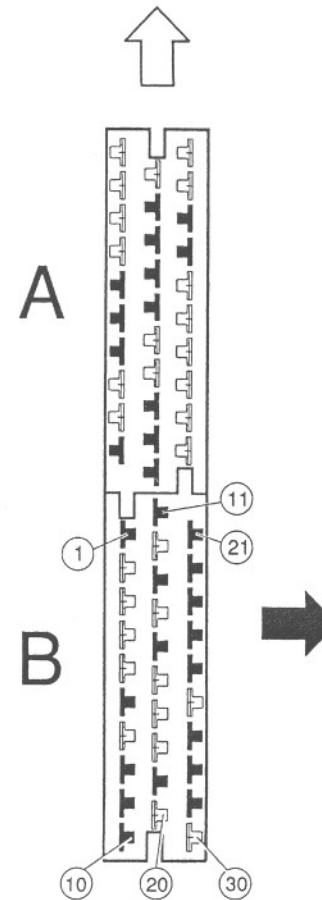
A Motorseitiges Steckteil, Klemmenbelegung

1	NC1	Drehzahlsignal, U/min
2	NC1G	Drehzahlsignal, Masse
3	A	Fahrstufengeber
4	B	Fahrstufengeber
5	C	Fahrstufengeber
6	PA	Fahrstufengeber
7		
8		
9	SL	Magnetventil, Lock-up
10	30	+12 V von Batterie
11		
12		
13		
14	OT	Öltemperaturgeber
15	OTG	Öltemperaturgeber
16		
17		
18		
19		
20	SG	Masseanschluß, Signal
21		
22	STH	Magnetventil
23	STHG	Magnetventil, Masse
24		
25		
26		
27	S1	Schaltventil
28	S2	Schaltventil
29	PG	Masseanschluß
30	15	+12 V üb. Zündschloß

43 00003

Das Bild zeigt in Draufsicht den Stecker im Steuergerätekasten

Vorn



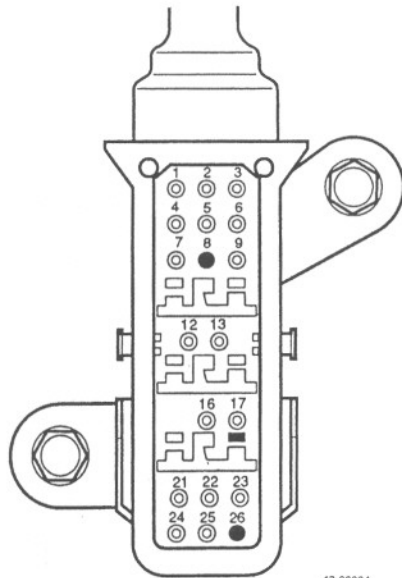
B Fahrzeugseitiges Steckteil, Klemmenbelegung

1		
2	TC1	Schleppmomentregelung
3	TC2	Schleppmomentregelung
4	TCM	Bestätigungssignal, Schleppmomentregelung
5	DG	Diagnosegerät
6		
7	IND	Meldeleuchte
8		
9		
10		
11		
12	tq	Lastzustand
13		
14	P/N	Wählhebelstellungen
15		
16	MS2	Programmwähler
17	MS1	Programmwähler
18	SPM	Geschwindigkeitsgeber
19		
20	Vth	Drosselklappenspalt
21		
22		
23		
24		
25		
26	BK	Bremslicht
27		
28		
29		
30	KD	Kick-down-Schalter

43 00067

Getriebe

26pol. Steckleiste, 4teilig



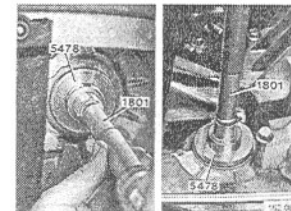
43 00004

Klemmenbelegung

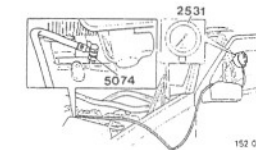
1	A	Wählhebel
2	B	Wählhebel
3	C	Wählhebel
4	PA	Wählhebel
5	BL	Schalter, Rückfahrcheinwerfer
6	50	Anlaßsperrschalter
7	50S	Anlaßsperrschalter
8		-
9	15I	Schalter, Rückfahrcheinwerfer
12	OT	Öltemperaturgeber
13	OTG	Öltemperaturgeber, Masse
16	NC1	Drehzahlgeber, Sonnenrad
17	NC1G	Drehzahlgeber
21	S1	Schaltventil S1
22	S2	Schaltventil S2
23	SL	Magnetventil
24	STH	Magnetventil, linear
25	STHG	Magnetventil, Masse
26		-

Spezialwerkzeuge

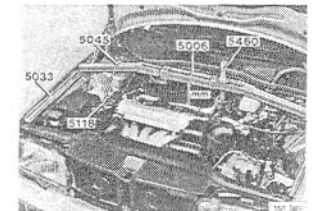
999	Benennung	Anwendung
1801	Standardschalt	Einbau von Dichtringen, Antriebswellen
2531	Manometer	Betriebsdruckmessung im Getriebe
5006	Hebejoch	Ersatz des Getriebes
5033	Stützschiene	Ersatz des Getriebes; abgeändert gem. WM 80
5045	Hubhaken	Ersatz des Getriebes
5069	Innenauszieher	Ausbau des Ölpumpendichtings
5074	Anschlußnippel	Betriebsdruckmessung im Getriebe
5117	Dom	Einbau des Ölpumpendichtings; abgeändert gem. WM 80
5118	Hubhaken	Ersatz des Getriebes
5459	Huböse	Hebern/Absenken des Triebwerkblockes (Motor-Getriebe)



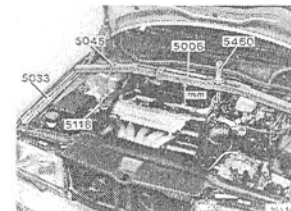
999 1801



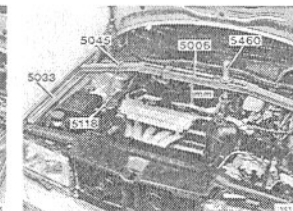
999 2531/5074



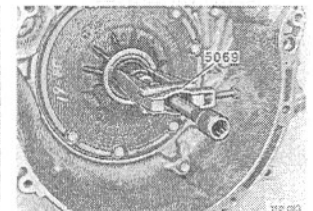
999 5006



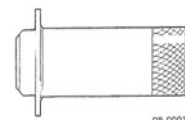
999 5033



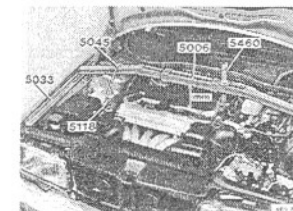
999 5045



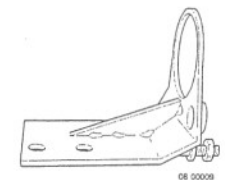
999 5069



999 5117



999 5118



999 5459

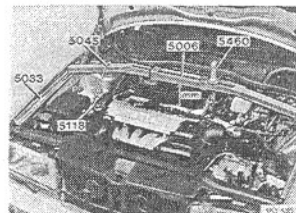
999	Benennung	Anwendung
5460	Hubhaken	Heben/Absenken des Triebwerkblockes (Motor-Getriebe)
5461	Gegenhalter	Lösen der Achswellenverschlußmutter
5462	Brecheisen	Lösen der Antriebswellen
5463	Aufspannvorrichtung	Getriebeheberaufsatz
5475	Meßlehre	Einstellen des Fahrstufengebers
5476	Dom	Einbau des Schaltwellendichtrings
5477	Dichtkeil	Ausbau der Steuerkastenhaube
5478	Dom	Einbau der Antriebswellendichtringe
5488	Dichtstopfen, 1 St.	Abdichtung der Öffnungen für Achswellen im Getriebekasten (2 St. erforderlich)

999	Benennung	Anwendung
5972	Mehrzweckwerkzeug	Ausbau des Getriebes; abgeändert gem. WM 80
6525	Multimeter	Strom- und Widerstandsmessungen

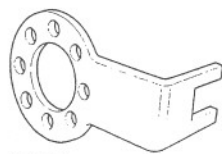
998	Benennung	Anwendung
5972-0	Getriebeheber	Ausbau des Getriebes
8670	Volov Diagnoseschlüssel	Löschen von Stör-codes im Fehlerspeicher

981	Benennung	Anwendung
3190	Prüfkasten	Störungssuche
3194	Adapter	Störungssuche im Kombinationsinstrument
3195	Adapter	Störungssuche in AW, EZ129K, LH-3.2

951	Benennung	Anwendung
2050	Winkelmesser	Anziehen von Schraubverbänden über Drehwinkel



999 5460



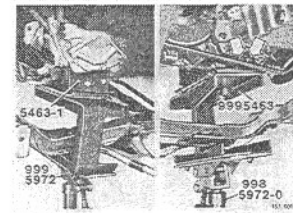
08 000 08

999 5461



08 000 10

999 5462

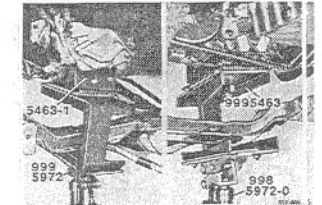


999 5972

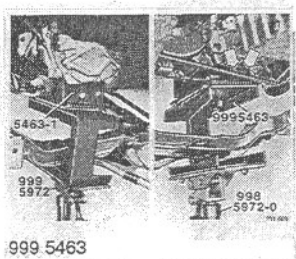


08 000 01

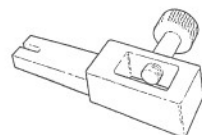
999 6525



998 5972-0

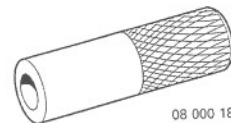


999 5463



08 000 12

999 5475



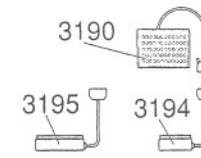
08 000 18

999 5476



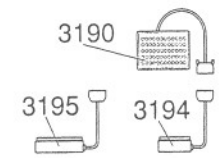
08 000 02

998 8670



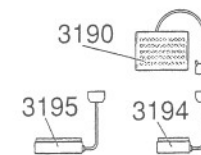
08 000 17

981 3190



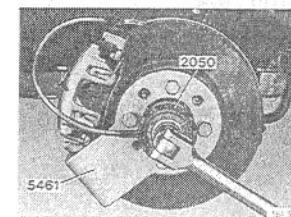
08 000 17

981 3194

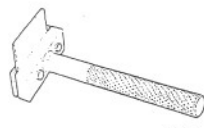


08 000 17

981 3195

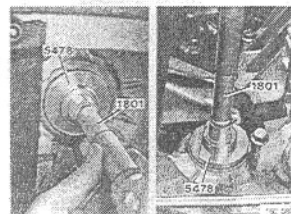


951 2050

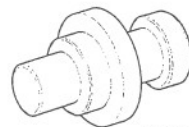


08 000 14

999 5477



999 5478



08 000 16

999 5488