

H.R.ETZOLD

FORD ESCORT FORD ORION

von 8/80 bis 8/90



So wird's
gemacht

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING

Dr. Hans-Rüdiger Etzold
Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 37

Ford Escort
Ford Orion
Limousine/Turnier/Express

Benziner

1,1 l/ 37 kW (50 PS)	8.83– 8.90
1,1 l/ 40 kW (55 PS)	9.80– 2.82
1,1 l/ 43 kW (59 PS)	8.80– 8.85
1,3 l/ 44 kW (60 PS)	1.86– 8.90
1,3 l/ 46 kW (63 PS)	9.88– 8.90
1,3 l/ 51 kW (69 PS)	8.80– 8.85
1,4 l/ 54 kW (73 PS)	1.86– 8.90
1,6 l/ 58 kW (79 PS)	8.80– 8.85
1,6 l/ 66 kW (90 PS)	9.85– 8.90
1,6 l/ 71 kW (96 PS)	10.80–10.82
1,6 l/ 75 kW (102 PS)	9.89– 8.90
1,6 l/ 77 kW (105 PS)	10.82– 8.90
1,6 l/ 85 kW (115 PS)	3.82– 7.83
1,6 l/ 97 kW (132 PS)	10.84– 8.90

Diesel

1,6 l/ 40 kW (54 PS)	2.84–12.88
1,8 l/ 44 kW (60 PS)	1.89– 8.90

Delius Klasing Verlag

Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11	Leerlaufabschaltventil prüfen	58
Die wichtigsten Motordaten	12	Gaszug aus- und einbauen/einstellen	58
Motor aus- und einbauen	14	Startautomatik aus- und einbauen	59
OHV-Motor	17	Startautomatik prüfen/einstellen	60
Zylinderkopf aus- und einbauen	18	Düsennadel aus- und einbauen	61
Ventil aus- und einbauen	20	Starterzug aus- und einbauen/einstellen	62
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	21	Schwimmernadelventil aus- und einbauen	63
CVH-Motor	22	Weber 2V-Vergaser	64
Zahnriemen aus- und einbauen	23	Vergaser aus- und einbauen	65
Zahnriemen spannen	24	Vergaseroberteil aus- und einbauen	65
Zylinderkopf aus- und einbauen	25	Leerlaufdrehzahl und CO-Wert prüfen/einstellen	66
Nockenwelle aus- und einbauen	28	Die Startautomatik	66
Ventile aus- und einbauen	30	Startautomatik prüfen	67
Ventilführungen prüfen	32	Startautomatik aus- und einbauen	67
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten	32	Starterklappenspalt prüfen/einstellen	67
Ventilsitz einschleifen	32	Drehzahlüberhöhung prüfen/einstellen	68
Wartung am Motor	33	Vergaserdaten	70
Sichtprüfung auf Ölverlust	33	Luftfilter aus- und einbauen	71
Kompression prüfen	33	Ansaugluftvorwärmung prüfen	72
Ventilsitz prüfen/einstellen	34	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/prüfen	73
Störungstabelle Motor	36	Kraftstoffvorratsbehälter aus- und einbauen	73
Starthilfe	37	Wartung an der Kraftstoffanlage	75
Motor-Schmierung	39	Luftfiltereinsatz reinigen/erneuern	75
Der Ölkreislauf	40	Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen	75
Öldruck überprüfen	41	Vergaser prüfen	75
Die Motordurchlüftung	41	Störungstabelle Vergaser	76
Ölwanne aus- und einbauen	42	Die Einspritzanlage	79
Ölpumpe aus- und einbauen	43	Funktion der Einspritzanlage	80
Wartung an der Motor-Schmierung	45	Kaltstartventil prüfen	80
Motorölwechsel	45	Thermozeitschalter prüfen	81
Motordurchlüftung prüfen	45	Leerlaufdrehzahl einstellen	82
Störungstabelle Ölkreislauf	46	CO-Gehalt prüfen/einstellen	82
Motor-Kühlung	47	Warmlaufregler prüfen/aus- und einbauen	83
Kühler-Frostschutzmittel	48	Zusatzluftschieber prüfen	83
Kühlmittel ablassen und auffüllen	48	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	84
Lüftermotor aus- und einbauen	50	Gaszug einstellen	84
Thermoschalter prüfen	50	Der Abgasturbolader	84
Thermostat aus- und einbauen/prüfen	50	Turbolader aus- und einbauen	85
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	52	Lambda-Sonde aus- und einbauen/prüfen	86
Kühler aus- und einbauen	53	Zentraleinspritzeinheit	87
Wartung an der Motor-Kühlung	54	Technische Daten CFI	87
Kühlmittelstand prüfen	54	Kühlmittel-Temperaturfühler prüfen/ aus- und einbauen	88
Frostschutz prüfen	54	Sicherheitshinweise zur Einspritzanlage	88
Sichtprüfung auf Dichtheit	54	Wartung an der Einspritzanlage	89
Störungstabelle Kühlmitteltemperatur	54	Kraftstoff-Filter auswechseln	89
Die Kraftstoffanlage	55	Luftfilter aus- und einbauen	89
Vergaser/Einspritzanlage	55	Störungstabelle Einspritzanlage K-Jetronic	90
Vergasereinstellung	55	Der Diesel-Motor	92
Störungen in der Kraftstoffzufuhr	55	Das Diesel-Prinzip	92
Motorcraft VV-Vergaser	56	Zahnriemen aus- und einbauen	92
Vergaser aus- und einbauen	57	Zahnriemenspannung prüfen/einstellen	94
Leerlaufdrehzahl und CO-Wert prüfen/einstellen	57	Zahnriemen aus- und einbauen	95
		Motorsteuerung einstellen/Zahnriemen spannen	96

Ventilspiel einstellen	98	Gleichlaufgelenke abdichten	131
Kompression prüfen	99	Achsgelenk aus- und einbauen	131
Störungstabelle Dieselmotor	100	Stabilisator aus- und einbauen	132
Die Diesel-Kraftstoffanlage	101	Zugstrebe aus- und einbauen	132
Gaszug aus- und einbauen/einstellen	102	Wartung an der Vorderachse	133
Höchstzahl/Verzögerungszeit prüfen	102	Manschetten der Gelenkwellen prüfen	133
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen	103	Staubkappen der Achsgelenke prüfen	133
Glühkerzen prüfen	104	Achsgelenk auf Spiel überprüfen	133
Einspritzdüsen aus- und einbauen	104	Die Hinterachse	134
Störungstabelle Leerlaufstörungen	105	Stoßdämpfer aus- und einbauen	135
Störungstabelle: Stark nagelnde Motorgeräusche	105	Stoßdämpfer prüfen	135
Förderbeginn der Einspritzpumpe prüfen/einstellen	106	Querlenker/Hinterfeder aus- und einbauen	136
Luftfiltereinsatz erneuern	107	Zugstrebe aus- und einbauen/ Gummimetallager auswechseln	136
Störungstabelle Kraftstoffverbrauch zu hoch	107	Radlager aus- und einbauen	137
Die Abgasanlage	108	Radlagerspiel einstellen	137
Abgasanlage aus- und einbauen	109	Die Hinterachse des ESCORT-EXPRESS	138
Nachschalldämpfer ersetzen	110	Hinterfeder aus- und einbauen	138
Fahrzeuge mit Katalysator	110	Stoßdämpfer aus- und einbauen	139
Wartung an der Abgasanlage	110	Wartung an der Hinterachse	139
Sichtprüfung	110	Radlagerspiel prüfen	139
Die Kupplung	111	Die Lenkung	140
Kupplung aus- und einbauen	112	Lenkung mit Spurstange	141
Kupplungsseilzug ersetzen	113	Lenkrad aus- und einbauen	142
Ausrücklager aus- und einbauen	113	Spurstangengelenk aus- und einbauen	142
Kupplung einstellen	113	Gummimanschette für Lenkung aus und einbauen	143
Störungstabelle Kupplung	114	Wartung an der Lenkung	144
Das Getriebe	115	Manschetten für Spurstangen prüfen	144
Getriebe aus- und einbauen	115	Lenkungsspiel prüfen/einstellen	144
Wartung am Getriebe	117	Staubkappen für Spurstangengelenke prüfen	144
Sichtprüfung auf Dichtheit	117	Spurstangengelenk auf Spiel überprüfen	144
Ölwechsel – Schaltgetriebe und Achsantrieb	117	Die Fahrzeugvermessung	145
Die Schaltung	118	Sturz und Spreizung	145
Schaltung einstellen	119	Nachlauf	145
Die Vollautomatik	120	Einstellwerte für Spur, Sturz und Nachlauf der Vorderachse	146
Ölstand im automatischen Getriebe prüfen	120	Spur an der Vorderachse messen	147
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik	121	Spur einstellen	147
Festbremstest	121	Die Bremsanlage	148
Festbremsdrehzahl	121	Scheibenbremsattel	149
Schaltseilzug einstellen	122	Bremsbeläge aus- und einbauen	150
Rückschaltgestänge einstellen	122	Bremsscheibe aus- und einbauen	151
Störungstabelle Automatisches Getriebe	123	Bremsscheibendicke prüfen	152
Die Vorderachse	124	Die Hinterradbremse	153
Die Vorderachsaufhängung	125	Bremsbacken aus- und einbauen	154
Federbein aus- und einbauen	125	Bremstrommel aus- und einbauen	155
Stoßdämpfer aus- und einbauen	126	Radbremszylinder aus- und einbauen	155
Gelenkwelle aus- und einbauen	127	Radbremszylinder instand setzen	156
Die Gelenkwelle	129	Die Handbremse	157
Gelenkwelle zerlegen	129	Handbremse einstellen	158
		Handbremsseil hinten aus- und einbauen	158
		Bremsanlage entlüften	159

Bremseleitungen und Bremsschläuche	160	Sicherungen auswechseln	188
Bremseleitung/Bremsschlauch ersetzen	160	Relais- und Sicherungstabellen	189
Bremskraftregler prüfen/einstellen	161	Der Generator	192
Wartung an der Bremsanlage	162	Generator aus- und einbauen	193
Bremsschlauchflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen	162	Keilriemen aus- und einbauen/spannen	193
Bremsschlauchbelagdicke prüfen	162	Schleifkohlen für Generator/ Spannungsregler ersetzen/prüfen	194
Sichtprüfung der Bremsleitungen	163	Störungstabelle Generator	197
Handbremse prüfen	163	Der Anlasser	198
Bremskraftverstärker prüfen	163	Anlasser aus- und einbauen	198
Das Anti-Blockier-System	164	Störungstabelle Anlasser	199
Störungstabelle Bremse	165	Wartung an der elektrischen Anlage	200
Räder und Reifen	168	Batterie prüfen	200
Auswuchten der Räder	168	Keilriemen prüfen	200
Austauschen der Räder	168	Die Zündanlage	201
Reifenbezeichnungen	168	Funktion der elektronischen Zündanlage	201
Reifenverschleiß	169	Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen Zündanlage	202
Reifen lagern	169	Zündverteiler aus- und einbauen	203
Schneeketten	169	Kondensator prüfen	204
Reifenmaße und Reifenfülldruck	170	Unterbrecherkontakt ersetzen	204
Störungstabelle Reifen	171	Schließwinkel prüfen/einstellen	205
Ungewöhnlicher Reifenverschleiß	171	Zündzeitpunkt einstellen	206
Die Karosserie	172	Zündzeitpunkttafel	206
Stoßfänger aus- und einbauen	172	Steuergerät aus- und einbauen	207
Stoßfängerhorn auswechseln	173	Klopfsensor aus- und einbauen	207
Stoßfänger hinten aus- und einbauen	173	Zündspule prüfen	208
Kühlgrill aus- und einbauen	174	Zündkabel prüfen	208
Haubenzug aus- und einbauen	174	Die Zündkerzen	209
Zierleiste auswechseln	175	Zündkerzenwerte für den FORD ESCORT/ORION	209
Tür aus- und einbauen	175	Wartung an der Zündanlage	210
Rückspiegel aus- und einbauen	177	Verteilerkappe prüfen	210
Türverkleidung aus- und einbauen	177	Elektrische Anschlüsse prüfen	210
Türhebel innen aus- und einbauen	178	Zündkerzen prüfen	210
Türfensterscheibe aus- und einbauen	179	Die Beleuchtungsanlage	212
Türschloß aus- und einbauen	180	Scheinwerferlampe auswechseln	212
Heckklappe aus- und einbauen	180	Standlichtlampe auswechseln	213
Schließzylinder für Heckklappe aus- und einbauen	181	Blinklampe vorn wechseln	213
Vordersitz aus- und einbauen	181	Brem-, Schluß-, Blinklampe auswechseln	214
Türschloßanschlag einstellen	182	Kennzeichenlampe auswechseln	214
Türschloßzylinder aus- und einbauen	182	Innenlampe auswechseln	215
Die Heizung	183	Glühlampentabelle	215
Blende für Frischluftregulierung aus- und einbauen	183	Scheinwerfer einstellen	215
Seilzüge für die Heizung einstellen	184	Scheinwerfer aus- und einbauen	216
Frischluftgebläse aus- und einbauen	184	Blinkleuchte vorn aus- und einbauen	216
Die elektrische Anlage	185	Heckleuchte aus- und einbauen	217
Hinweise für den nachträglichen Einbau von Zubehör	185	Die Armaturen	218
Batterie aus- und einbauen	186	Schalttafelersatz aus- und einbauen	218
Batterie laden	186	Armaturen aus- und einbauen	219
Batterie entlädt sich selbständig	186	Blinker-, Scheibenwischer- und Lichtschalter aus- und einbauen	219
Störungstabelle Batterie	187	Bremslichtschalter aus- und einbauen	220

Radio aus- und einbauen	221
Lautsprecher auswechseln	222
Antenne aus- und einbauen	222
Scheibenwischergummi ersetzen	223
Scheibenwascherdüsen einstellen	224
Scheibenwischemotor aus- und einbauen	224
Wischemotor hinten aus- und einbauen	226
Störungstabelle Scheibenwischergummi	227
Das Werkzeug	228
Die Wagenpflege	229
Fahrzeug waschen	229
Lackierung pflegen	229
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	230
Polsterbezüge pflegen/reinigen	230
Fahrzeug aufbocken	231
Fahrzeug anheben	232
Wartungsplan FORD ESCORT/ORION/Diesel	233
Schaltpläne	234
Der Umgang mit den Schaltplänen	234

Der Motor

Der FORD ESCORT/ORION wird von einem wassergekühlten Vierzylinder-Reihenmotor angetrieben, der vorn quer zur Fahrtrichtung eingebaut ist.

Je nach Modell ist ein **OHV-** oder **CVH-Motor** eingebaut.

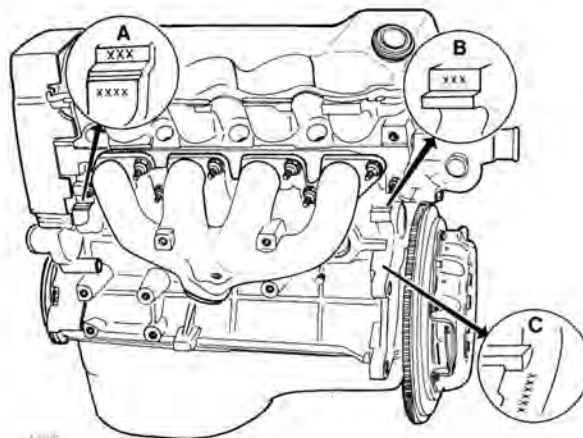
Der **OHV-Motor** (OHV = overhead valves = obenliegende Ventile) mit 50, 55 und 60 PS ist nach dem Querstrom-Prinzip konstruiert. Das heißt, frisches Kraftstoff-Luftgemisch wird auf der einen Seite angesaugt und verbranntes Gas auf der gegenüberliegenden Seite über die Abgasanlage ausgestoßen. Ein- und Auslaßventile sind abwechselnd im Zylinderkopf angeordnet und werden über Stößel, Stößelstangen und Kipphebel betätigt. Die dreifach gelagerte Nockenwelle befindet sich seitlich im Zylinderblock und wird über eine Rollenkette von der Kurbelwelle angetrieben. Die Kurbelwelle ist dreifach gelagert und zum Massenausgleich mit Gegengewichten versehen. Unterhalb des Zündverteilers ist die Ölpumpe außen an den Motorblock angeschraubt. Direkt an der Ölpumpe sitzt, schräg nach unten geneigt, der Hauptstrom-ÖlfILTER.

Der **CVH-Motor** mit 55 bis 132 PS besitzt einen Leichtmetall-Zylinderkopf. Unter CVH versteht man V-förmig geneigte Ventile, die in halbkugelförmige Brennkammern ragen. (C = Compound, V = Valve Angle, H = Hemispherical Chamber). Die von einem Zahnriemen angetriebene, obenliegende Nockenwelle betätigt die Ventile über Kipphebel und hydraulische Ventilstößel (Ventilspielausgleicher). Das Ventilspiel muß daher nicht mehr bei der Wartung eingestellt werden. Der Zündverteiler ist direkt am Zylinderkopf angeflanscht und wird von der Nockenwelle angetrieben.

Im Zylinderblock befindet sich vorn die Zahnrad-Ölpumpe. Sie wird durch einen Mitnehmerzapfen von der Kurbelwelle angetrieben. Die Kurbelwelle ist 5fach im Motorblock gelagert und zum Massenausgleich mit Gegengewichten versehen.

Seit Februar 84 gibt es den FORD ESCORT/ORION auch mit einem **Dieselmotor**. Dem Dieselmotor ist ein eigenes Kapitel gewidmet, außerdem sind Dieselspezifische Hinweise in anderen Kapiteln enthalten.

Die **Fahrgestellnummer** befindet sich im Bodenblech auf der Beifahrerseite unter dem Bodenteppich zwischen Sitz und Einstiegleiste.



Die **Motornummer – A** – sitzt, in Fahrtrichtung gesehen, vorn rechts am Motorblock. Die ersten beiden Stellen geben das Herstellungsdatum an, wobei der erste Buchstabe für das Herstellungsjahr steht: A = 1980, B = 1981, C = 1982 usw. Der zweite Buchstabe weist auf den Herstellungsmonat hin:

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1980 = A	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
1981 = B	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
1982 = C	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
1983 = D	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P
1984 = E	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
1985 = F	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
1986 = G	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
1987 = H	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P
1988 = J	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
1989 = K	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
1990 = L	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G

Danach folgt eine 5stellige Seriennummer

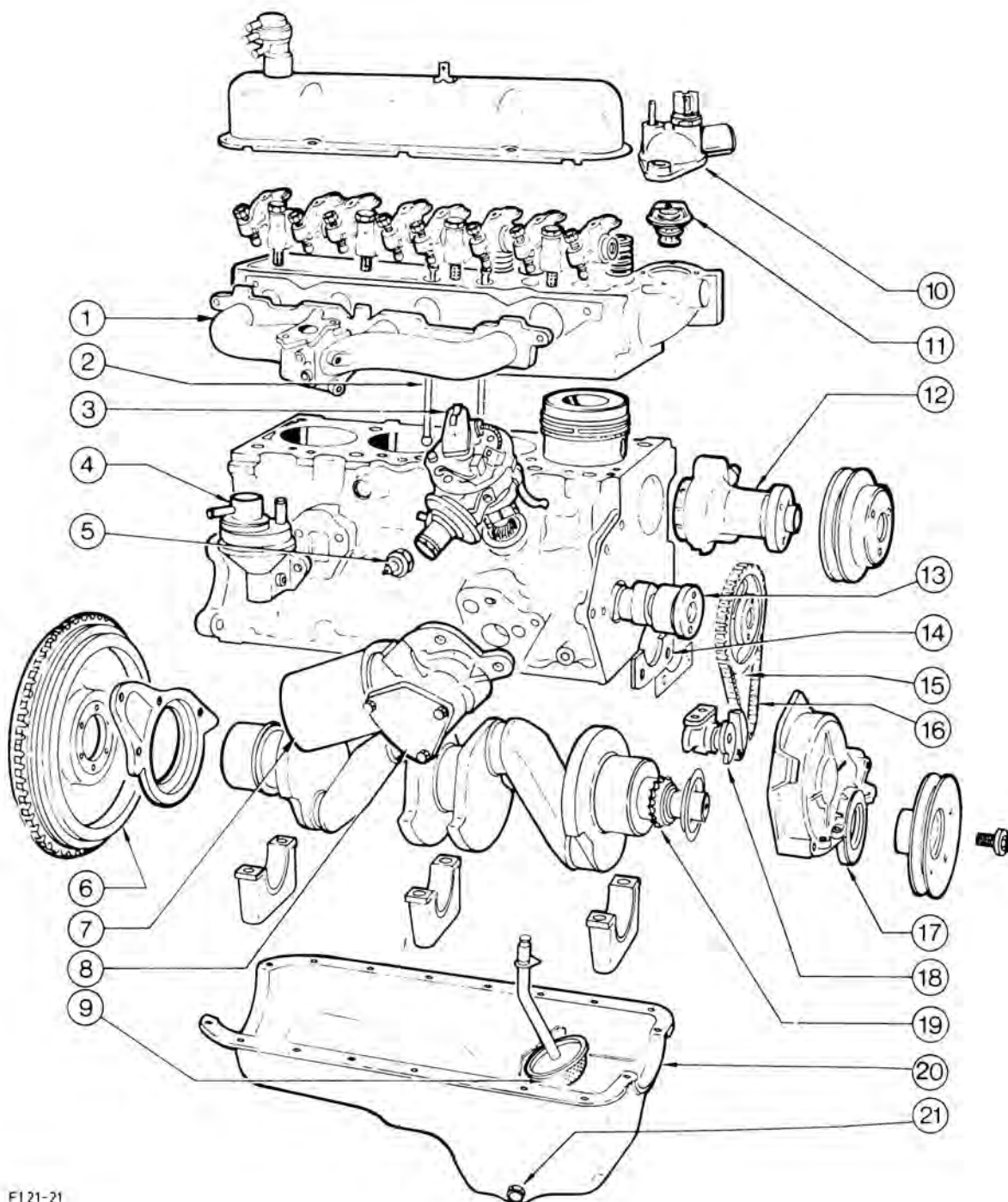
Der **Modellcode – B** – besteht aus 3 Buchstaben:

Hubraum	Verdichtung	Modell
G = 1,1 l	M = niedrige Verdichtung/ Normalbenzin (LC)	A = Escort/ Orion
J = 1,3 l	P/U/R = hohe Verdichtung/ Superbenzin (HC)	
F = 1,4 l	T = ohne Angabe (Diesel)	
L = 1,6 l		
R = 1,8 l		

z. B.: GMA = 1,1 l/Normalbenzin/Escort

Nach einer Motorüberholung wird die **Motornummer – C** – an der Schwungradseite eingeschlagen.

OHV-Motor



F121-21

1 – Ansaugkrümmer
 2 – Ventil-Stößelstange
 3 – Zündverteiler
 4 – Kraftstoffpumpe
 5 – Öldruckschalter
 6 – Schwungrad
 7 – Ölfilter

8 – Ölpumpe
 9 – Ölpumpensieb mit Saugrohr
 10 – Kühlmittelstutzen
 11 – Thermostat
 12 – Kühlmittelpumpe
 13 – Nockenwelle
 14 – Halteplatte für Nockenwelle

15 – Nockenwellen-Zahnrad
 16 – Steuerkette
 17 – Stirnraddeckel mit Dichtung
 18 – Kettenspanner
 19 – Kurbelwellen-Zahnrad
 20 – Ölwanne
 21 – Ölablaßschraube

Zylinderkopf aus- und einbauen

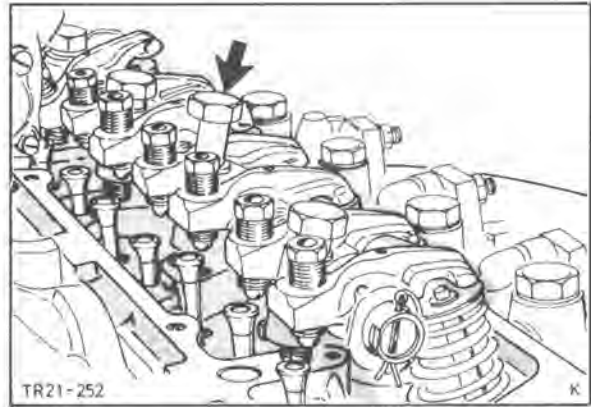
Zylinderkopf nur bei abgekühltem Motor ausbauen. Abgas- und Ansaugkrümmer bleiben angeschlossen.

Eine defekte Zylinderkopfdichtung ist an folgenden Merkmalen erkennbar:

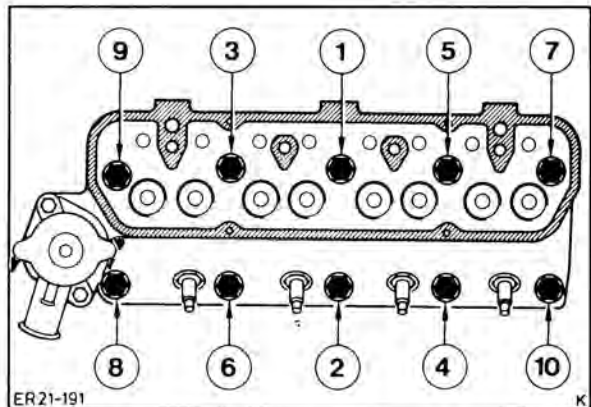
- Leistungsverlust.
- Kühlflossigkeitsverlust, Weiße Abgaswolken bei warmem Motor.
- Ölverlust.
- Kühlflossigkeit im Motoröl, Ölstand nimmt nicht ab, sondern zu. Graue Farbe des Motoröls, Schaumbläschen am Peilstab. Öl dünnflüssig.
- Motoröl in der Kühlflossigkeit.
- Kühlflossigkeit sprudelt stark.
- Keine Kompression auf 2 benachbarten Zylindern.

Ausbau

- Batterie-Massekabel abklemmen.
- Luftfilter ausbauen, siehe Seite 71.
- Kühlflossigkeit ablassen, siehe Seite 48.
- Oberen Kühlerschlauch sowie Verbindungsschlauch zum Ausgleichbehälter vom Thermostatgehäuse abziehen. Vorher Schellen ganz öffnen und zurückschieben.
- Heizungsschlauch am Ansaugkrümmer abziehen.
- Gaszug am Drosselklappenhebel abclipsen und mit Halter vom Vergaser abschrauben.
- Starterzug vom Vergaser abschrauben und zur Seite legen.
- Sämtliche Zündkerzenstecker abziehen. Dabei am Stecker, **nicht** am Kabel ziehen. Zündkabel am Halter/Zylinderkopfdeckel ausclipsen. Zündkerzennischen mit Preßluft ausblasen.
- Elektrische Leitungen mit Tesaband kennzeichnen und abziehen von:
 1. Geber für Kühlmitteltemperatur-Anzeige,
 2. Leerlaufabschaltventil, am Vergaser,
 3. Theroschalter für Lüfter, falls vorhanden.
- Kraftstoffleitung am Vergaser abziehen.
- Unterdruckleitungen von Vergaser und Bremskraftverstärker, falls vorhanden, sowie Belüftungsschlauch vom Ansaugkrümmer abziehen.
- Abgasrohr vom Abgaskrümmer abschrauben und mit Draht aufhängen, damit es nicht herunterfallen kann.
- Öleinfüllklappe vom Zylinderkopfdeckel abziehen.
- Zylinderkopfdeckel mit 4 Schrauben abschrauben.



- Kipphebelachse mit 4 Schrauben abschrauben.
- Stößelstangen herausnehmen. **Achtung:** Die Stößelstangen müssen beim Einbau wieder an derselben Stelle eingebaut werden. Aus diesem Grund Stößelstangen entweder mit Tesaband kennzeichnen oder so ablegen, daß sie beim Einbau nicht verwechselt werden.
- Zündkerzen herausschrauben.



- Zylinderkopfschrauben in umgekehrter Reihenfolge der Numerierung, also von 10 nach 1, herausdrehen.
- Zylinderkopf komplett mit Ansaug- und Abgaskrümmer abheben.

Einbau

Vor dem Einbau Zylinderkopf und Zylinderblock mit geeignetem Schaber von Dichtungsresten freimachen. **Darauf achten, daß keine Dichtungsreste in die Bohrungen fallen.** Bohrungen mit Lappen verschließen.

- Zylinderkopf und Motorblock mit Stahlleine in Längs- und Querrichtung auf Planheit prüfen, gegebenenfalls nacharbeiten (Werkstattarbeit).
- Zylinderkopf auf Risse, Zylinderlauffläche auf Riefen überprüfen.
- Bohrungen der Zylinderkopfschrauben sorgfältig von Öl und anderen Rückständen reinigen.
- Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopfschrauben grundsätzlich ersetzen.

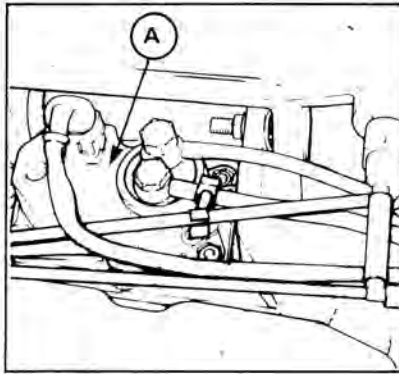
Störung: Der Motor springt schlecht oder gar nicht an

Ursache	Abhilfe
Bedienungsfehler beim Starten	Vergasermotor: <ul style="list-style-type: none">■ Bei kaltem Motor: Bei Fahrzeugen mit VV-Vergaser vor und während des Startvorgangs keinesfalls Gaspedal treten■ Bei Fahrzeugen mit Choke, Starterzug ganz herausziehen. Nachdem der Motor angesprungen ist, Starterzug bis zur ersten Raste hineinschieben.■ Bei Fahrzeugen mit 2V-Vergaser vor dem Starten Gaspedal zweimal langsam durchtreten und loslassen■ Während des Startens Gaspedal nicht pumpen. Springt der Motor nach drei Startversuchen nicht an, Vorgang wie „Bei heißem Motor“ beschrieben wiederholen■ Bei warmem Motor: Gaspedal halb durchtreten und in dieser Stellung Motor starten. Nach dem Anspringen Gaspedal loslassen. Springt der Motor nach 3maligem Starten nicht an, Vorgang wie „Bei kaltem Motor“ beschrieben wiederholen■ Bei heißem Motor: Gaspedal ganz niedertreten und in Vollgas-Stellung halten – nicht pumpen. Nach dem Anspringen des Motors Gaspedal mit steigender Drehzahl langsam entlasten Einspritzmotor: <ul style="list-style-type: none">■ Gaspedal etwas niederdücken und festhalten. Kupplung durchtreten■ Zündschlüssel drehen und starten, bis der Motor anspringt. Dann erst Zündschlüssel loslassen
Kein Zündfunke vorhanden. Verteilerkappe feucht, verschmutzt	■ Verteilerkappe reinigen und trocknen, innen mit Zündspray einsprühen
Risse in der Verteilerkappe, Brandkanäle	■ Verteilerkappe ersetzen
Schleifkohle in der Zündverteilerkappe abgenutzt	■ Schleifkohle erneuern
Verteilerläufer defekt	■ Verteilerläufer erneuern
Widerstand des Verteilerläufers zu hoch	■ Verteilerläufer austauschen
Widerstand in Zündkerzenleitung/Zündkerzenstecker zu hoch	■ Zündleitung/Zündkerzenstecker prüfen, erneuern
Zündkerzenstecker in falscher Reihenfolge aufgesteckt	■ Zündkerzenstecker nach richtiger Zündfolge aufstecken
Zündkerzen wegen zu vieler Startversuche naß	■ Zündkerzen ausbauen und trocknen
Zündkerzen außen feucht und verschmutzt	■ Zündkerzen reinigen, trocknen, Silikonschutzkappe auf Zündkerze und Stecker schieben
Leistung der Zündspule zu gering	■ Elektrische Leitungen an der Zündspule auf festen Sitz und guten Kontakt prüfen
Zu geringe Spannung an Klemme 15 der Zündspule (mindestens 9 Volt)	■ Batterie laden, gute Masseverbindung zwischen Batterie und Aufbau bzw. Getriebe und Aufbau herstellen. Spannungsverlust zwischen Batterie, Lichtschalter, Zündanlaßschloß bzw. Klemme 15 beseitigen
Zündspule gerissen, Brandkanäle	■ Zündspule erneuern
Spannungsverlust durch Berührung elektrischer Anschlüsse bzw. Leitungen mit Schläuchen des Motors	■ Elektrische Leitungen richtig führen
Zündzeitpunkt grob verstellt	■ Zündzeitpunkt korrigieren
Anlasser dreht zu langsam	■ Batterie laden, in der kalten Jahreszeit Winteröl bzw. Mehrbereichsöl einfüllen, Anlasser überprüfen
Kompression schlecht	■ Motor überholen

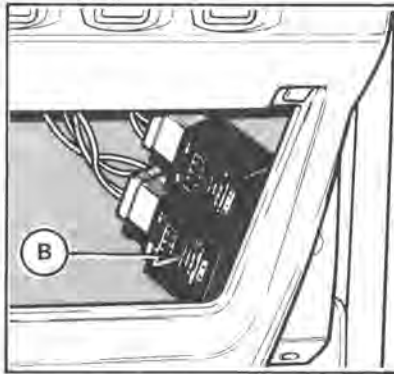
Die Einspritzanlage

Je nach Motorleistung und Ausstattung besitzen die Motoren des ESCORT/ORION statt eines Vergasers eine Benzin-Einspritzanlage. Dabei kommen die BOSCH-Anlagen K-Jetronic

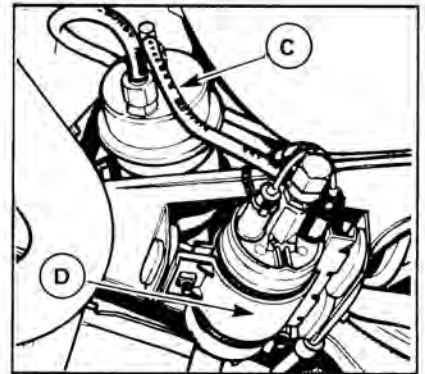
und KE-Jetronic, eine Zentraleinspritzung (CFI) und eine elektronische Einspritzanlage beim 102-PS-Motor zum Einsatz. Abgebildet ist ein ESCORT XR3i mit K-Jetronic.



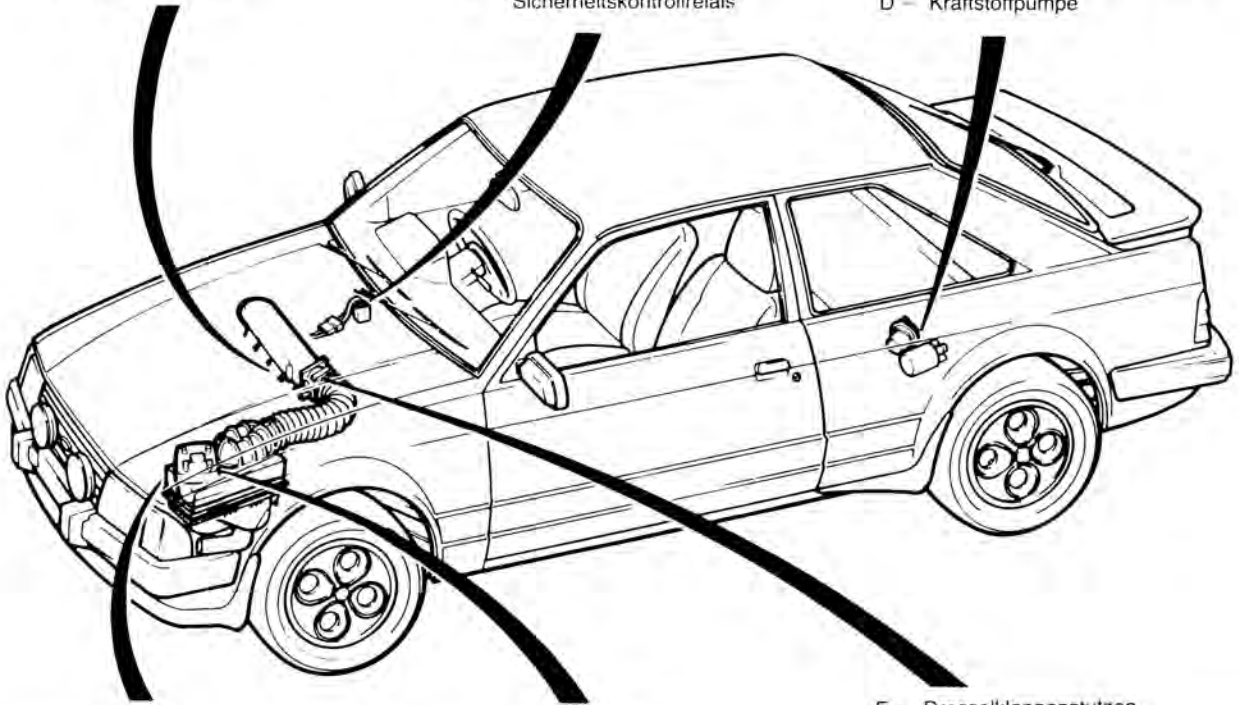
A – Warmlaufregler



B – Drehzahl- und Sicherheitskontrollrelais



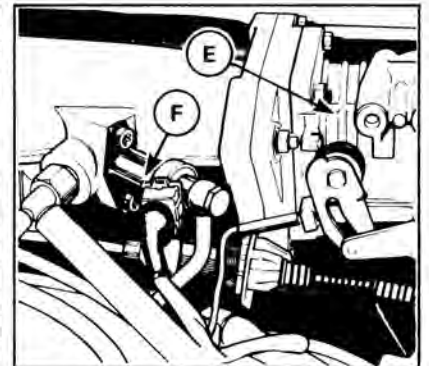
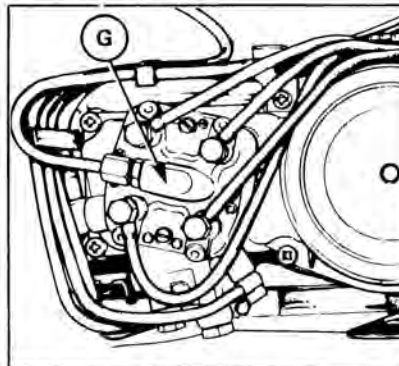
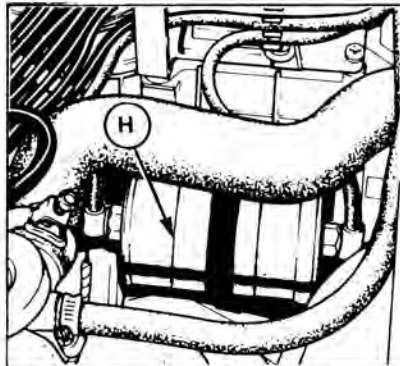
C – Kraftstoffspeicher
D – Kraftstoffpumpe



H – Kraftstofffilter

G – Gemischregler

E – Drosselklappenstutzen
F – Kaltstartventil



Funktion der Einspritzanlage

K-Jetronic

Die K-Jetronic ist eine mechanische Benzineinspritzung, die den Kraftstoff kontinuierlich in das Ansaugrohr vor die Einlassventile einspritzt.

Der Kraftstoff wird aus dem Kraftstoffbehälter von der elektrischen Kraftstoffpumpe angesaugt und über Kraftstoffspeicher und -Filter zum Kraftstoffmengenteiler gefördert. Die Luftmenge wird vom Motor über das Sammelsaugrohr angesaugt und vom Luftmengenmesser gemessen. Der Kraftstoffmengenteiler teilt entsprechend der gemessenen Luftmenge den einzelnen Zylindern über das jeweilige Einspritzventil die Kraftstoffmenge zu. Zusätzliche Fühler und Geber sorgen auch in extremen Temperatur- und Fahrsituationen für die richtig bemessene Kraftstoffmenge.

Zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs im Schiebebetrieb besitzt die Einspritzanlage eine automatische Schubabschaltung. Das Schubabschaltventil sperrt die Kraftstoffzufuhr beim XR3i (1600 RSi), wenn die Kühlmitteltemperatur mehr als 35 °C (55 °C) beträgt, die Drehzahl über 1600/min (1630/min) liegt und die Drosselklappe geschlossen ist. Fällt anschließend die Drehzahl unter 1400/min (1460/min), so wird das Ventil durch ein Drehzahlrelais wieder ausgeschaltet.

- Der Kraftstoffspeicher hält den Kraftstoff auch nach Abschalten des Motors über einen längeren Zeitraum unter Druck. Dadurch verhindert man Dampfblasenbildung und verbessert das Heißstartverhalten.
- Der elektrischbeheizte Zusatzluftschieber stabilisiert während der Warmlaufphase die Motordrehzahl.
- Der Warmlaufregler fettet während der Warmlaufphase das Gemisch an.
- Das Kaltstartventil, gesteuert von einem elektrischbeheizten Thermozeitschalter, spritzt zusätzlich Kraftstoff in das Sammelsaugrohr.

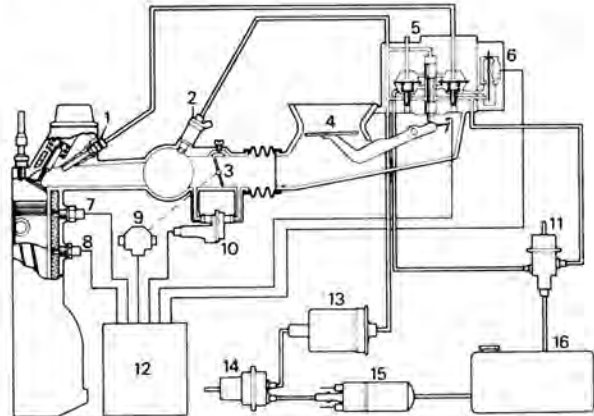
Achtung: Bei Arbeiten an der Einspritzanlage ist auf peinliche Sauberkeit zu achten. Vor der Demontage sind die entsprechenden Teile mit Benzin zu säubern. **Die Anlage steht unter hohem Druck. Deshalb ist vor dem Auswechseln von Teilen die Zulaufleitung zum Warmlaufregler zu lösen.**

KE-Jetronic

Die KE-Jetronic ist eine mechanische Einspritzanlage, die, im Gegensatz zur K-Jetronic, elektronisch gesteuert wird. Dabei sorgt das mechanische Grundsystem für ausreichende Notlaufeigenschaften bei Ausfall der Elektronik.

Durch die Elektronik können für die Steuerung der Einspritzmenge über zusätzliche Geber mehr Daten herangezogen und schneller verarbeitet werden. Außerdem wird die Lambda-Regelung für den Katalysatorbetrieb erleichtert.

Das elektronische Steuergerät regelt die Zuzmessung des Kraftstoffes im Kraftstoffmengenteiler über ein elektrohydraulisches Stellglied. Warmlaufregler, Aufstoßventil und Systemdruckregler werden bei der KE-Jetronic nicht benötigt.



ERT/23K/1

- 1 – Einspritzventil, 2 – Kaltstartventil, 3 – Drosselklappe, 4 – Luftmengenmesser, 5 – Kraftstoffmengenteiler, 6 – Elektrohydraulisches Stellglied, 7 – Thermozeitschalter, 8 – Temperaturfühler, 9 – Drosselklappenschalter, 10 – Zusatzluftschieber, 11 – Membrandruckregler, 12 – Elektronisches Steuergerät, 13 – Kraftstofffilter, 14 – Kraftstoffspeicher, 15 – Kraftstoffpumpe, 16 – Kraftstoffbehälter.

- Das elektrohydraulische Stellglied sitzt am Kraftstoffmengenteiler und regelt die zu den Einspritzventilen fließende Kraftstoffmenge in Abhängigkeit vom Betriebszustand des Motors. Das heißt, es sorgt für die Gemischanfettung beim Kaltstart und Warmlauf, für die Beschleunigungs- und die Vollastanreicherung. Zusätzlich verschließt es die Kraftstoffzufuhr im Schiebebetrieb oberhalb von ca. 1500/min.
- Der Membrandruckregler regelt den Systemdruck auf 5,65 bis 6,0 bar.

Kaltstartventil prüfen

Das Kaltstartventil spritzt bei kaltem Motor während der Starterbetätigung zusätzlich Kraftstoff in das Sammelsaugrohr.

Ein defektes Kaltstartventil verursacht Startschwierigkeiten (kalt und warm), Übergangsstörungen und hohen Kraftstoffverbrauch.

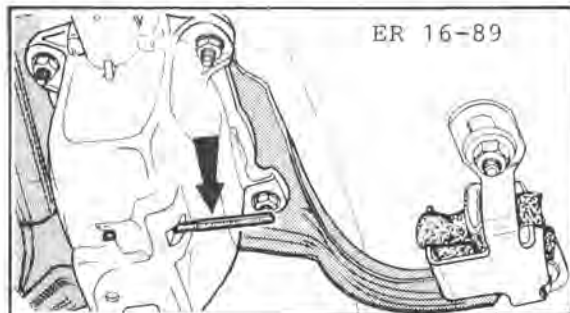
Achtung: Seit 7/88 gibt es eine verbesserte Ausführung vom Kaltstartventil sowie Thermozeitschalter für den RS Turbo. Bei Kaltstartschwierigkeiten ggf. neue Teile einbauen (FORD-Bestellnummer 6165239 und 1651725).

- Prüfung nur bei kaltem Motor durchführen.

Schaltung einstellen

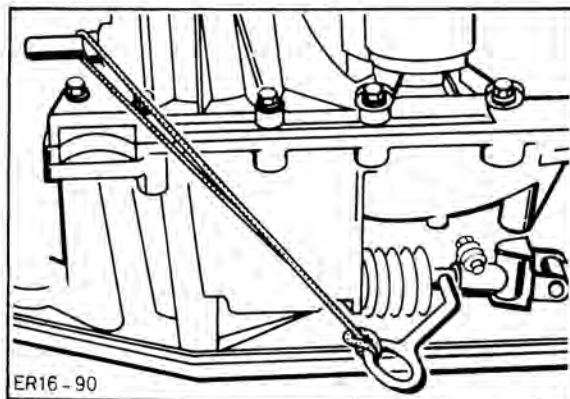
Bis 1/87

- 4. Gang bzw. Rückwärtsgang beim 5-Gang-Getriebe einlegen.
- Fahrzeug aufbocken, siehe Seite 233.



- Dorn mit 3,5 mm Durchmesser durch das Langloch am Schaltgehäuse in die Bohrung des Schalthebels stecken und damit den Schalthebel nach unten ziehen. Durch Einfügen eines geeigneten Klemmstücks Schalthebel in dieser Stellung arretieren.
- Klemmschraube an der Verbindung Schaltstange/Schaltwelle lösen.

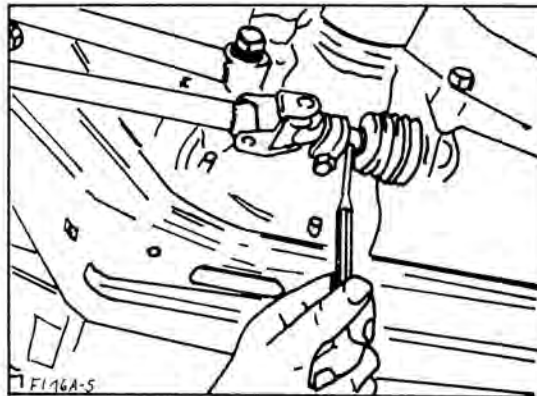
Achtung: Die Klemmflächen zwischen Schaltstange und Schaltwelle müssen einwandfrei sein.



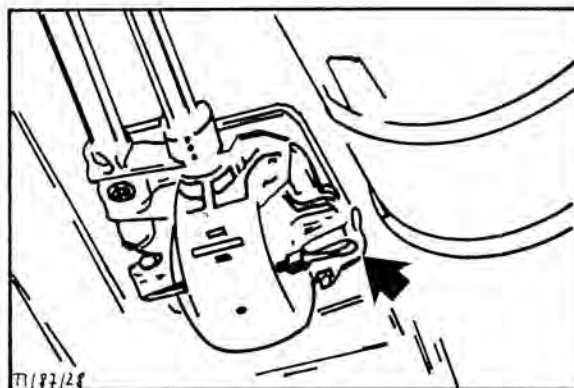
- Dorn mit 5 mm Durchmesser in die Bohrung der Schaltwelle stecken und die Schaltwelle im Uhrzeigersinn, in Fahrtrichtung gesehen, bis zum Anschlag bewegen.
- Schaltwelle in dieser Stellung halten und Klemmschraube mit 15 Nm festziehen.
- Fahrzeug ablassen.

Schaltung einstellen seit 2/87

- Fahrzeug aufbocken.



- Am Getriebe 4. Gang einlegen. Dazu Schaltwelle mit einem Dorn in Mittelstellung bringen (Dorn beziehungsweise Bohrung steht senkrecht) und ganz in das Getriebe hineindrücken, siehe Abbildung.
- Schaltstange auf Getriebeschaltwelle schieben. Vorher Klemmflächen dieser Teile mit Spiritus abwischen, damit sie fettfrei sind.



- Schalthebel im Fahrgastraum in 4. Gang-Position bringen. In dieser Stellung Dorn mit 3,5 mm Durchmesser durch die Bohrung im Schaltgehäuse in die Bohrung im Schalthebel stecken. Der Schalthebel ist nun in dieser Position arretiert.
- Klemmschraube mit 15 Nm festziehen. Dabei darauf achten, daß die Schaltwelle sich nicht verdreht.
- Arretierdorn aus Schaltgehäuse entfernen.
- Fahrzeug ablassen.

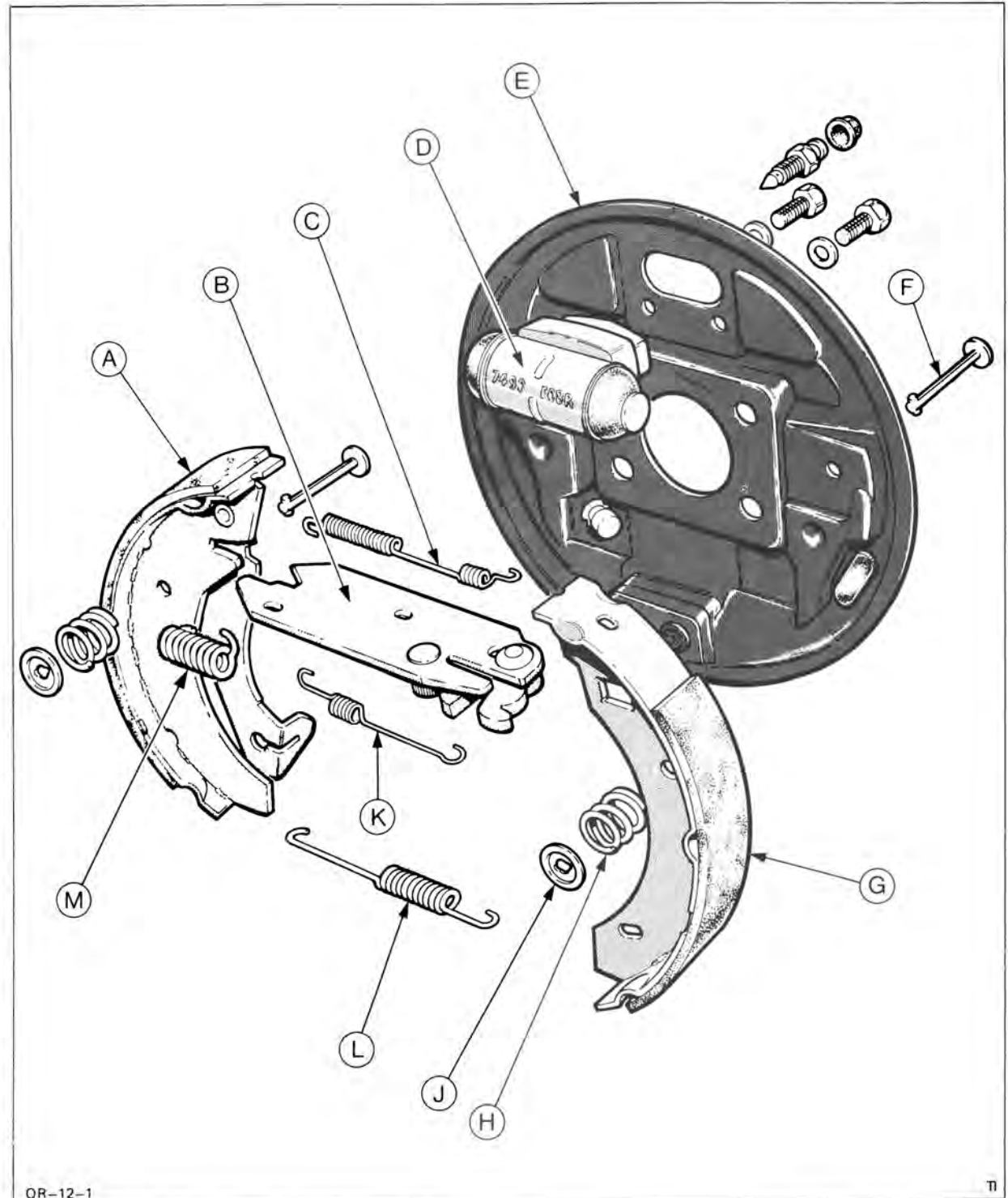
Die Hinterradbremse

Seit 2.83

A = Ablauf-Bremsbacke
B = Bremsnachsteller
C = Rückzugfeder
D = Radbremszylinder

E = Bremsträger
F = Niederhalter
G = Auflauf-Bremsbacke
H = Feder-Bremsbackenbefestigung

J = Federteller
K = Rückzugfeder
L = Rückzugfeder
M = Rückzugfeder



OR-12-1

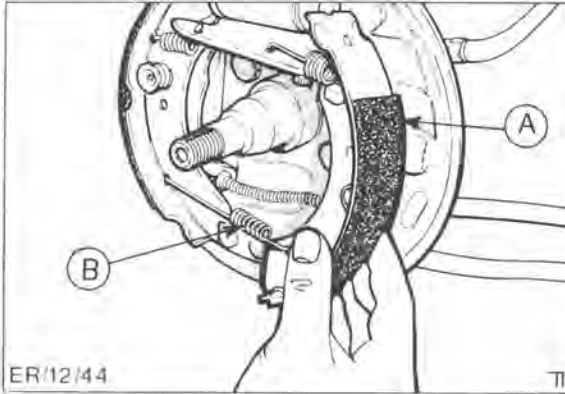
11

Bremsbacken aus- und einbauen

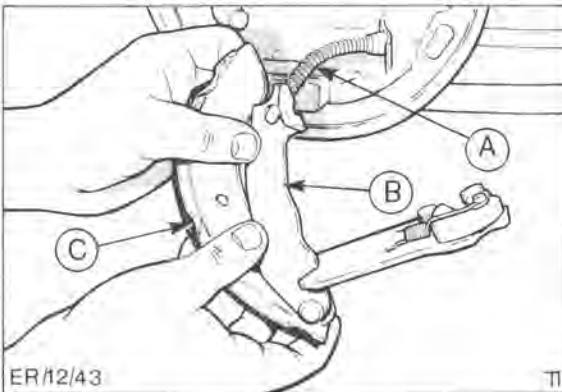
Der Belag an der vorderen Bremsbacke ist im Neuzustand etwas dicker als derjenige der hinteren Backe. Da sich der vordere Belag stärker abnutzt, erreichen beide Beläge nahezu gleichzeitig ihre Verschleißgrenze. Die Bremsbeläge sind auf die Bremsbacken aufgeklebt, deshalb Belag mit Backe austauschen.

Ausbau

- Handbremse lösen.
- Bremstrommel ausbauen, siehe Seite 155.



- Bremsbackenbefestigung der vorderen Bremsbacke herausnehmen. Dazu Federteller mit Zange gegen Feder drücken und um 90° verdrehen. Gleichzeitig von hinten Stift gegenhalten. Federteller und Feder abnehmen und Haltestift herausziehen.
- Bremsbacke – A – vom Bremsträger wegziehen und gleichzeitig nach außen oben verdrehen.
- Rückzugfedern oben und unten – B – aushängen.
- Hintere Bremsbackenbefestigung ausbauen.



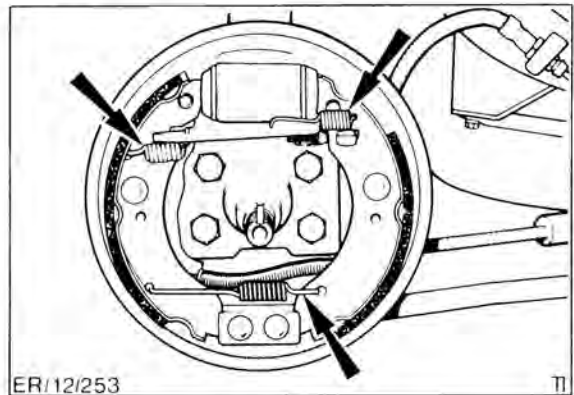
- Hintere Bremsbacke nach oben und weg vom Bremsträger bewegen. Bremsbacke – C – mit Schwinghebel – B – und Nachsteller abnehmen.
- Handbremsseil – A – am Schwinghebel aushängen.



- Bremsbacke aus dem Schlitz der Druckstrebe – Pfeil – ziehen. Strebe durch Verdrehen aus Schwinghebel und Rückzugfeder aushängen.

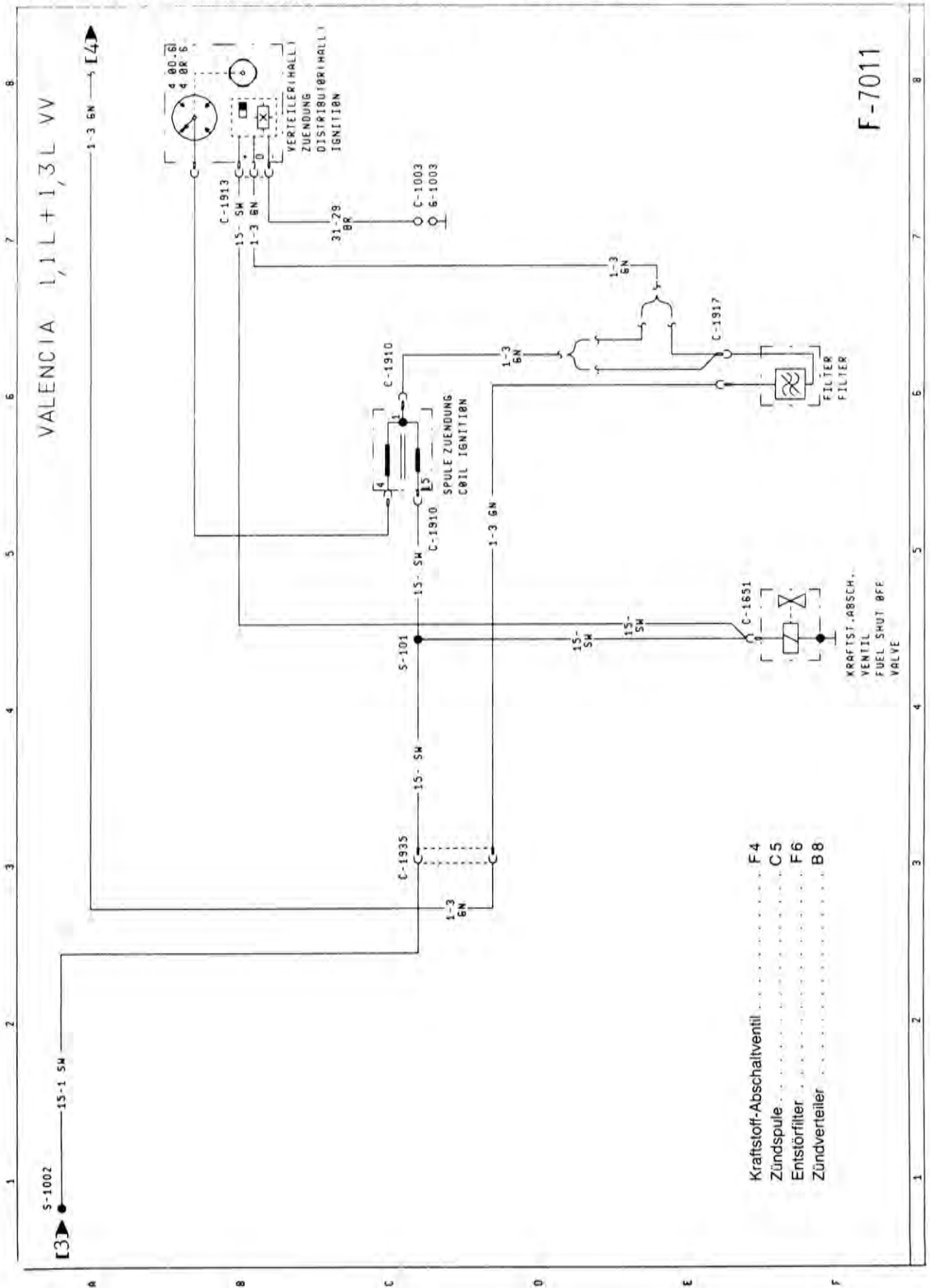
Einbau

- Grundsätzlich nur Bremsbacken gleicher Qualität verwenden. Bremstrommel und Bremsträger möglichst mit Preßluft ausblasen. **Achtung:** Bremsstaub nicht einatmen, da er asbesthaltig ist. Während die Bremsbacken ausgebaut sind, nicht auf die Bremse treten, da sonst die Bremskolben aus dem Radbremszylinder rutschen. Falls der Radbremszylinder feucht ist, Radbremszylinder überholen. Riefige Bremstrommeln ausdrehen lassen.
- Nachstellautomatik auf Leichtgängigkeit überprüfen, gegebenenfalls etwas einfellen.
- Druckstrebe in die Rückzugfeder einhängen und auf den Schwinghebel schieben.
- Ablaufbacke an Radbremszylinder und Stützlager ansetzen. **Achtung:** Das untere Ende des Schwinghebels muß am Prüfstift anliegen und darf nicht dahinter eingeklemmt sein. Die Bremsbacke muß in den Kolben eingreifen.
- Haltestift von hinten durchschieben und Feder aufsetzen. Feder mit Federteller und Zange spannen, dann Federteller um 90° drehen und dadurch sichern. Haltestift gleichzeitig von hinten gegenhalten.



- Rückzugfedern oben und unten einhängen, dabei vordere Bremsbacke senkrecht zum Bremsträger halten.

Plan 1: Motorregelung 1,1/1,3-I-OHV-Motor mit VV-Vergaser




Schaltpläne

Der Umgang mit den Schaltplänen

Die Schaltpläne vermitteln übersichtlich und anschaulich die Stromwege im Fahrzeug. Anhand der Legende läßt sich sehr schnell der Weg des Stromes innerhalb eines Stromkreises nachvollziehen.

In den einzelnen Plänen werden jeweils zusammengehörige Stromkreise dargestellt. Sämtliche Verbindungsleitungen vom Pluspol der Batterie bis zum Masseanschluß des Verbrauchers, einschließlich der dazwischengeschalteten Schaltungsteile, werden aufgeführt.

Damit sich Teile, die in mehreren Stromkreisen funktionswirksam sind, nicht in jedem Schaltplan wiederholen, sind sie in einem getrennten Plan vorangestellt. Dieser sogenannte „Einspeise-Plan“ führt vom Pluspol der Batterie bis zur jeweiligen Sicherung oder einem anderen markanten Verteilerpunkt. Der Einspeise-Plan gilt für alle anderen Schaltpläne. Diese Schaltpläne zeigen den Stromverlauf von der Sicherung oder dem Verteilerpunkt bis zum Verbraucher. Die schwarzen Pfeile  weisen dabei auf die Nummer vom jeweiligen Anschlußplan hin.

In der Erläuterung (Legende) unter jedem Schaltplan sind die Schaltungsteile mit der entsprechenden Positionsangabe aufgeführt. Jeder Schaltplan ist durch Buchstaben (A bis F) am linken und rechten Rand, sowie durch Zahlen (1 bis 16) am oberen und unteren Rand in Suchfelder eingeteilt. Das gesuchte Schaltungsteil befindet sich im Schnittpunkt gedachter waagerechter und senkrechter Linien, ausgehend vom entsprechenden Buchstaben und der dazugehörigen Zahl, die als Positionsangabe in der Legende hinter dem Schaltungsteil stehen.

Im Schaltplan weisen die Zahlen in den Verbindungsleitungen auf die Stromkreisnummern (Bezeichnung nach DIN) hin.

Die wichtigsten Stromkreise:

31 – Masseanschluß. Die Kabel im Fahrzeug sind braun.

30 – Leitungen stehen stets unter Spannung, auch bei ausgeschalteter Zündung. Die Kabel sind meist rot oder rot mit farbigen Zusatzstreifen.

15 – Leitungen stehen nur unter Spannung bei eingeschalteter Zündung. Die Kabel sind meist grün oder schwarz mit farbigen Streifen.

Die Buchstaben in den gezeichneten Leitungen geben die Farbe des Kabels im Fahrzeug an. Eine Aufschlüsselung der Farben steht unter jedem Schaltplan.

Die Sicherungen sind in den Schaltplänen numeriert, entsprechend der Relais- und Sicherungstabelle im Kapitel „Elektrische Anlage“.

Steck- und Klemmverbindungen sind mit C-Nummern gekennzeichnet, zum Beispiel C-1108. Mit S-Nummern sind die Lötstellen und mit G-Nummern die Massestellen gekennzeichnet.

Schaltpläne

Wegen der hohen Kosten kann nicht jeder Stromlaufplan für die einzelnen Motor- und Modellvarianten sowie aus jedem Modelljahr berücksichtigt werden. Bei einer Neuauflage wird jeweils der aktuelle Stromlaufplan veröffentlicht, an dem sich auch Fahrzeugbesitzer älterer Modelle orientieren können.