

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt Z.		Seite
1	STEYR-EURO Wartungssystem	3
1.1	Festlegung der Wartungsgruppe	3
1.2	Perioden für Wartungsumfänge	3
1.3	Ölwechselperioden	4
1.4	Fälligkeit der Wartungsumfänge	5
1.5	Arbeiten vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges	6
1.6	Motoröl-Wechselperioden in Abhängigkeit der Ölbeanspruchung	6
2	Wartungsanleitung	7
2.1	Inhaltsverzeichnis Wartungsarbeiten	8
2.1.1	Motor	12
2.1.2	Kraftstoffanlage	17
2.1.3	Kühlanlage	21
2.1.4	Ansauganlage	25
2.1.5	Kupplung	29
2.1.6	Wechselgetriebe	31
2.1.7	Automatikgetriebe	35
2.1.8	Verteilergetriebe	41
2.1.9	Antriebsstrang	45
2.1.10	Vorderachse	47
2.1.11	Hinterachse	51
2.1.12	Elektrische Ausrüstung	55
2.1.13	Federung und Dämpfung	57
2.1.14	Lenkung	59
2.1.15	Bremsanlage	63
2.1.16	Räder und Reifen	77
2.1.17	Fahrgestell	79
2.1.18	Fahrerhaus	83
2.2	Schmierdienst	85
2.2.1	Inhaltsverzeichnis Schmierdienst	85
2.2.2	Schmierstellen fetten	87
2.2.3	Schmierstellen mit Staufferbüchse fetten	91
2.2.4	Schmierstellen mit der Handfettpresse abschmieren	93
2.2.5	Schmierstellen mit Hochdruck- oder Handfettpresse abschmieren	95
3	Füllmengen	101
4	Wartungspläne	103
4.1	Ölstellen	103
	4x2	103
	4x4	104
	6x2	105
4.2	Schmierstellen	107
	4x2 (Hydraulische Bremsanlage)	107
	4x2 (Druckluft Bremsanlage)	108
	4x4	109
	6x2 (Hydraulische Bremsanlage)	110
	6x2 (Druckluft Bremsanlage)	111

1 STEYR-EURO-Wartungssystem

1.1 Festlegung der Wartungsgruppe

Unterschiedliche Einsatzarten und Betriebsbedingungen, sowie die zu erwartenden durchschnittlichen Kilometerleistungen oder Betriebsstunden bestimmen den Umfang und die Häufigkeit der durchzuführenden Wartungsarbeiten.

Das Steyr-Wartungssystem unterscheidet daher drei Wartungsgruppen, welche den möglichen Betriebsbedingungen gerecht werden.

Welche Wartungsgruppe für Ihr Fahrzeug zutrifft, ist gemeinsam mit einer unserer Steyr-Vertragswerkstätten festzulegen. Ändert sich der Einsatz des Fahrzeuges, können Sie die Wartungsgruppe gemeinsam neu bestimmen.

Wartungsgruppe I	Wartungsgruppe II	Wartungsgruppe III
Fahrzeuge bis 20.000 km Jahreslaufleistung oder bis 400 Std. Jahresbetriebsdauer Erschwerte Einsatzbedingungen (Extreme Klimaverhältnisse, hoher Staubanfall, Kurzstreckenverkehr, Baustellenbetrieb, Kommunal- und Winterdiensteinsatz, Milchtransport, Feuerwehrfahrzeuge)	Fahrzeuge bis 60.000 km Jahreslaufleistung oder bis 1200 Std. Jahresbetriebsdauer Nah- und Mittelstreckenverkehr (Zustelldienst)	Fahrzeuge über 60.000 km Jahreslaufleistung Überland- und Fernverkehr

Der LKW ist eingeteilt in Wartungsgruppe WG ...

Wartungsgruppe wurde am.....auf WG.....umgestellt.

Name der Vertragswerkstätte.....

1.2 Perioden für Wartungsumfänge

WARTUNGSUMFÄNGE	Wartungsgruppe I WG I	Wartungsgruppe II WG II	Wartungsgruppe III WG III
ERSTSERVICE ES	bei 1000 - 1500 km bei 20 - 30 Stunden	bei 1000 - 1500 km bei 20 - 30 Stunden	bei 1000 - 1500 km
SCHMIERDIENST SD *	alle 10.000 km alle 200 Stunden	alle 15.000 km alle 300 Stunden	alle 22.500 km
WARTUNGSDIENST 1 WD 1	alle 20.000 km alle 400 Stunden	alle 30.000 km alle 600 Stunden	alle 45.000 km
WARTUNGSDIENST 2 WD 2	alle 40.000 km alle 800 Stunden	alle 60.000 km alle 1200 Stunden	alle 90.000 km

* entfällt, wenn Fahrzeug mit Zentralschmieranlage ausgerüstet ist (ausgenommen Schmierstellen, die nicht von der Zentralschmieranlage versorgt werden können, z. B. Gelenkwellen, Türscharnier, Aufbauten, Staufferbüchsen...)

1.3 Ölwechselperioden

Motor

Motor	Wartungsgruppe					Motoröl	
	WG I		WG II		WG III	API CD,CE,CF	SHPD
	km	Bstd.	km	Bstd.	km		
Erstservice ES	bei 1000-1500	bei 20-30	bei 1000-1500	bei 20-30	bei 1000-1500	● ■	
WD 612	alle 5000	alle 100	alle 10000	alle 200	alle 15000	● ■	
	alle 10000	alle 200	alle 20000	alle 400	alle 30000		● ■
WD 615	alle 5000	alle 100	alle 10000	alle 200	alle 15000	● ■	
	alle 10000	alle 200	alle 20000	alle 400	alle 30000		● ■
*WD 615.44,45 46,47,48,49	alle 10000	alle 200	alle 15000	alle 300	alle 22500	● ■	
WD 615.68,78 ab Motor-Nr.24739	alle 20000	alle 400	alle 30000	alle 600	alle 45000		● ■
WD 615.42,43 WD 615.50,51 WD 815	alle 10000	alle 200	alle 15000	alle 300	alle 22500	● ■	
	alle 20000	alle 400	alle 30000	alle 600	alle 45000		● ■

In Abhängigkeit von der **Motorbaureihe, Wartungsgruppe** und **Motorölspezifikation** ist der Motorölwechsel zu den angegebenen Perioden fällig.

Unabhängig davon ist der Motorölwechsel **mindestens einmal jährlich** durchzuführen.

Die angegebenen Ölwechselperioden gelten nur für zugelassene Öle, die in der Steyr-Betriebsmittelvorschrift namentlich angeführt sind.

Sämtliche Ölfüllmengen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges.

HINWEIS: Motorölwechsel der Motorbaureihe **WD 615 mit erhöhtem Ölhaushalt, WD 615.42,43,50,51 und WD 815** können gemeinsam mit einem **Wartungsumfang (SD, WD 1, WD 2)** durchgeführt werden.

- Ölwechsel durchführen
- Filterwechsel durchführen
- * Motor-Varianten mit **erhöhtem Ölhaushalt**

Wechselgetriebe, Automatikgetriebe, Verteilergetriebe, Vorder- und Hinterachsen

WARTUNGS- UMFÄNGE	WG I Jahreslauf- leistung bis 20.000 km	WG II Jahreslauf- leistung bis 60.000 km	WG III Jahreslauf- leistung über 60.000 km	 Wechsel- Getriebe	 ZF- Getriebe+ Intarder  WG + WSK 400	 Wechsel- Getriebe	 Vorder- u. Hinter- achsen	 Verteiler- getriebe	Automatikgetriebe			
									Allison		ZF	
						EATON 4106			MD 3...	MT 6...	HT 7...	HP 500
ERSTSERVICE ES	bei 1000 - 1500 km			●	● ■	●	●	●	● ■	■ ²⁾	■ ¹⁾	● ■
SCHMIER- DIENST SD	alle 10.000 km	alle 15.000 km	alle 22.500 km									
WARTUNGS- DIENST 1 WD 1	alle 20.000 km	alle 30.000 km	alle 45.000 km						● ■	● ■	■ ¹⁾	● ■
WARTUNGS- DIENST 2 WD 2	alle 40.000 km	alle 60.000 km	alle 90.000 km	●	● ■	●	●	●	● ■	● ■	● ■ ¹⁾	● ■

● Ölwechsel durchführen **HINWEIS:** Unabhängig von den angegebenen Perioden ist der Ölwechsel **mindestens einmal jährlich durchzuführen**. Die angegebenen Ölwechselfristen gelten nur für zugelassene Öle, die in der Steyr-Betriebsmittelvorschrift namentlich angeführt sind. Sämtliche Ölfüllmengen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges.

■ Filterwechsel durchführen

1) Allison-Hochleistungsfilter müssen nur getauscht werden, wenn die elektrische Verschleißanzeige dauernd leuchtet, spätestens jedoch nach 3 Jahren
 2) Nur den Außenfilter wechseln.

1.4 Fälligkeit der Wartungsumfänge

Wartungsgruppe I nach Wegstrecke in 1000 km

	ES	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2
	1,0-1,5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
		210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400

nach Betriebsstunden

	ES	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2
	20-30	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
		4200	4400	4600	4800	5000	5200	5400	5600	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	7800	8000

Wartungsgruppe II nach Wegstrecke in 1000 km

	ES	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2
	1,0-1,5	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
		315	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465	480	495	510	525	540	555	570	585	600
		615	630	645	660	675	690	705	720	735	750	765	780	795	810	825	840	855	870	885	900

nach Betriebsstunden

	ES	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2
	20-30	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600	3900	4200	4500	4800	5100	5400	5700	6000
		6300	6600	6900	7200	7500	7800	8100	8400	8700	9000	9300	9600	9900	10200	10500	10800	11100	11400	11700	12000
		12300	12600	12900	13200	13500	13800	14100	14400	14700	15000	15300	15600	15900	16200	16500	16800	17100	17400	17700	18000

Wartungsgruppe III nach Wegstrecke in 1000 km

	ES	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2	SD	WD 1	SD	WD 2
	1,0-1,5	22,5	45	67,5	90	112,5	135	157,5	180	202,5	225	247,5	270	292,5	315	337,5	360	382,5	405	427,5	450
		472,5	495	517,5	540	562,5	585	607,5	630	652,5	675	697,5	720	742,5	765	787,5	810	832,5	855	877,5	900
		922,5	945	967,5	990	1012,5	1035	1057,5	1080	1102,5	1125	1147,5	1170	1192,5	1215	1237,5	1260	1282,5	1305	1327,5	1350

1.5 Arbeiten vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges

Die "Arbeiten vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges" gehören zu den Pflichten des Fahrers

täglich		wöchentlich
Funktionsbereitschaft prüfen	Betriebsbereitschaft prüfen	
€ Ölstand im Motor	€ Bremse auf Wirkung	€ Keilriemen auf Spannung und Zustand prüfen
€ Kühlmittelstand	€ Beleuchtung	€ Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen
€ Kraftstoffvorrat	€ Anhängerkupplung	€ Kühlmittelführungen auf Dichtheit prüfen
€ Lenkölstand	€ Sattelkupplung	€ Staubaustrageventil reinigen
€ Druckluftvorrat	€ Fahrzeugladung	€ Wartungsanzeiger prüfen
€ Scheibenwisch- und waschanlage	€ Räder und Reifen	€ Kupplungsflüssigkeitsstand prüfen
€ Druckluftanlage manuell entwässern	€ Signal und Warneinrichtungen	€ Frostschutzmittelstand der Bremsanlage prüfen
€ Bremsflüssigkeitsstand		

1.6 Motoröl-Wechselperioden in Abhängigkeit der Ölbeanspruchung

Normalbedingungen (normale Ölbeanspruchung)		Erschwerte Bedingungen (hohe Ölbeanspruchung)							
- Gemäßigtes Klima - Verwendung von Kraftstoffen bis 0,5 % Gewichtsanteil Schwefel		A Tropisches oder arktisches Klima (Dauertemperaturen über +30° C oder unter -10° C) B Verwendung von Kraftstoffen mit 0,5 - 1,0 % Gewichtsanteil Schwefel C Verwendung von Kraftstoffen mit 1,0 - 1,5 % Gewichtsanteil Schwefel							
Motoröl-Wechselintervalle		Ladermotor							
Verwendete Ölqualität		API CD, CE (CF) MIL-L-2104 E				API CD, CE, CF + (SHPD-Oil) MIL-L-2104 E			
Motor		WD 612, WD 615		WD 615.42,43,44,45,46,47,48,49,50,51 WD 615.68,78 ab Motor Nr.24739 WD 815		WD 612, WD 615		WD 615.42,43,44,45,46,47,48,49,50,51 WD 615.68,78 ab Motor Nr.24739 WD 815	
		km	Bstd.	km	Bstd.	km	Bstd.	km	Bstd.
Normalbedingungen	WG I	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG II	10000	200	15000	300	20000	400	30000	600
	WG III	15000		22500		30000		45000	
Erschwerte Bedingungen A	WG I	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG II	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG III	5000		10000		10000		20000	
Erschwerte Bedingungen B	WG I	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG II	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG III	10000		15000		15000		22500	
Erschwerte Bedingungen C	WG I	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG II	5000	100	10000	200	10000	200	20000	400
	WG III	5000		10000		10000		20000	
Erschwerte Bedingungen A+B	WG I	5000	100	10000	200	7500	150	15000	300
	WG II	5000	100	10000	200	7500	150	15000	300
	WG III	5000		10000		10000		20000	
Erschwerte Bedingungen A+C	WG I	2500 *)	50 *)	5000 *)	100 *)	5000	100	10000	200
	WG II	2500 *)	50 *)	5000 *)	100 *)	5000	100	10000	200
	WG III	2500 *)		5000 *)		5000		10000	

*) Andere Ölwechselperioden sind bei Verwendung spezieller Öle nach Abstimmung mit dem Werk möglich.

2 Wartungsanleitung

Im Kapitel Wartungsanleitung sind sämtliche Wartungsarbeiten die im **Kundendienstheft "EURO"** VD 101/95 angeführt sind, in Grafik und Text dokumentiert.

ACHTUNG: Die Hauptbaugruppen Lenkung und Bremsanlage sind Sicherheits - Hauptbaugruppen

Allgemeines

- Sicherheitsbestimmungen beachten.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei Wartungsarbeiten ist auf größte Sauberkeit zu achten.
- Sämtliche Verbrauchsmaterialien, Dichtungen, Dichtringe, O-Ringe usw. müssen ausgetauscht werden.
- Sämtliche Dichtflächen mit Schabwerkzeug und Schmiergelleinen reinigen.
- Der Ölwechsel an den Aggregaten muß in betriebswarmen Zustand erfolgen.
- Ölstandskontrolle bei waagrecht stehendem Fahrzeug durchführen.
- Die Umgebung der Schmiernippel, Öleinfüll- und Ablasschrauben ist vorher zu reinigen.
- Beachten Sie die angegebenen Technische Daten und Verbrauchsmaterialien.
- Anziehdrehmomente gelten für saubere Gewinde.
- Nach durchgeführten Wartungsarbeiten muß eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden (Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, Probefahrt durchführen).
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse, Unterlegkeile).
- Vor dem Fahrerhaus kippen, Schalthebel des Wechselgetriebes in Neutralstellung bringen und lose Gegenstände aus dem Fahrerhaus entfernen.

INHALTSVERZEICHNIS

2.1 Wartungsarbeiten

Pos.	WARTUNGSSTELLEN	Anmerkung	Wartungsumfänge				Seite
			ES	WD1	WD2	SD	
	MOTOR						12
1	Öl im Motor tauschen (API-CD, CE, CF-Öl) (SHPD-Öl)	mind. jährlich mind. jährlich	siehe Ölwechselperioden				12
2	Ölfilter tauschen	bei jedem Ölwechsel					13
3	Keilriemen auf Spannung und Zustand prüfen	wöchentlich	€	€	€		13
4	Ventilspiel prüfen, einstellen				€		14
5	Motoraufhängung auf Festsitz prüfen		€		€		15
	KRAFTSTOFFANLAGE						17
6	Kraftstoffbehälter auf Festsitz prüfen		€		€		17
7	Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen	Sichtkontrolle, wöchentlich	€	€	€		17
8	Vorreiniger der Kraftstoffpumpe reinigen		€	€	€		17
9	Kraftstoffvorfilter tauschen		€	€	€		18
10	Kraftstofffilter oder Kraftstofffiltereinsätze tauschen			€	€		18
11	Düsenabspritzdruck prüfen, einstellen		WG I alle 80.000 km WG II alle 90.000 km WG III alle 135.000 km				19
12	Düse reinigen			€	€		
13	Kraftstoffbehälter entwässern			€	€		19
14	Kraftstofffilter / Kraftstoffvorfilter entwässern	nur bei Filterpatrone, wöchentlich	€	€	€		19
	KÜHLANLAGE						21
15	Kühlflüssigkeitsstand prüfen, ergänzen		€	€	€		21
16	Frostsicherheit prüfen	täglich	€	€	€		22
17	Schlauschellen der Kühlmittelführungen nachziehen	vor kalter Jahreszeit	€				23
18	Kühlmittelführungen auf Dichtheit prüfen		€	€	€		23
19	Kühlflüssigkeit tauschen	Sichtkontrolle, wöchentlich	alle 24 Monate				23
	ANSAUGANLAGE						25
20	Rohr- und Schlauchverbindungen der Reinfluftseite nachziehen		€				25
21	Rohr- und Schlauchverbindungen der Reinfluftseite prüfen	Zustand, Dichtheit, scheuerfreie Verlegung	€				25
22	Luftfilter-Hauptpatrone reinigen	bei Aufleuchten der Kontrolleuchte					25
23	Luftfilter-Hauptpatrone tauschen	nach 5 Reinigungen	alle 24 Monate				26
24	Luftfilter-Sicherheitspatrone tauschen	nach 5 Reinigungen der Hauptpatrone					26
25	Luftfilter Staubsammelbehälter reinigen	nicht bei Staubaustrageventil	€	€	€		27
26	Staubaustrageventil reinigen	wöchentlich	€	€	€		27
27	Funktion der Kontrolleuchte "Luftfilterwartung" prüfen			€	€		27
28	Wartungsanzeiger prüfen	Sichtkontrolle, wöchentlich	€	€	€		27
	KUPPLUNG						29
29	Kupplungsspiel und Kupplungsbetätigung prüfen, einstellen		€	€	€		29
30	Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen, ergänzen	wöchentlich, bei hydraulischer Betätigung	€	€	€		29
32	Kupplungsflüssigkeit tauschen		alle 48 Monate				29

Pos.	WARTUNGSSTELLEN	Anmerkung	Wartungsumfänge				Seite
			ES	WD1	WD2	SD	
	WECHSELGETRIEBE						31
33	Ölstand im Wechselgetriebe prüfen			€			31
34	Öl im Wechselgetriebe tauschen	mind. jährlich	€		€		32
35	Entlüfter reinigen			€	€		33
	AUTOMATIKGETRIEBE						35
	Allison MD 3...						35
41	Ölstand im Automatikgetriebe prüfen		€	€	€		35
42	Öl im Automatikgetriebe tauschen	mind. jährlich	€	€	€		35
43	Innenfilter des Automatikgetriebes tauschen	bei jedem Ölwechsel	€	€	€		36
44	Entlüfter reinigen			€	€		36
	ZF-HP 500, 590, 600						36
50	Ölstand im Automatikgetriebe prüfen		€	€	€		36
51	Öl im Automatikgetriebe tauschen	mind. jährlich	€	€	€		37
52	Innenfilter des Automatikgetriebes tauschen	bei jedem Ölwechsel	€	€	€		38
53	Entlüfter reinigen			€	€		38
171	Lastgeber einstellen		alle 3 Monate				39
	VERTEILERGETRIEBE						41
54	Ölstand im Verteilergetriebe prüfen	mind. jährlich		€			41
55	Öl im Verteilergetriebe tauschen		€		€		41
56	Entlüfter reinigen			€	€		42
57	Aufhängung auf Festsitz prüfen		€				42
	ANTRIEBSSTRANG						45
58	Gelenkwellen auf Festsitz und Verschleiß prüfen		€		€		45
	VORDERACHSE						47
59	Ölstand im Vorderachsantrieb prüfen	mind. jährlich		€			47
60	Öl im Vorderachsantrieb tauschen		€		€		47
63	Entlüfter reinigen			€	€		48
64	Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen		alle 12 Monate				48
65	Radlagerspiel prüfen oder einstellen (GKN-S-63)		€	€			49
	HINTERACHSE						51
66	Ölstand im Hinterachsantrieb prüfen			€			51
67	Öl im Hinterachsantrieb tauschen	mind. jährlich	€		€		51
68	Ölstand im Planetenantrieb prüfen			€			51
69	Öl im Planetenantrieb tauschen	mind. jährlich	€		€		51
72	Entlüfter reinigen			€	€		52
73	Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen		alle 12 Monate				53

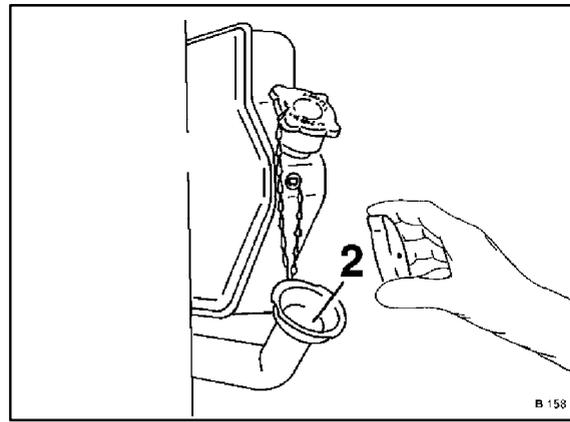
Pos.	WARTUNGSSTELLEN	Anmerkung	Wartungsumfänge				Seite
			ES	WD1	WD2	SD	
	ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG						55
74	Beleuchtung auf Funktion prüfen	täglich	€	€	€		55
75	Signal und Warneinrichtungen auf Funktion prüfen	täglich	€	€	€		55
76	Scheibenwisch- und waschanlage auf Funktion prüfen	täglich	€	€	€		55
77	Batteriesäurestand prüfen		€	€	€		55
78	Batteriehalterbügel auf Festsitz prüfen		€		€		56
	FEDERUNG UND DÄMPFUNG						57
79	Federbügel und Herzbolzen nachziehen		€		€		57
80	Federböcke auf Festsitz prüfen		€		€		58
	LENKUNG						59
84	Funktion der Kontrolleuchte "Lenkölstand" prüfen		€	€	€		59
85	Lenkölstand prüfen	täglich	€	€	€		59
86	Lenkgestänge auf Festsitz und Verschleiß prüfen		€	€	€		59
87	Lenkungsbock auf Festsitz prüfen		€	€	€		60
89	Öl und Filter der Lenkanlage tauschen		bei jeder Lenkungsinspektion				60
90	Lenkungsinspektion I	nach ZF-Vorschrift	WG I alle 80.000 km WG II alle 100.000 km WG III alle 100.000 km				61
	Lenkungsinspektion II		WG I alle 150.000 km WG II alle 175.000 km WG III alle 200.000 km				
	Lenkungsinspektion III		WG I alle 200.000 km WG II alle 250.000 km WG III alle 300.000 km				
	BREMSANLAGE						63
91	Radbremse einstellen	nicht bei automat. Bremsnachstellung		€	€		63
92	Bremsbelagstärke prüfen			€	€		65
93	Dichtheit der Druckluftanlage prüfen			€	€		66
94	Bremsleitungen und Schläuche auf Scheuerstellen prüfen		€	€	€		66
95	ALB-Einstellung am Komplettfahrzeug prüfen, einstellen		€		€		67
96	ALB-Gestänge auf Festsitz und Verschleiß prüfen			€	€		70
97	Druckluftanlage manuell entwässern	täglich	€	€	€		70
98	Funktion der automatischen Entwässerungsventile prüfen		€	€	€		70
99	Rohrleitungsfilter reinigen			€	€		70
101	Funktion der außenliegenden Betätigungszyylinder prüfen	Membran-, Kombi- und Arbeitszyylinder		€	€		72
102	Bremse auf Wirkung prüfen	täglich	€	€	€		72
103	Filtereinsatz oder Filterpatrone beimLufttrockner tauschen		alle 12 Monate				72
104	Bremsflüssigkeit tauschen		alle 18 Monate				73
105	Bremsflüssigkeitsstand prüfen (elektr. Kontrolle)	täglich	€	€	€		76
106	Flüssigkeitsstand der Frostschutzpumpe prüfen	wöchentlich	€	€	€		76

Pos.	WARTUNGSSTELLEN	Anmerkung	Wartungsumfänge				Seite
			ES	WD1	WD2	SD	
	RÄDER UND REIFEN						77
107	Radmuttern auf Festsitz prüfen	bei jedem Radwechsel nach 50 km nachziehen, täglich	€	€	€		77
	FAHRGESTELL						79
108	Funktion und Festsitz der Anhängerkupplung prüfen	täglich	€	€	€		79
109	Funktion und Festsitz der Sattelkupplung prüfen	täglich	€	€	€		80
110	Schraubbare Querträger nachziehen		€		€		80
111	Reserveradaufhängung auf Festsitz prüfen		€		€		81
112	Batteriekasten auf Festsitz prüfen		€		€		81
113	Schraubverbindungen der Vor- und Nachlaufachse auf Festsitz prüfen		€		€		81
	FAHRERHAUS						83
114	Fahrerhauslagerung auf Festsitz prüfen		€		€		83
115	Funktion der Kontrolleuchte "Fahrerhausverriegelung" prüfen		€	€	€		83
116	Ölstand der Kippumpe "Fahrerhaus" prüfen			€			84
118	1. Rostschutz-Nachbehandlung	nach SNF-Vorschrift (siehe Rostschutz-Garantieheft)	nach 12 Monaten				84
	1. Rostschutz-Inspektion		nach 24 Monaten				
	2. Rostschutz-Nachbehandlung		nach 36 Monaten				
	2. Rostschutz-Inspektion		nach 48 Monaten				
161	Untere Lagerung des Fahrerhaus-Hubzylinders prüfen	Leichtgängigkeit am Bolzen		€	€		84

2.1.1 MOTOR

1 Öl im Motor tauschen (1-6)

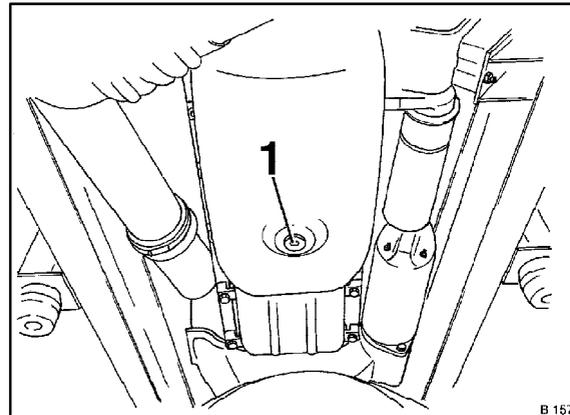
- Verschraubung am Öleinfüllrohr (1/2) lösen.



- Ölablaßschraube (2/1) lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.

VORSICHT: Bei Betriebstemperatur des Motors besteht Verbrühungsgefahr.

- Motoröl beim Einfüllstutzen (1/2) einfüllen und Verschraubung montieren.
- Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl einige Minuten laufen lassen.
- Motor abstellen und Motoröl absitzen lassen.

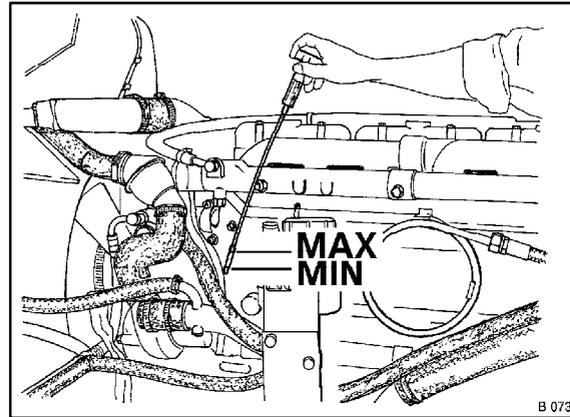


ACHTUNG: Motor nicht ohne Motoröl starten.

Ölstand prüfen:

a) mechanische Ölstandskontrolle (3)

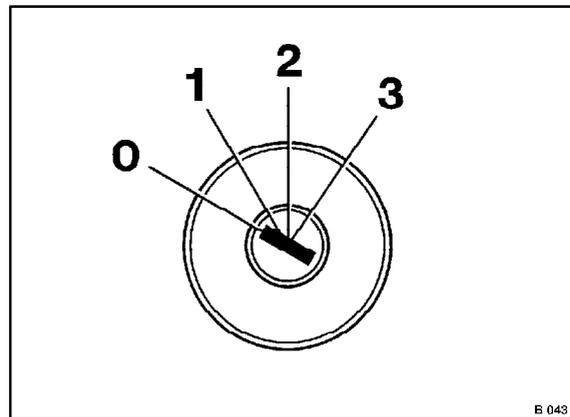
- Fahrerhaus aufkippen
- Ölmeßstab herausziehen und mit einem Lappen reinigen.
- Ölmeßstab einschieben und anschließend herausziehen.
- Motoröl muß bis zur Markierung "MAX" eingefüllt sein (3).



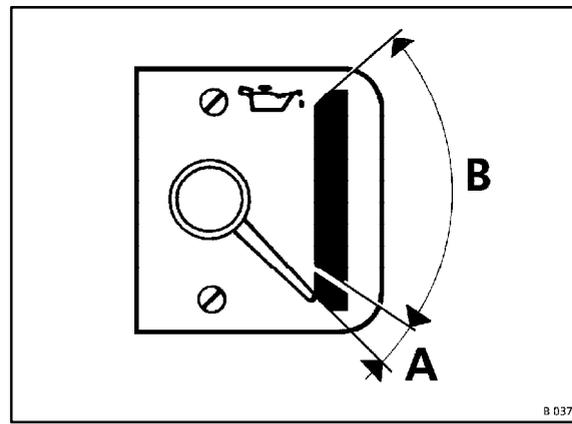
b) elektrische Ölstandskontrolle (4-6)

- Fahrtschalter in Stellung 2 bringen (4/2) und den Ölstand am Öldruckmanometer (5) ablesen.
- Steht der Zeiger im roten Bereich, so ist Motoröl nachzufüllen.

HINWEIS: nach ca. 15-20 sek. schaltet sich die Ölstandsanzeige automatisch aus.

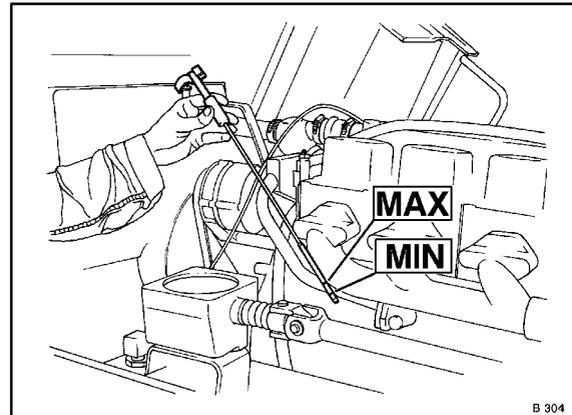


5/A = rotes Feld: Ölstand unter Minimum
5/B = grünes Feld: Ölstand von Minimum bis Maximum



5

- Bei Ausfall der elektrischen Meßeinrichtung kann der Ölstand manuell kontrolliert werden (6).



6

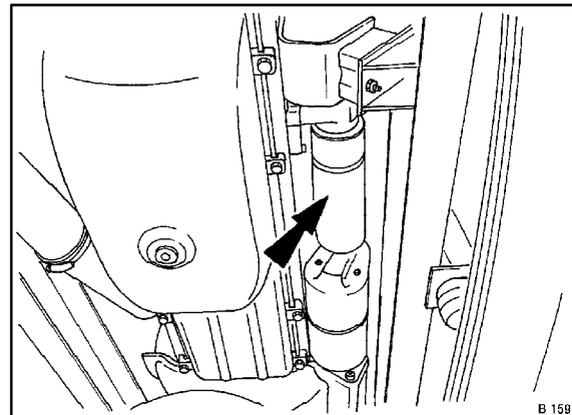
2 Ölfilter tauschen (7)

HINWEIS: Ölfilter bei jedem Ölwechsel tauschen.

- Motoröl tauschen.
- Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel abschrauben und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Filterpatrone(n) **von Hand aus** festziehen.

Standardwerkzeug:

Ölfilterschlüssel HAZET 2172 oder Universalbandschlüssel HAZET 2170



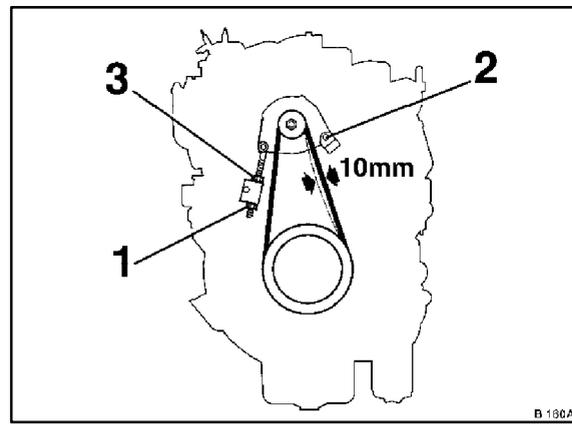
7

3 Keilriemen auf Spannung und Zustand prüfen (8,9)

HINWEIS: Bruchige und verölte Keilriemen müssen ausgetauscht werden. Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er bei kräftigem Daumen-
druck **10 mm** nachgibt.

Generator-Keilriemen spannen (8)

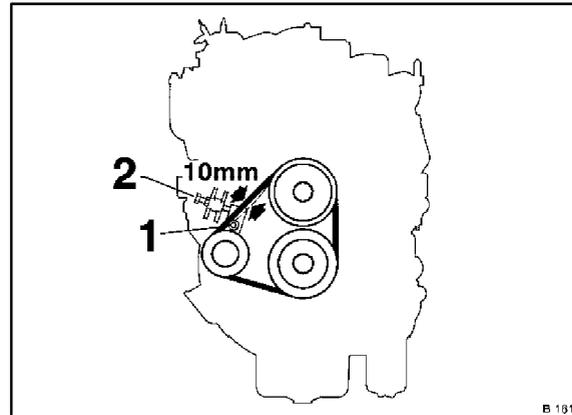
- Befestigungsschraube (8/2) lockern.
- Befestigungsmutter (8/1) lockern.
- Keilriemen mit der Befestigungsmutter (8/3) spannen.
- Befestigungsmutter (8/1) und Befestigungsschraube (8/2) festziehen.



8

Lüfter - Keilriemen spannen (9)

- Klemmschraube (9/1) der Spannrolle lösen.
- Mit der Spannschraube (9/2) die richtige Keilriemen-Spannung einstellen.
- Klemmschraube (9/1) wieder festziehen.



9

4 Ventilspiel prüfen, einstellen (10)

HINWEIS: Ventilspiel nur bei kaltem Motor prüfen, einstellen.

Anordnung der Einlaß- und Auslaßventile beachten.

- Die Prüfung des Ventilspiels ist in der Reihenfolge des Zündvorganges vorzunehmen.

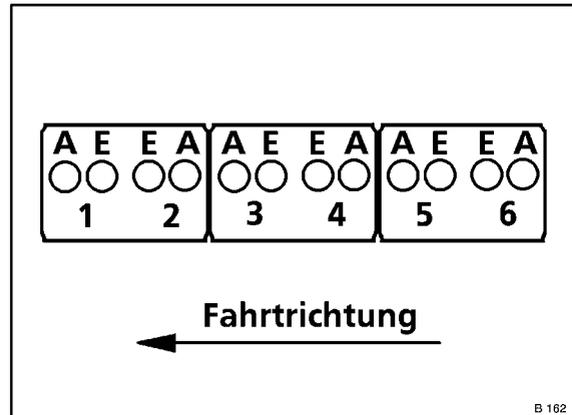
Ventilspiel: **EV = 0,2 mm, AV = 0,35 mm**

Zündreihenfolge
(1-5-3-6-2-4)

Ventile überschneiden: 1-5-3-6-2-4

Ventile **einstellen:** 6-2-4-1-5-3

- Ventile einstellen siehe Instandsetzungshandbuch Motor, Arbeitsnummer 0100.04.60.

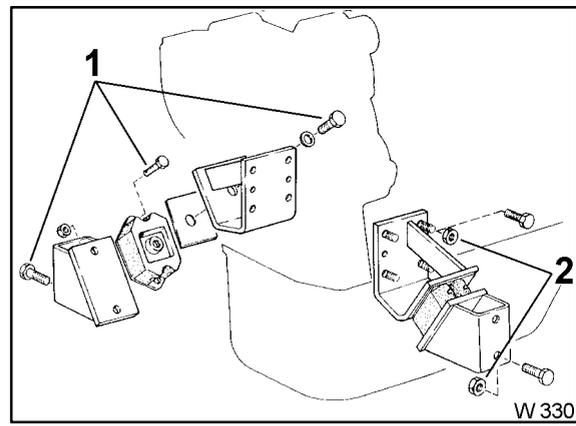


10

5 Motoraufhängung auf Festsitz prüfen (11,12)

Motoraufhängung vorne (11)

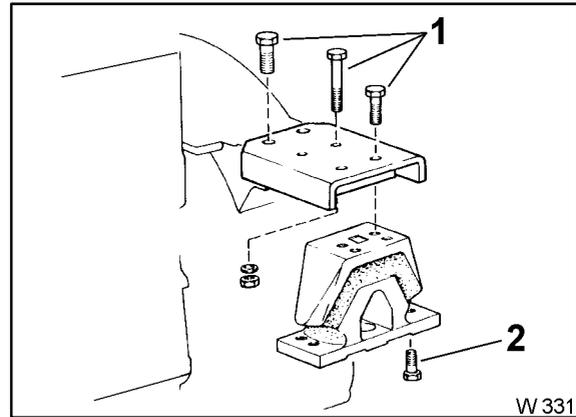
- Befestigungsschrauben (11/1, 11/2) auf Festsitz prüfen.



11

Motoraufhängung hinten (12)

- Befestigungsschrauben (12/1, 12/2) auf Festsitz prüfen.

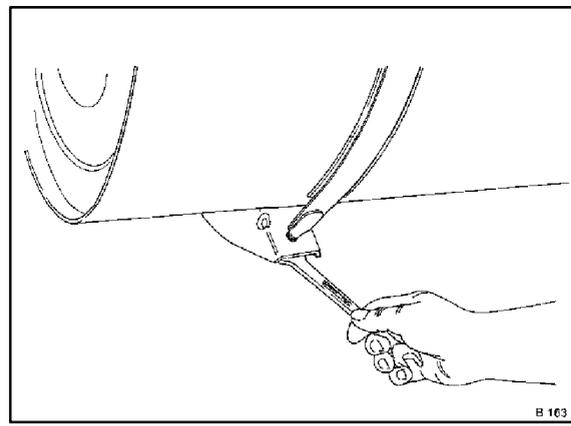


12

2.1.2 KRAFTSTOFFANLAGE

6 Kraftstoffbehälter auf Festsitz prüfen (1)

- Befestigungsmuttern auf Festsitz prüfen (1).



1

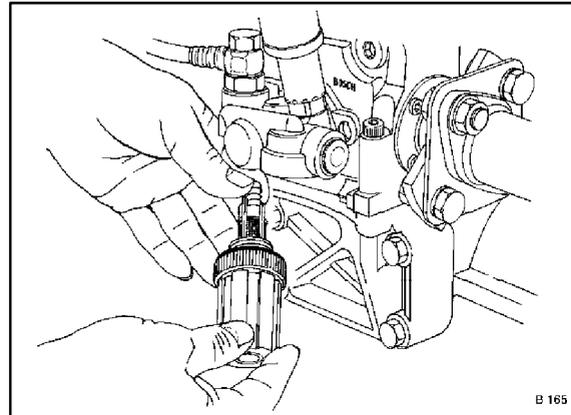
7 Kraftstoffanlage auf Dichtheit überprüfen

- Motor starten und Kraftstoffanlage auf Dichtheit überprüfen.
- Motor abstellen und Kraftstoffanlage auf Dichtheit überprüfen.

8 Vorreiniger der Kraftstoffpumpe reinigen (2,3)

Reiheneinspritzpumpe (2)

- Schauglas und Vorfilter demontieren. Filter- und Schauglas mit Benzin oder Dieselöl reinigen.



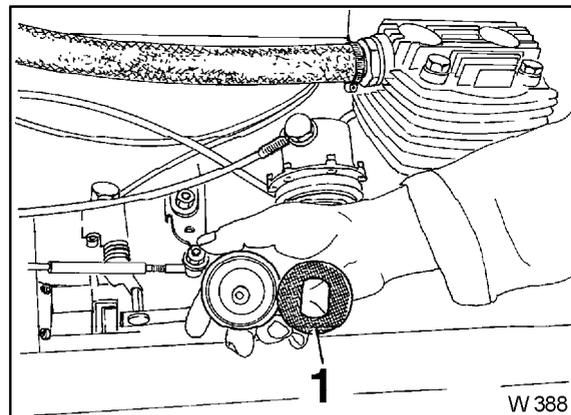
2

Verteilereinspritzpumpe (3)

- Sieb (3/1) der Kraftstoffpumpe mit Benzin oder Dieselöl reinigen.

HINWEIS: Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen.

- Kraftstoffanlage entlüften.
- Motor starten und Dichtheit überprüfen.



3

9 Kraftstoffvorfilter tauschen (4)

HINWEIS: Der Kraftstoffvorfilter ist in der Kraftstoffleitung zwischen Kraftstoffbehälter und Einspritzpumpe eingebaut.

- Befestigungsschraube des Vorfilters lösen und Filtergehäuse demontieren.
- Filtereinsatz herausnehmen und in Dieselkraftstoff oder Petroleum reinigen, gegebenenfalls Vorfilter tauschen.
- Vorfilter montieren und Kraftstoffanlage entlüften.

1=Befestigungsschraube für Kraftstoffvorfilter
2=Entlüftungsschraube

10 Kraftstofffilter oder Kraftstofffiltereinsätze tauschen (5-7)

Kraftstofffilter (5,6)

Einstufenfilter (5)

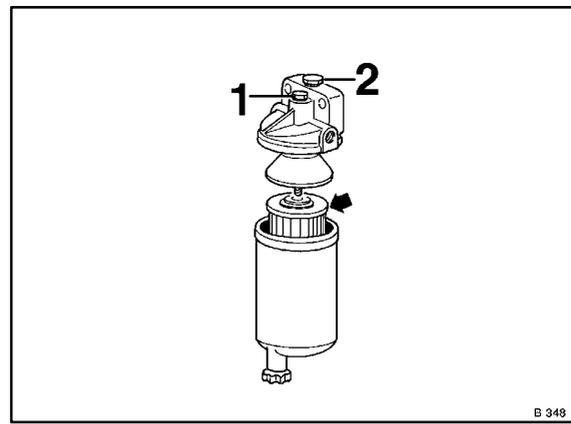
Zweistufenfilter(6)

- Kraftstofffilterpatrone(n) mit Filterband **HAZET 2170** demontieren und Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Beim Einbau Dichtring(e) (5/1, 6/1) leicht einölen.
- Kraftstofffilterpatrone(n) **von Hand aus festziehen**.
- Kraftstoffanlage bei der Entlüftungsschraube(n) (5/2, 6/2) entlüften.
Anziehdrehmoment = **7 - 10 Nm**
- Motor starten und Dichtheit überprüfen.

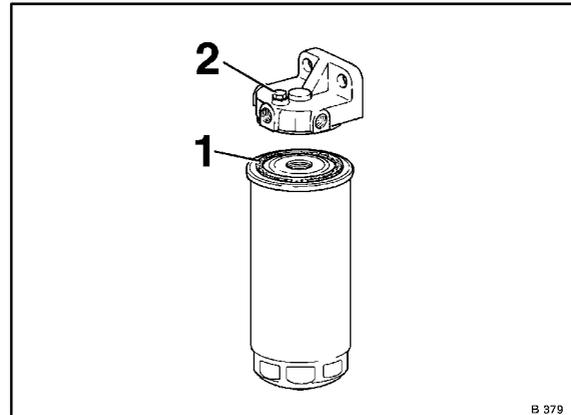
Kraftstofffiltereinsätze (7)

Zweistufenfilter (7)

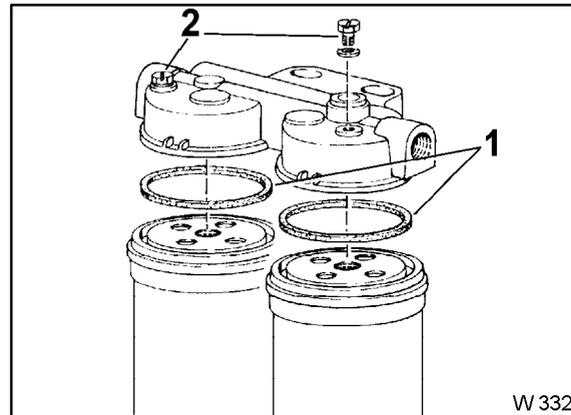
- Befestigungsschrauben (7/1) lösen und Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Filtereinsätze und Dichtringe tauschen.
- Dichtringe vor der Montage leicht einölen.
- Filter montieren und Kraftstoffanlage bei den Entlüftungsschrauben (7/2) entlüften.
- Motor starten und Kraftstoffanlage auf Dichtheit überprüfen.



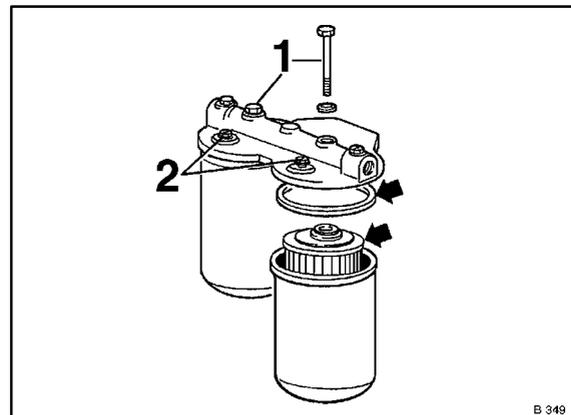
4



5



6



7

11 Düsenabspritzdruck prüfen, einstellen

Düsenabspritzdruck prüfen, einstellen siehe Instandsetzungshandbuch Motor, Arbeitsnummer 0200.02.36.

12 Düse reinigen

Düsen reinigen siehe Instandsetzungshandbuch Motor, Arbeitsnummer 0200.02.37.

13 Kraftstoffbehälter entwässern (8)

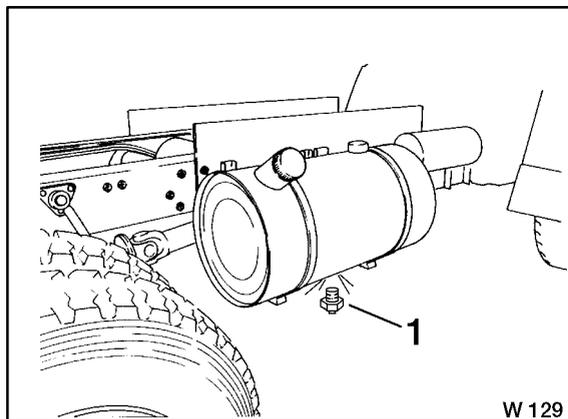
- Verschlussschraube (8/1) kurz lösen und ca. 1 l Kraftstoff in einem geeigneten Behälter ablassen.

14 Kraftstofffilter / Kraftstoffvorfilter entwässern (9,10)

Kraftstoffvorfilter (9)

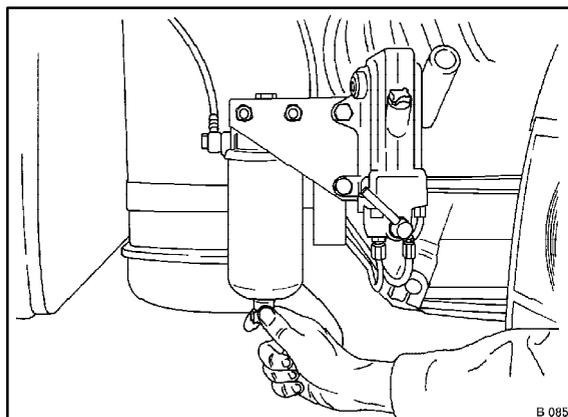
Kraftstofffilter (10)

- Entwässerungsschraube am Filter eine halbe Umdrehung öffnen.
- Kondenswasser ablaufen lassen, bis reiner Kraftstoff nachfließt.
- Entwässerungsschraube wieder schließen.



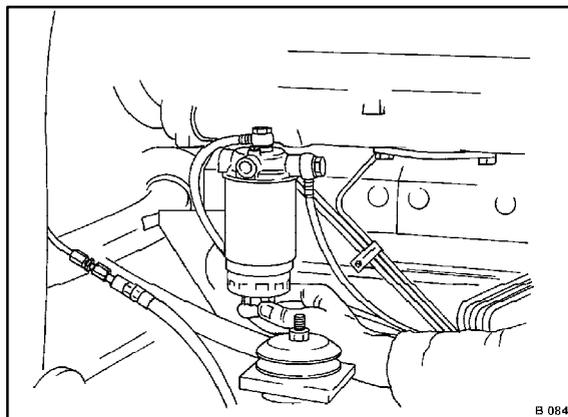
8

W 129



9

B 085



10

B 084

2.1.3 KÜHLANLAGE

15 Kühlflüssigkeitsstand prüfen, ergänzen (1-3)

VORSICHT: Bei Betriebstemperatur des Motors besteht Verbrühungsgefahr.

Prüfen:

- Die Kühlflüssigkeit muß bei kaltem Motor ca. 3 cm unterhalb der Einfüllöffnung stehen.

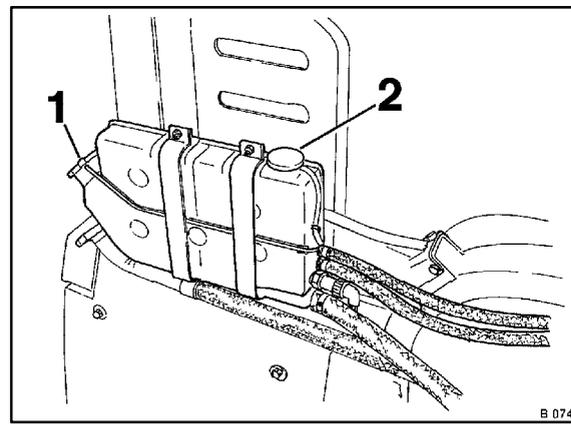
Ergänzen:

- Druckknopf (1/2) niederdrücken, damit der Überdruck im Ausgleichsbehälter entweichen kann.
- Einfüllverschraubung (1/1) öffnen, gegebenenfalls Kühlflüssigkeit bis ca. 3 cm unterhalb der Einfüllöffnung nachfüllen.

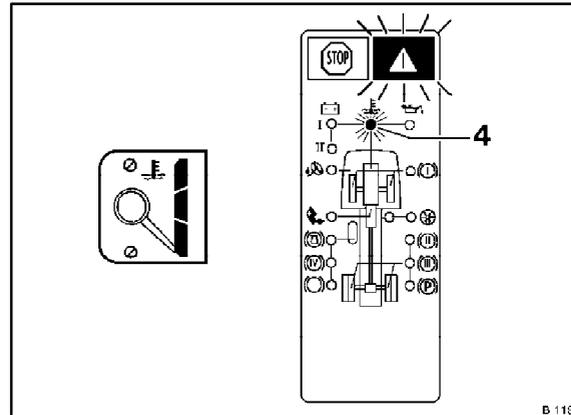
Kühlmittelniveauanzeige (K 578): (3)

- Der Kühlflüssigkeitstand wird elektrisch überwacht und beim Unterschreiten des Mindeststandes durch die Kontrolleuchte "Kühlmittelniveau" (2/4) angezeigt. In diesem Fall Kühlmittel sofort nachfüllen.

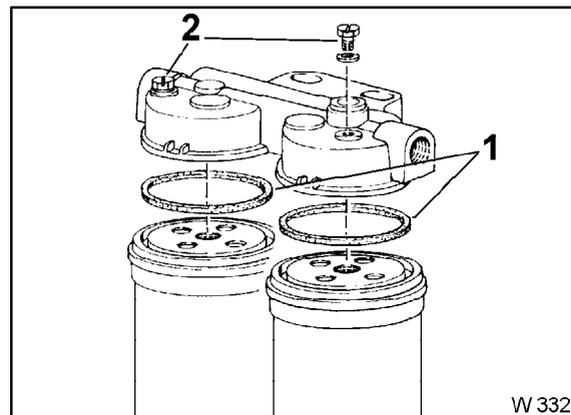
3/1 Sonde "Kühlmittelniveauanzeige"



1



2

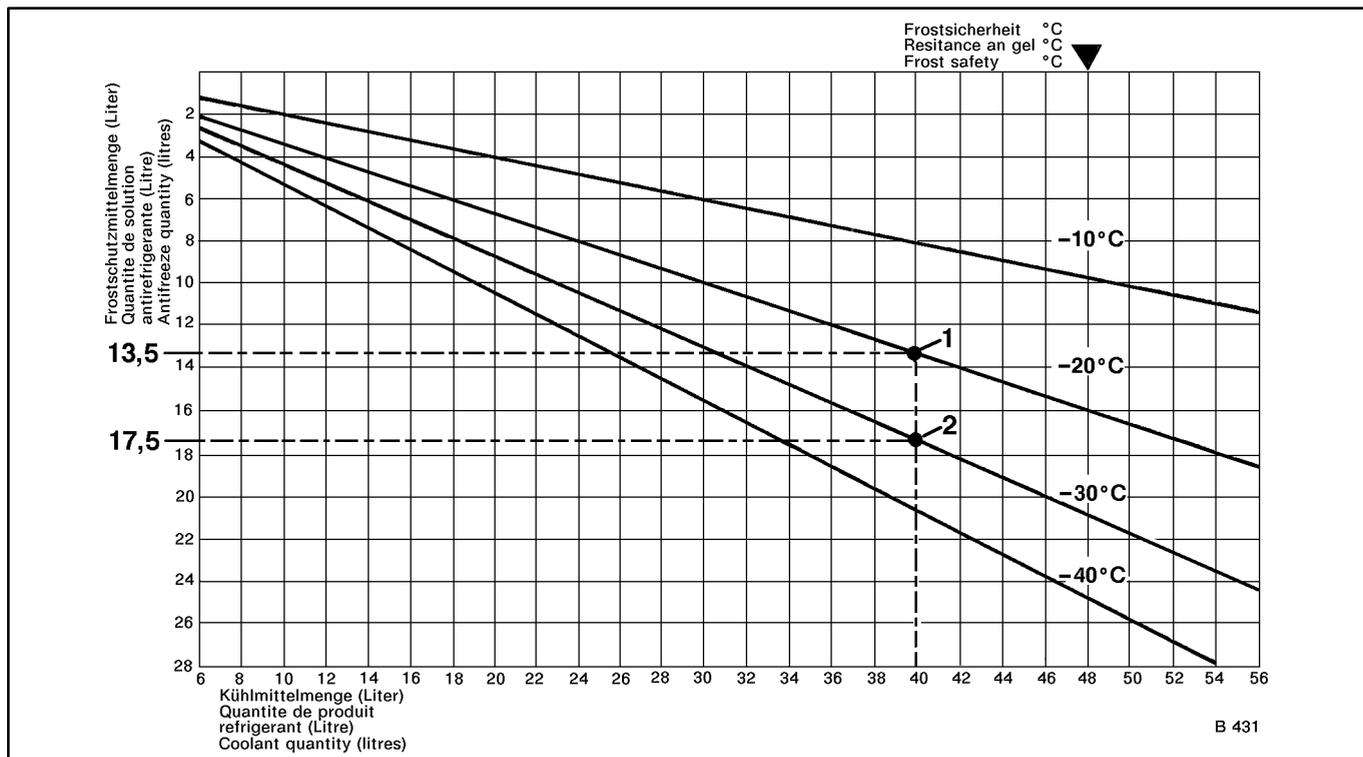


3

16) Frostsicherheit prüfen (4)

HINWEIS: Vor jeder kalten Jahreszeit muß die Frostsicherheit der Kühlanlage geprüft werden.

Errechnen der Frostschutzmittelbeigabe



4

Kühlmittelmenge: 40l
geprüfter Wert der Frostsicherheit: -20° C
Gewünschte Frostsicherheit: -30° C

In der senkrechten Linie (Kühlmittelmenge) werden die Schnittpunkte 1 und 2 zur diagonalen Linie der Frostsicherheit -20° C und -30° C gefunden und waagrecht bis zur Angabe der Frostschutzmittelmenge durchgezogen.

Gefundener Wert (-20° C) 13,5 l

Differenz zu Sollwert von 17,5 l (-30° C) 4,0 l

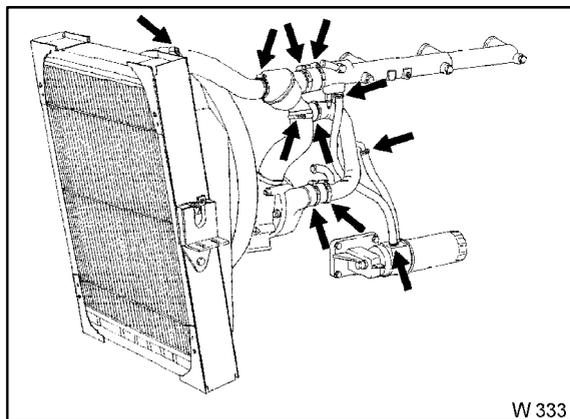
Zu der Fehlmenge von 4,0 l wird 50% Zuschlag gerechnet. Dieser Zuschlag ist notwendig, weil vor dem Nachfüllen des Frostschutzmittels Kühlmittel abgelassen werden muß und damit auch Frostschutzmittel abfließt.

Nachfüllmenge: = (4,0 l + 50%) = 6,0 l

ACHTUNG: Eine Mindestkonzentration bis -20° C ist immer einzuhalten, da darunter kein ausreichender Korrosionsschutz besteht.

17 Schlauchschellen der Kühlmittelführungen nachziehen (5)

- Sämtliche Schlauchschellen auf Festsitz prüfen (5).



W 333

5

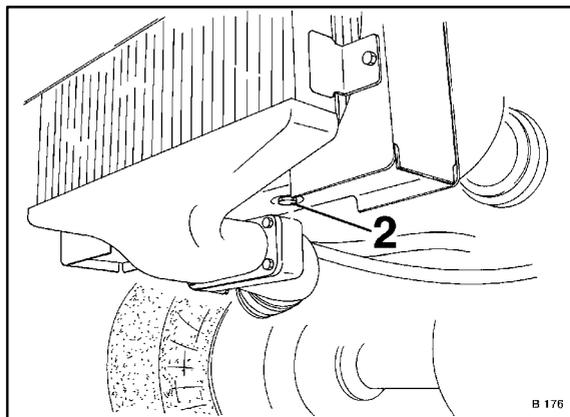
18 Kühlmittelführungen auf Dichtheit prüfen

- Motor starten und Kühflüssigkeit auf Betriebstemperatur bringen.
- Sämtliche Wasserschläuche auf Dichtheit (Sichtkontrolle) prüfen, gegebenenfalls Schlauchschellen nachziehen.
- Motor abstellen und sämtliche Wasserschläuche auf Dichtheit (Sichtkontrolle) prüfen, gegebenenfalls Schlauchschellen nachziehen.

19 Kühflüssigkeit tauschen (6-7)

Kühflüssigkeit tauschen siehe Instandsetzungshandbuch Motor, Arbeitsnummer 0310.00.15.

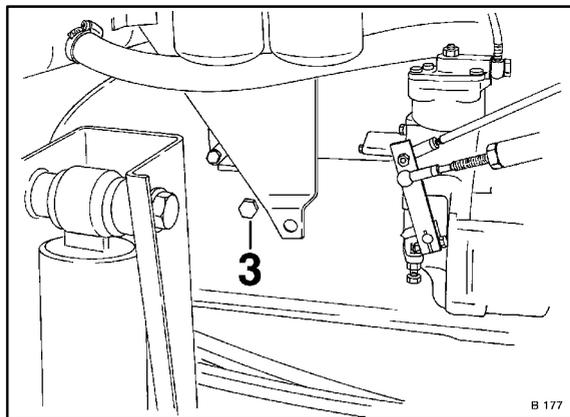
Ablaßschraube beim Wasserkühler (6).



B 176

6

Ablaßschraube beim Motorgehäuse (7).



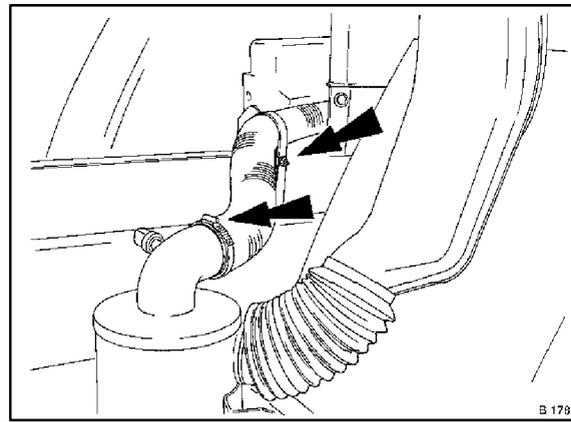
B 177

7

2.1.4 ANSAUGANLAGE

20 Rohr- und Schlauchverbindungen der Reinluftseite nachziehen (1)

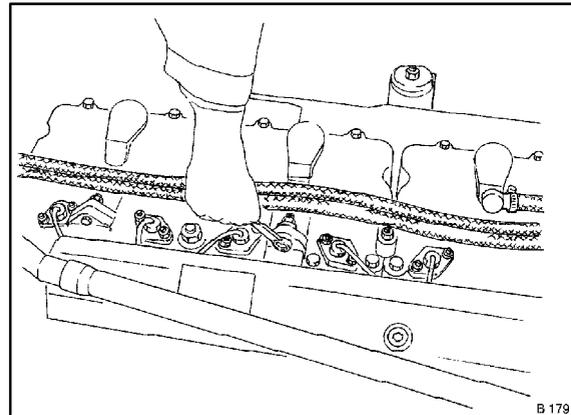
- Sämtliche Schlauchschellen der Reinluftseite nachziehen (1).



1

21 Rohr und Schlauchverbindungen der Reinluftseite prüfen (2)

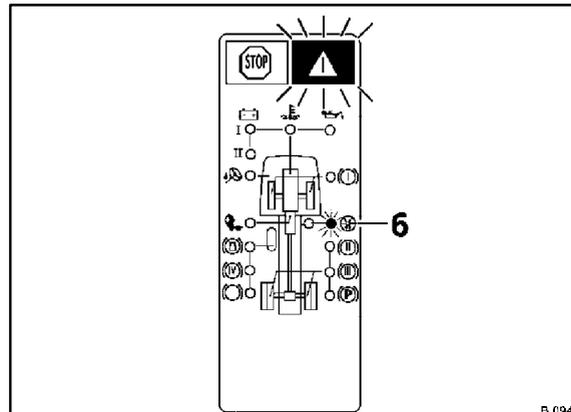
- Rohr- und Schlauchverbindungen auf Zustand, Dichtheit und scheuerfreie Verlegung prüfen. Luftsammlerohr nachziehen (2).



2

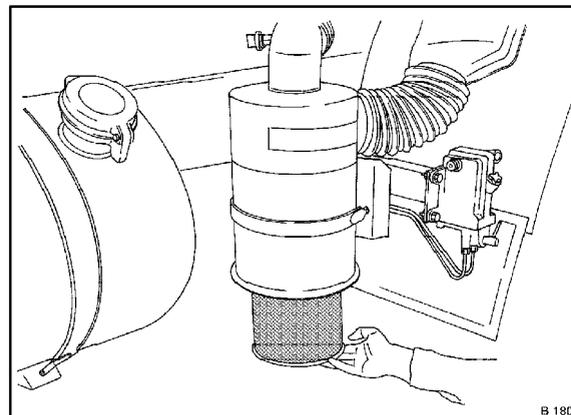
22 Luftfilter - Hauptpatrone reinigen (3-6)

- Beim Aufleuchten der Kontrollleuchte "Luftfilter Wartung" (3/6) im Armaturenbrett ist die Luftfilter - Hauptpatrone auszubauen und zu reinigen.



3

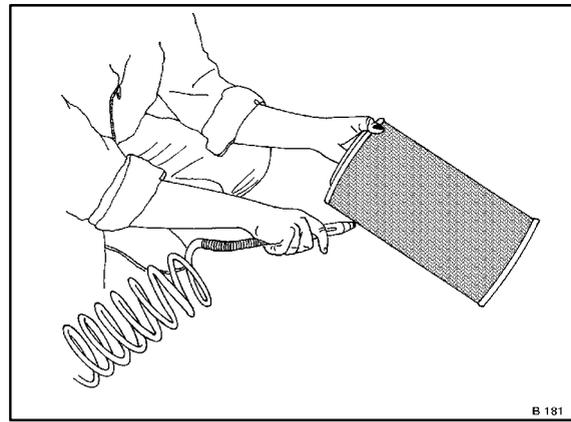
- Luftfilter-Hauptpatrone ausbauen (4).



4

- Patronenoberfläche mit trockener Preßluft von **max. 5 bar** schräg von außen und innen ausblasen (5).

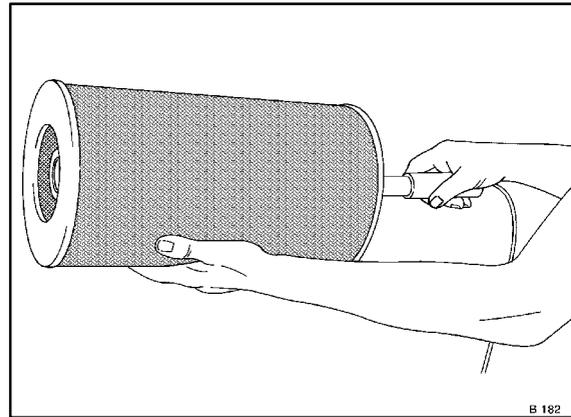
HINWEIS: Reinigen durch Ausklopfen ist nicht zulässig.



5

Prüfen (6)

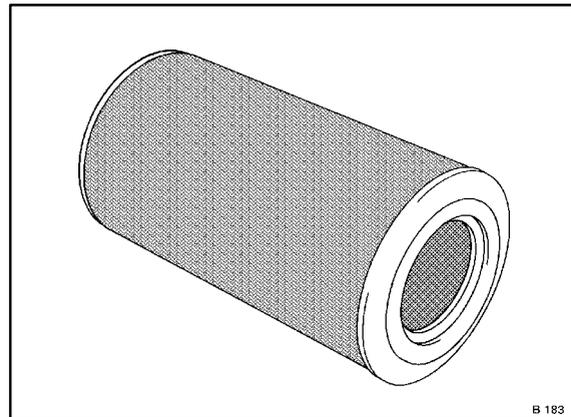
- Vor dem Wiedereinbau ist die Hauptpatrone auf Schäden an der Dichtung und am Filter zu untersuchen.
- Das Filter von innen mit einer Handlampe durchleuchten, wodurch Risse, Löcher oder Beschädigungen festgestellt werden können (6).



6

23 Luftfilter - Hauptpatrone tauschen (7)

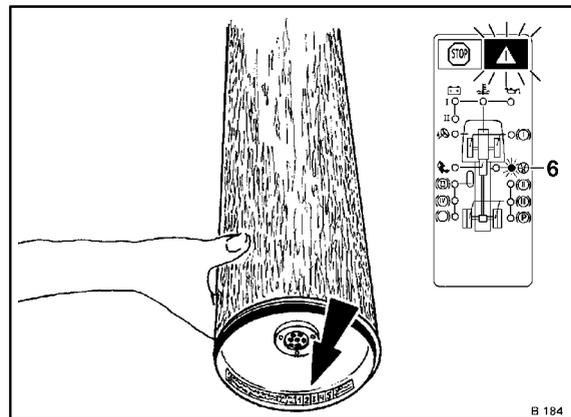
Die Hauptpatrone darf höchstens 5 mal gereinigt werden, oder muß **alle 2 Jahre** erneuert werden. Werden Schäden an der Hauptpatrone festgestellt, so ist diese sofort auszutauschen (7).



7

24 Luftfilter - Sicherheitspatrone tauschen (8)

- Die Sicherheitspatrone ist nicht zu reinigen, sie ist nach jeder fünften Reinigung der Hauptpatrone und bei jeder Beschädigung zu tauschen. **Die Anzahl der Reinigungen der Hauptpatrone ist auf der Sicherheitspatrone zu vermerken** (siehe Pfeil). Leuchtet die Kontrollleuchte "Luftfilter Wartung" (8/6) nach einer Reinigung der Hauptpatrone sofort wieder auf, ist die Sicherheitspatrone zu tauschen (8).

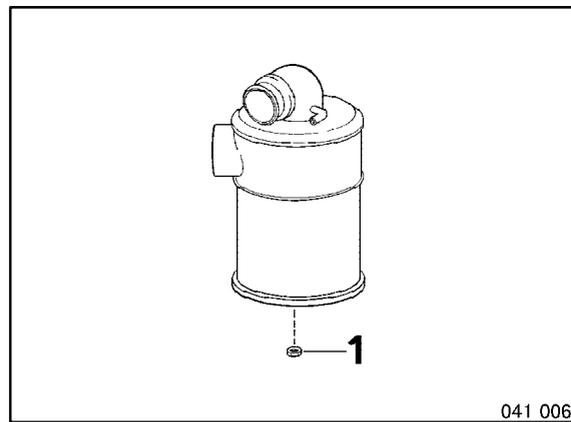


8

25 Luffilter - Staubsammelbehälter reinigen (9)

(nicht bei Staubaustrageventil)

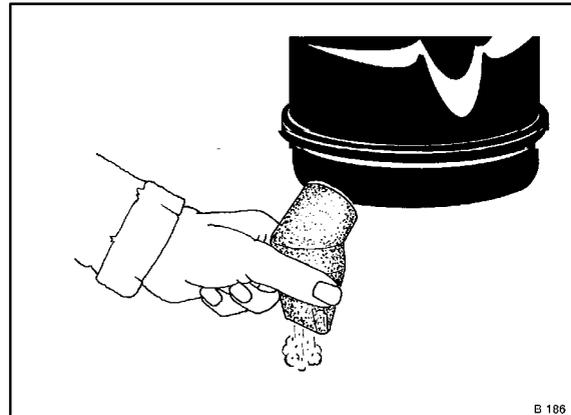
- Befestigungsmutter (9/1) lösen.
- Staubsammelbehälter abnehmen und reinigen.
- Staubsammelbehälter montieren.



9

26 Staubaustrageventil reinigen (10)

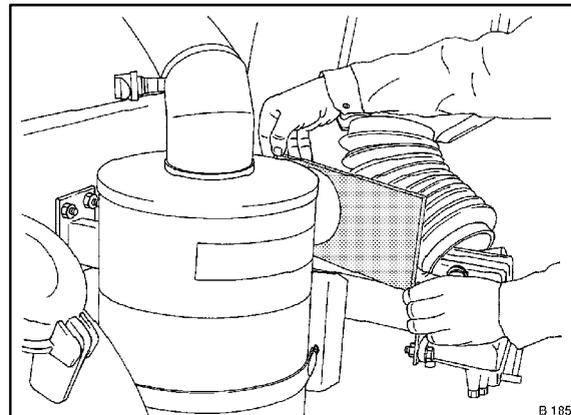
- Staubaustrageventil ist durch zusammendrücken von eventuellen Staubverpackungen zu reinigen (10).



10

27 Funktion der Kontrollleuchte "Luftfilter Wartung" prüfen (11)

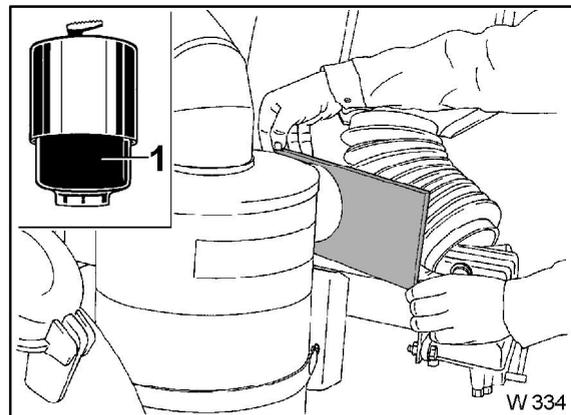
- Bei laufendem Motor den Ansaugstutzen am Luftfilter **kurz** abdecken. Die Kontrollleuchte "Luftfilter Wartung" (3/6) muß sofort aufleuchten.



11

28 Wartungsanzeiger prüfen (12, 13)

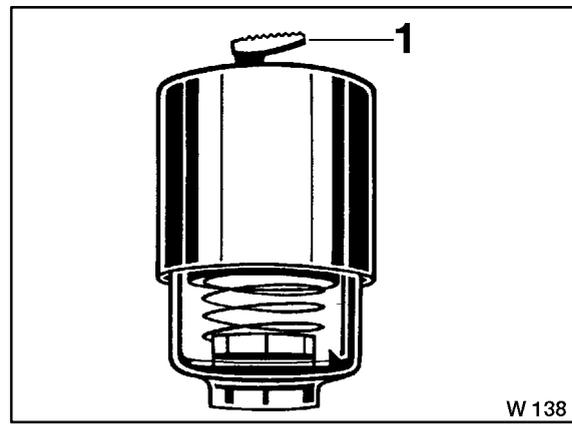
- Bei laufendem Motor den Ansaugstutzen am Luftfilter **kurz** abdecken. Der rote Zylinder (12/1) muß sichtbar werden.



12

- Anschließend Rastenknopf (13/1) drücken und der rote Zylinder geht wieder in seine Ausgangsstelle zurück.

HINWEIS: Ist der rote Zylinder im Wartungsanzeiger sichtbar, muß die Luftfilter-Hauptpatrone gereinigt werden.



13

W 138

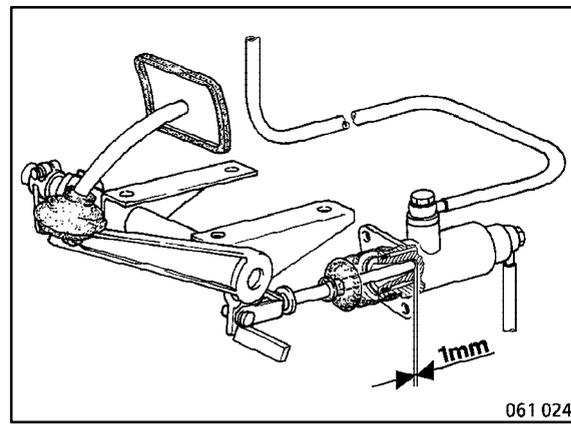
2.1.5 K UPPLUNG

29 Kupplungsspiel und Kupplungs- betätigung prüfen, einstellen (1)

Hydr. Kupplungsbetätigung (1)

HINWEIS: Pedalspiel nicht am Kupplungs-pedal prüfen.

- zwischen Kolbenstange und Geberzylinder muß ein Spiel von ~ **1 mm** spührbar sein.

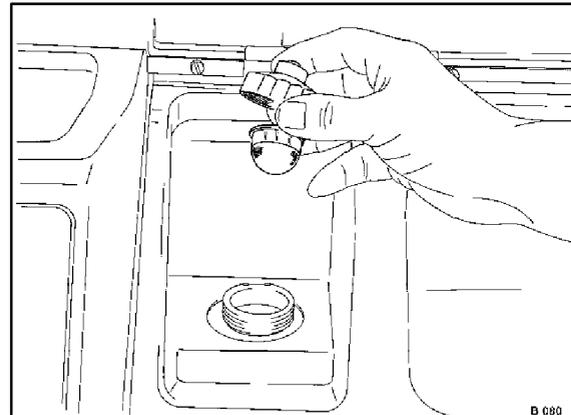


1

30 Flüssigkeitsstand im Ausgleichs- behälter prüfen, ergänzen (2)

- die Flüssigkeit reicht höchstens bis zum Falz des Behälters, das sind ca. **15 mm** über dem Behälterboden. Übersteigt der Flüssigkeitsstand diese Höchstmarke, so fließt die überschüssige Flüssigkeit beim Aufkippen des Fahrerhauses über das Überlaufrohr ins Freie ab.

ACHTUNG: Die Kupplungshydraulikanlage ist mit Bremsflüssigkeit befüllt. Jede, auch nur geringfügige Beimengung von Mineralölprodukten (Öle, Fette) führt zur Zerstörung der Flüssigkeit. Die Flüssigkeit zersetzt Lacke. Der Flüssigkeitsspiegel steigt bei Verschleiß der Kupplungsbeläge an. Sinkt der Spiegel ab, so ist ein Leck in der Anlage vorhanden.



2

32 Kupplungsflüssigkeit tauschen

- Kupplungsflüssigkeit tauschen siehe Instandsetzungshandbuch Motor, Arbeitsnummer 061*.02.20.

2.1.6 WECHSELGETRIEBE

HINWEIS: Um Fehlmessungen zu vermeiden, die durch Ausdehnung des warmen Öles auftreten können, sollte die Kontrolle nicht unmittelbar nach einer Fahrt vorgenommen werden, sondern wenn sich das Getriebeöl beruhigt und abgekühlt hat.

33 Ölstand im Wechselgetriebe prüfen (1-4)

- Verschlussschraube lösen.
- Ölstand muß bis zum Überlauf reichen, gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Verschlussschraube reinigen und montieren.

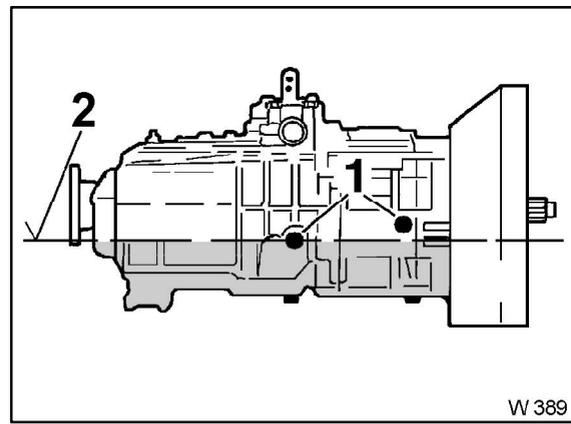
1 = Verschlussschraube
2 = Überlauf

(1) = ZF S6-36 + GV36

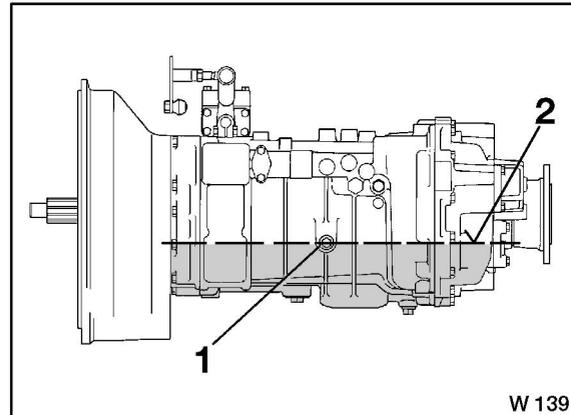
(2) = ZF 9 S 109
ZF 16 S 109

(3) = EATON 4106

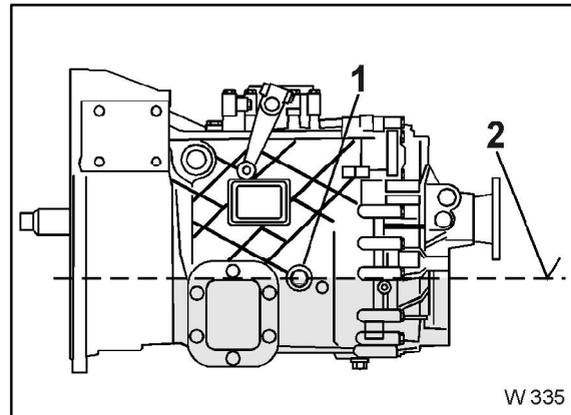
(4) = STEYR A/S 51/5 + GV50



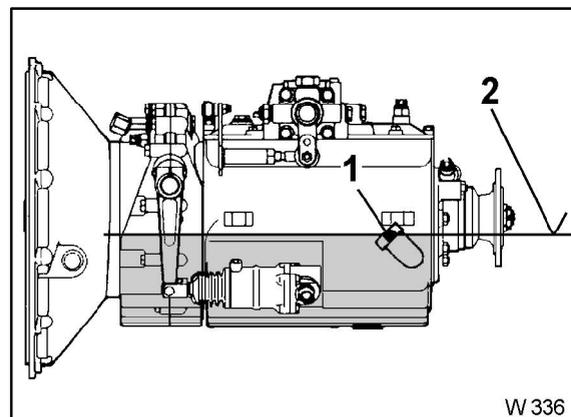
1



2



3



4

34 Öl im Wechselgetriebe tauschen (5-8)

HINWEIS: Vor dem Ablassen des Öles sollte das Fahrzeug kurz in Betrieb gesetzt werden, damit das Öl vorhandenes Kondenswasser aufnehmen kann.

- Verschlussschrauben (1,2) lösen.
- Verschlussschrauben reinigen und einschrauben.
- Öl bei der Einfüllöffnung (1) bis zum Überlauf (3) einfüllen und Verschlussschraube (1) einschrauben.

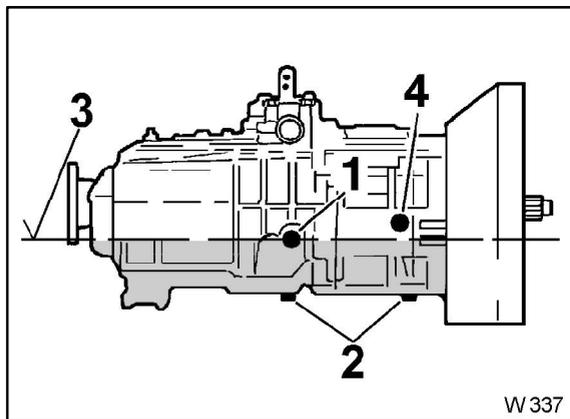
- 1 = Öleinfüllschraube
- 2 = Ölablaßschraube
- 3 = Überlauf
- 4 = Öleinfüllschraube GV 36

(5) = ZF S6-36 + GV36

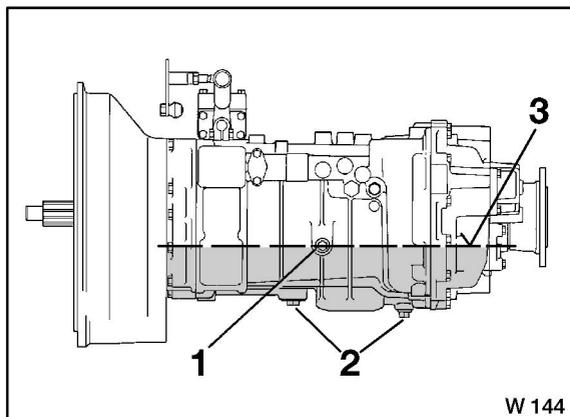
(6) = ZF 9 S 109
ZF16 S 109

(7) = EATON 4106

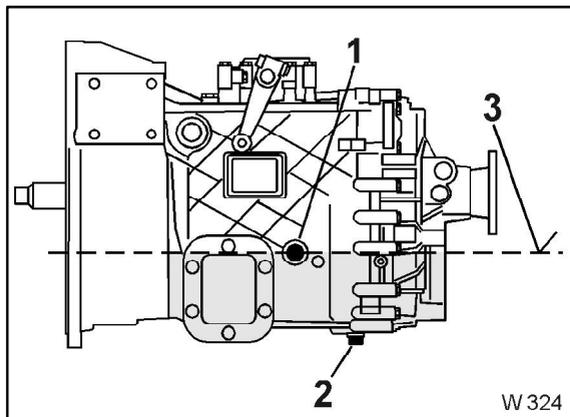
(8) = STEYR A/S 51/5 + GV50



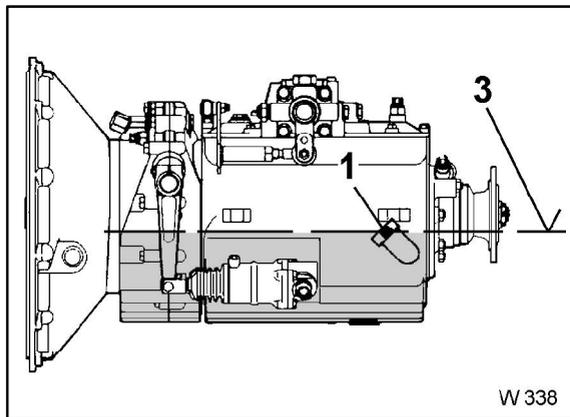
5



6



7



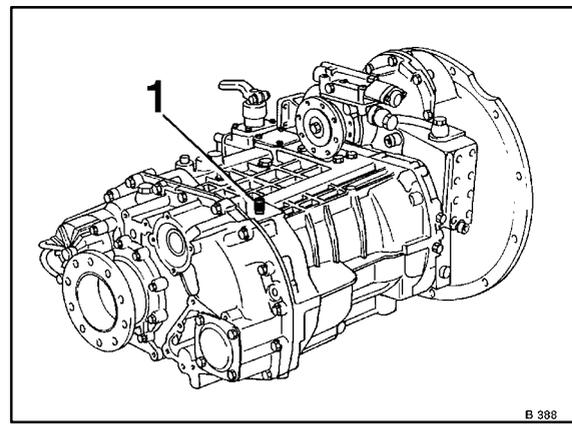
8

35 Entlüfter reinigen (9-12)

HINWEIS: Beim Fahren erwärmt sich das Öl im Wechselgetriebe und dabei bildet sich ein Überdruck der ständig über einen Entlüfter abgebaut wird.

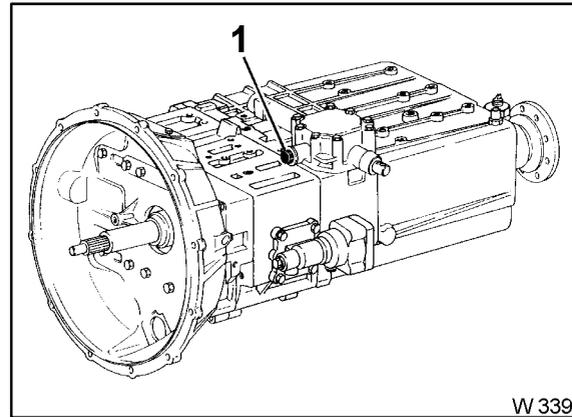
- Entlüfter (1) demontieren und mit Preßluft reinigen.

(9) = 9 S 109
16 S 109



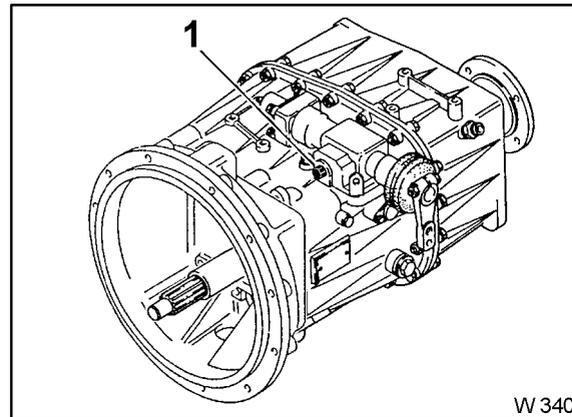
9

(10) = ZF S6-36 + GV36



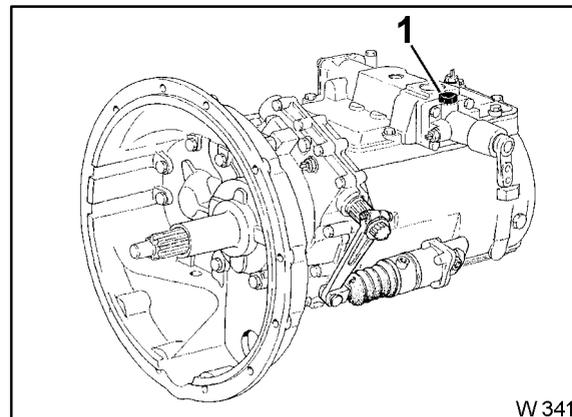
10

(11) = EATON 4106



11

(12) = STEYR A/S 51/5 + GV50



12

2.1.7 AUTOMATIKGETRIEBE

HINWEIS: Die Ölstandskontrolle ist bei waagrecht stehendem Fahrzeug durchzuführen. Eine korrekte Ölstandskontrolle ist nur bei Betriebstemperatur des Getriebeöles (71° - 93° C) möglich.

ACHTUNG: Feststellbremse in Bremsstellung bringen.

Allison MD3.... (1-6)

41 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen (1,2)

- Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl (ca. 800 l/min) laufen lassen.
- Schalthebel in Neutralstellung (N) bringen.
- Ölmeßstab (1/1) herausziehen und Ölstand kontrollieren.
- Der Ölstand muß innerhalb des HOT-RUN Bereiches liegen (2).
- Gegebenenfalls Öl beim Einfüllstutzen (1/2) nachfüllen.

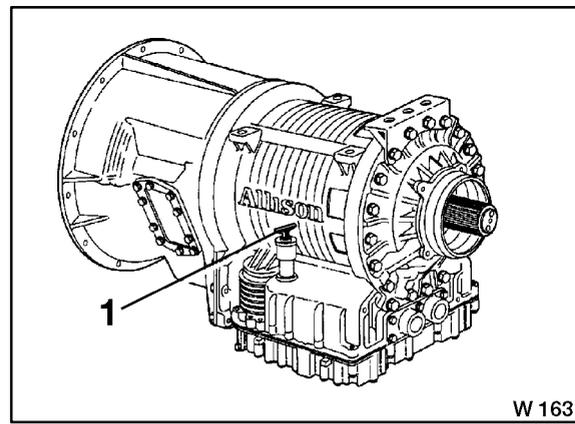
ACHTUNG: Bei zu niedrigem Ölstand erhalten Drehmomentwandler und Kupplungen keine ausreichende Ölversorgung. Ist der Ölstand zu hoch, bilden sich Luftblasen im Öl und das Getriebe wird übermäßig erwärmt.

42 Öl im Automatikgetriebe tauschen (3,4)

HINWEIS: Öl bei Betriebstemperatur (71° - 93° C) des Getriebeöles tauschen.

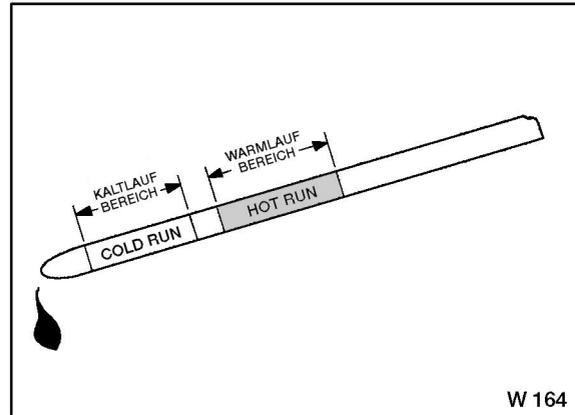
- Verschlussschraube bei der Ölwanne lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Verschlussschraube reinigen und in die Ölwanne einschrauben.
- Öl bis zum COLD-RUN Bereich (4) beim Öleinfüllrohr (3/1) einfüllen.

ACHTUNG: Feststellbremse in Bremsstellung bringen.



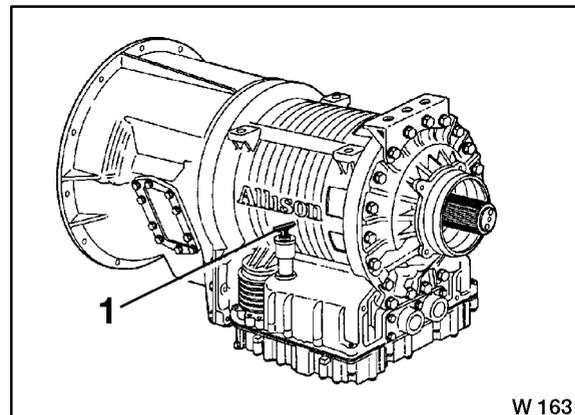
W 163

1



W 164

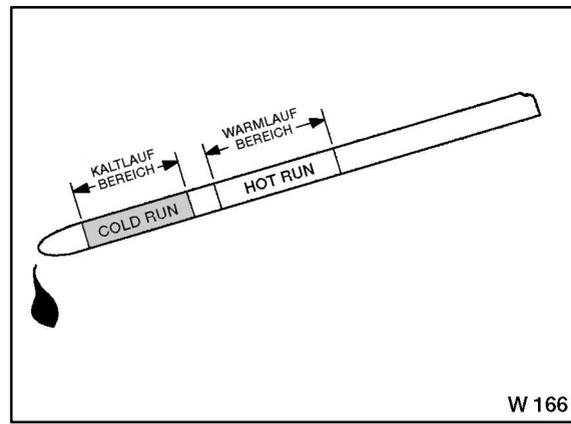
2



W 163

3

- Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl (ca. 800 l/min) laufen lassen.
- Schalthebel in Neutralstellung (N) bringen.
- Getriebeöl solange nachfüllen bis bei Betriebstemperatur des Getriebeöles (71° - 93° C) der Ölstand im HOT-RUN Bereich liegt.
- Sämtliche Gänge schalten.
- Schalthebel in Neutralstellung bringen und Öl bis zum HOT-RUN Bereich ergänzen.
- Probefahrt durchführen und Ölstand kontrollieren.

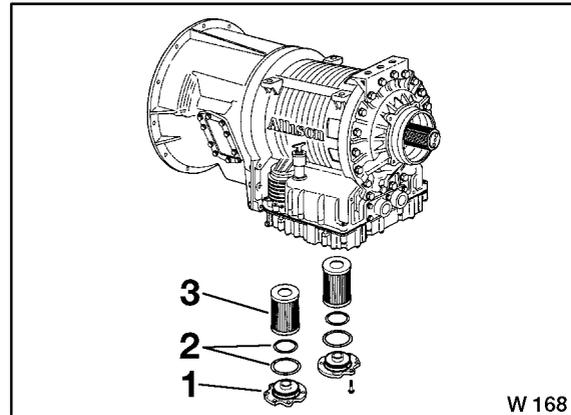


4

43 Innenfilter des Automatikgetriebes tauschen (5)

HINWEIS: Innenfilter bei jedem Getriebeölwechsel tauschen.

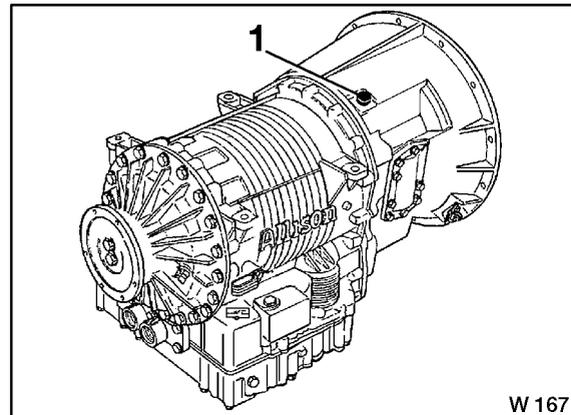
- Getriebeöl ablassen.
- Deckel (5/1) demontieren.
- Filter (5/3) und O-Ring (5/2) tauschen.
- Deckel montieren.
- Getriebeöl füllen.



5

44 Entlüfter reinigen (6)

- Entlüfter (6/1) demontieren und mit Preßluft reinigen.



6

ZF-ECOMAT HP 500, HP 590, HP 600

50 Öl im Automatikgetriebe prüfen (7-9)

ACHTUNG: Die Einhaltung des richtigen Ölstandes ist unbedingt zu beachten. Zu niedriger Ölstand führt zu Fehlfunktionen und Ausfall des Getriebes. Zu hoher Ölstand führt zur Überhitzung des Getriebes.

ACHTUNG: Feststellbremse in Bremsstellung bringen.

a) Kontrolle bei stehendem Motor

(Standbereich) (7)

$$n_{\text{mot}} = 0$$

HINWEIS: Diese Kontrolle gilt nur für Getriebe mit direkt angebautem Wärmetauscher oder solchen, bei denen der Wärmetauscher tiefer liegt als das Getriebe. Die Ölstandskontrolle muß im Zeitraum von 5-120 min. nach Abstellen des betriebswarmen Motors vorgenommen werden.

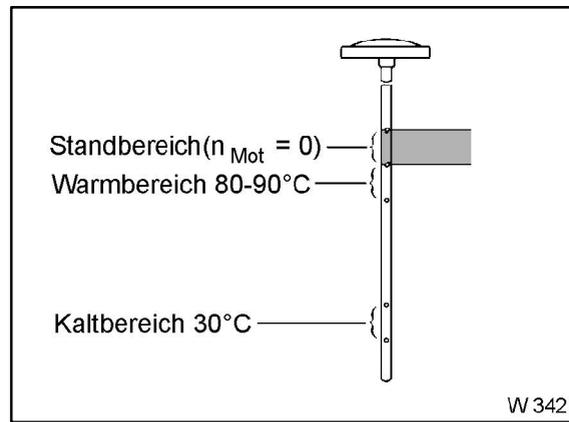
- Ölstand prüfen
- Der Ölstand muß in dem mit " $n_{\text{mot}} = 0$ " beschrifteten Bereich liegen (7).

b) Kontrolle bei kaltem Getriebeöl (30° C) (Kaltbereich) (8)

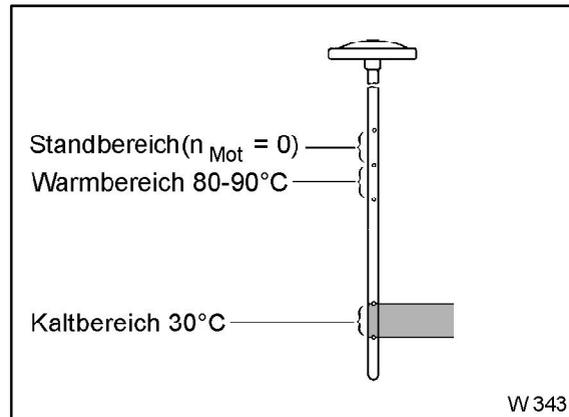
- Vor dem Anlassen des Motors muß der Ölstand im " $n_{\text{mot}} = 0$ " beschrifteten Bereich liegen (7).
- Nach dem Anlassen des Motors und bei Leerlaufdrehzahl (Getriebe in Neutralstellung (N) muß der Ölstand im "30° C" beschrifteten Bereich liegen (8). Nur dann ist ein Warmlaufen des Getriebes oder in Betrieb setzen des Fahrzeuges zulässig. Anschließend Ölstandskontrolle bei Betriebstemperatur des Getriebeöles durchführen.

c) Kontrolle bei Betriebstemperatur des Getriebeöles (80-90° C) (9) (Warmbereich)

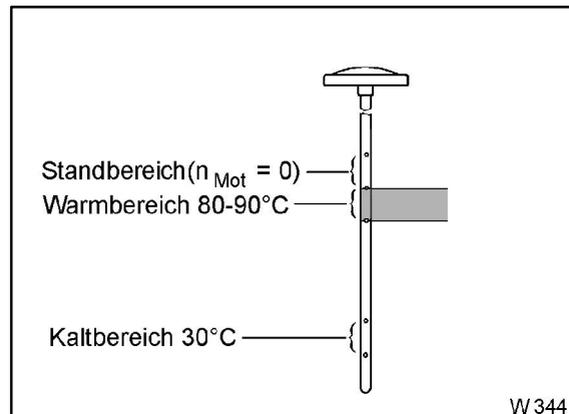
- Die Ölstandskontrolle bei betriebswarmen Getriebeöl und Motorleerlaufdrehzahl ist die maßgebende Meßmethode. Der Ölstand muß im "80°-90° C" Bereich liegen (9). Die Kontrolle soll zweckmäßigerweise nach Beendigung des Einsatzes durchgeführt werden.



7



8



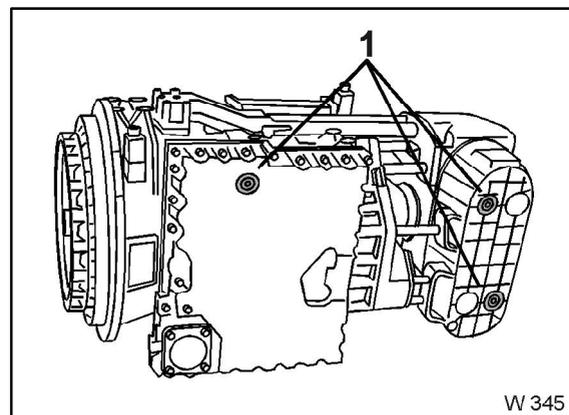
9

51 Öl im Automatikgetriebe tauschen (10)

HINWEIS: Vor dem Ablassen des Öles sollte das Fahrzeug kurz in Betrieb gesetzt werden, damit das Öl vorhandenes Kondenswasser aufnehmen kann.

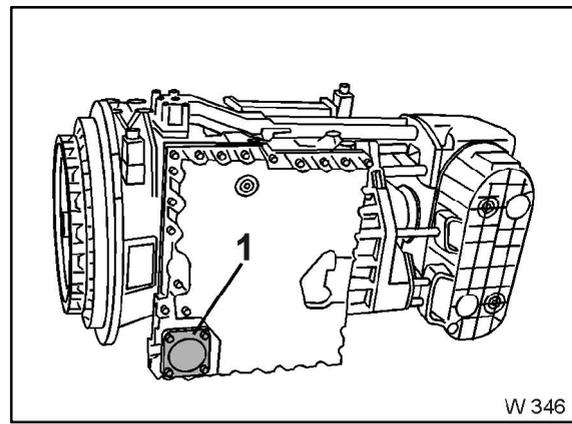
ACHTUNG: Feststellbremse in Bremsstellung bringen.

- Verschlußschrauben (10/1) demontieren und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Verschlußschrauben (10/1) reinigen und montieren.



10

- Ölmeßstab herausziehen und max. 10 l Öl einfüllen.
- Schalthebel des Automatikgetriebes in Neutralstellung (N) bringen.
- Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Sofort 4 l Öl nachfüllen.
- Ölmeßstab einschieben und Ölstand prüfen (siehe Ölstand prüfen b,c).

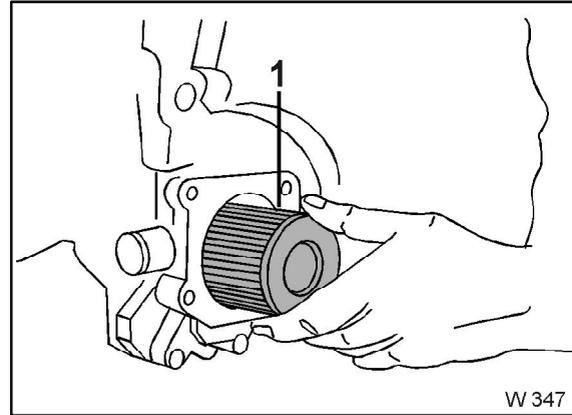


W 346

11

52 Innenfilter des Automatikgetriebes tauschen (11,12)

- Öl im Automatikgetriebe tauschen.
- Deckel (11/1) demontieren.
- Filter (12/1) abnehmen.
- Filter tauschen und Deckel (11/1) montieren.
- Befestigungsschrauben mit **25 Nm** festziehen.



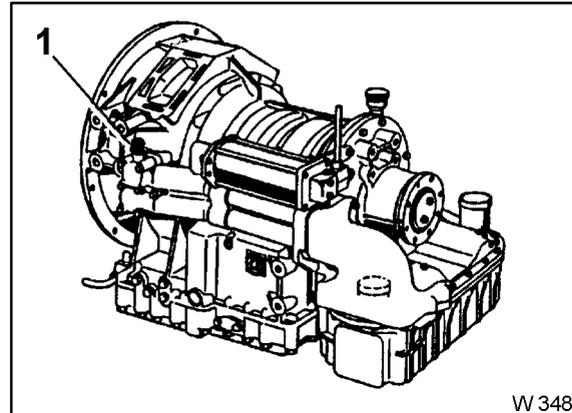
W 347

12

53 Entlüfter reinigen (13)

HINWEIS: Beim Fahren erwärmt sich das Öl. Dabei bildet sich ein Überdruck, der ständig über einen Entlüfter abgebaut wird.

- Feststellbremse in Bremsstellung bringen.
- Entlüfter (13/1) demontieren und mit Preßluft reinigen.
- Entlüfter montieren.



W 348

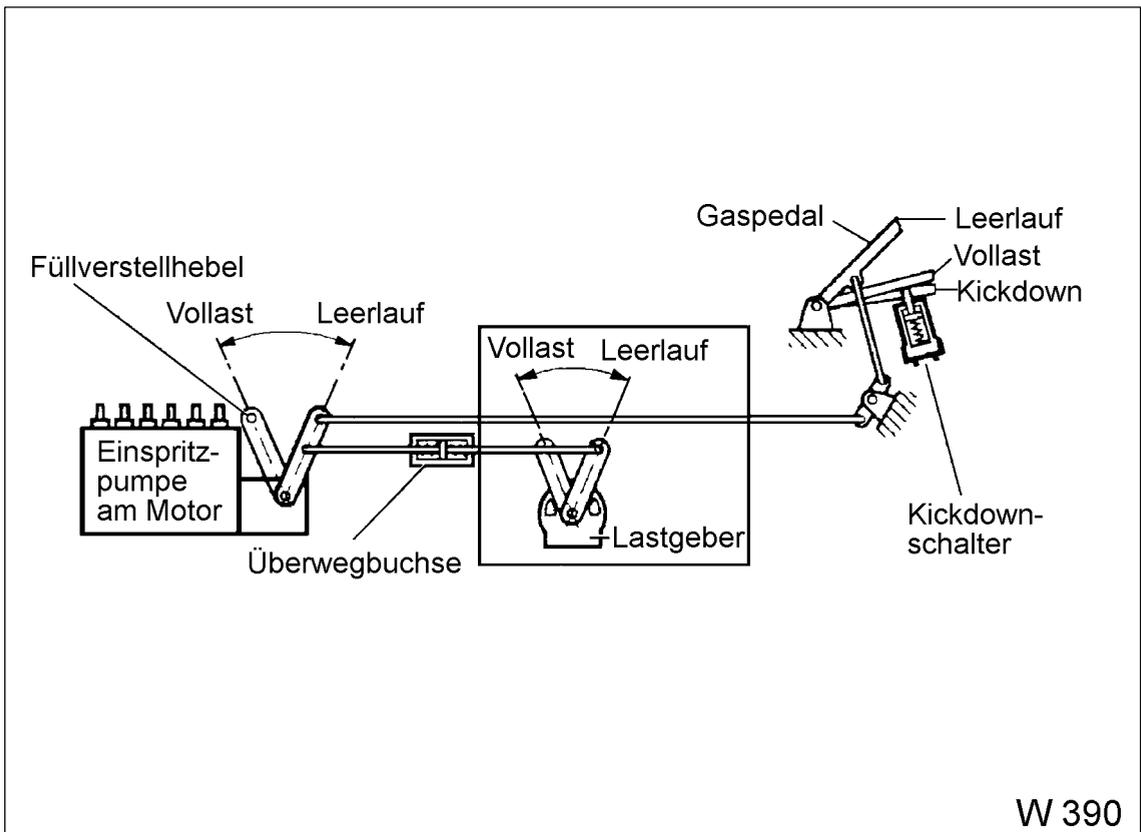
13

171 Lastgeber einstellen (14-16)

HINWEIS: Ausführung mit elektrischer Druckmodulation. Bei falscher Einstellung entstehen Schäden durch lange Rutschzeiten.

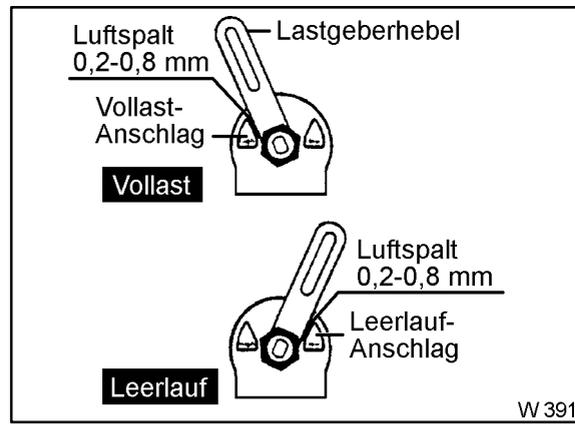
VORSICHT: Diese Einstellung darf nicht bei laufendem Motor durchgeführt werden. Motor abstellen und Zündung ausschalten.

Gesamtübersicht



Lieferung bis Juni 1987 (15)

- Motor abstellen.
- Gaspedal durchdrücken bis Vollast und in dieser Stellung halten.
- Luftspalt zwischen Lastgeberhebel und Vollastanschlag messen = **0,2 - 0,8 mm**.
- Gaspedal loslassen bis Leerlauf.
- Luftspalt zwischen Lastgeberhebel und Leerlaufanschlag messen = **0,2 - 0,8 mm**.

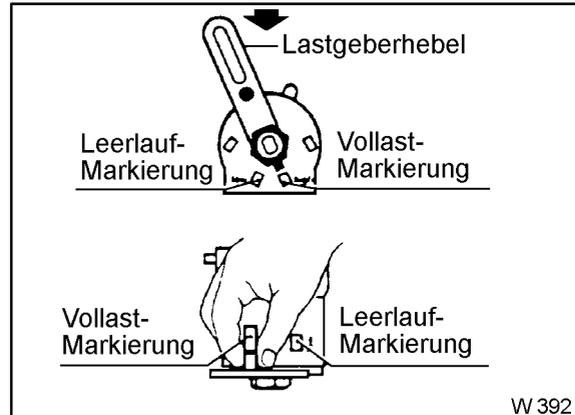


15

Lieferung ab Juni 1987 (16)

- Motor abstellen.
- Gaspedal durchdrücken bis Vollast und in dieser Stellung halten.
- Lastgeberhebel muß mit Vollastmarkierung übereinstimmen.
- Gaspedal loslassen bis Leerlauf.
- Lastgeberhebel muß mit Leerlaufmarkierung übereinstimmen.

HINWEIS: Endanschlag **nicht** zur Einstellung benutzen.



16

2.1.8 VERTEILERGETRIEBE

54 Ölstand im Verteilergetriebe prüfen (1,2)

HINWEIS: Die Ölstandskontrolle ist bei waagrecht stehendem Fahrzeug und erst einige Minuten nach dessen Stillstand durchzuführen.

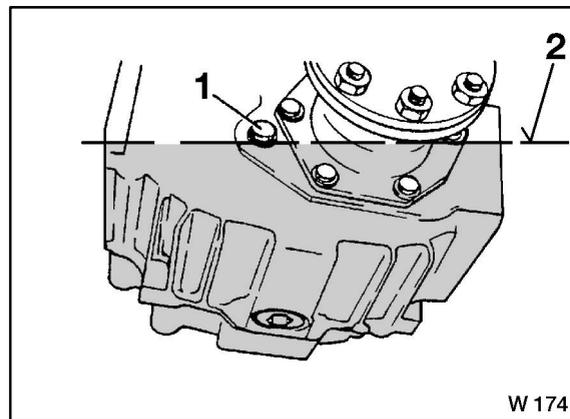
- Verschlussschraube lösen.
- Ölstand muß bis zum Überlauf reichen, gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Verschlussschraube reinigen und montieren.

1 = Verschlussschraube

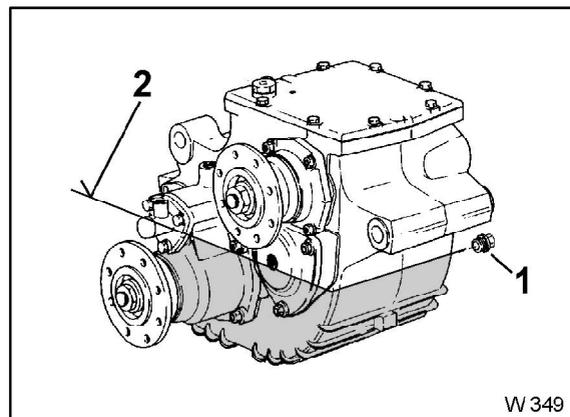
2 = Überlauf

VG 1200 (1)

VG 450 (2)



1



2

55 Öl im Verteilergetriebe tauschen (3, 4)

HINWEIS: Vor dem Ablassen des Öles muß das Verteilergetriebe Betriebstemperatur haben.

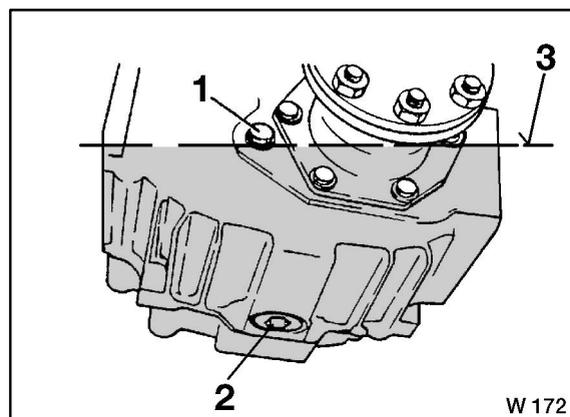
VG 1200 (3)

Ablassen

- Verschlussschraube (3/1,3/2) lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.

Füllen

- Verschlussschraube (3/1,3/2) reinigen und Dichtring tauschen.
- Verschlussschraube (3/2) einschrauben.
- Öl bei der Einfüllöffnung (3/1) bis zum Überlauf (3/3) einfüllen.
- Dichtring tauschen und Verschlussschraube (3/1) einschrauben.



3

VG 450 (4)

Ablassen

- Verschußschraube (4/1,4/2) lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.

Füllen

- Verschußschraube (4/1,4/2) reinigen und Dichtring tauschen.
- Verschußschraube (4/2) einschrauben.
- Öl bei der Einfüllöffnung (4/1) bis zum Überlauf (4/3) einfüllen.
- Dichtring tauschen und Verschußschraube (4/1) einschrauben.

56 Entlüfter reinigen (5, 6)

HINWEIS: Beim Fahren erwärmt sich das Öl. Dabei bildet sich ein Überdruck, der ständig über einen Entlüfter abgebaut wird.

- Entlüfter demontieren und mit Preßluft reinigen.
- Entlüfter montieren.

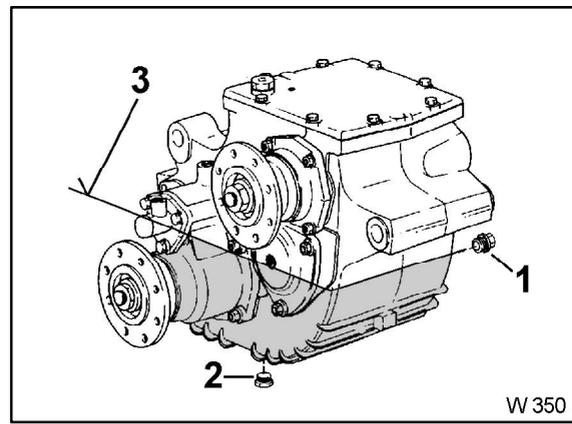
(5/3) Entlüfter **VG 1200**

(6/1) Entlüfter **VG 450**

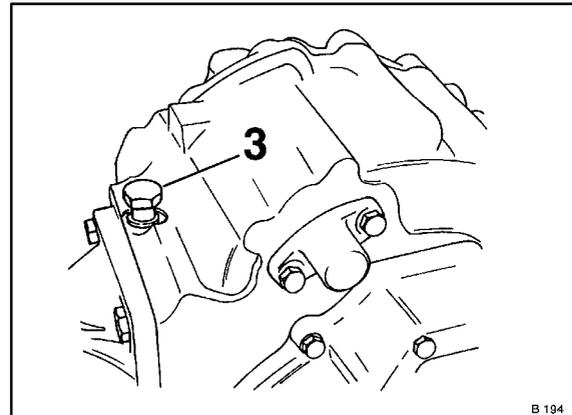
57 Aufhängung auf Festsitz prüfen (7,8)

- Sämtliche Befestigungsschrauben auf Festsitz prüfen.

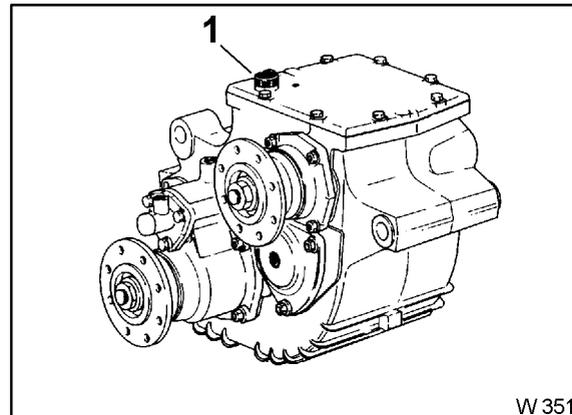
(7) = **VG 1200**



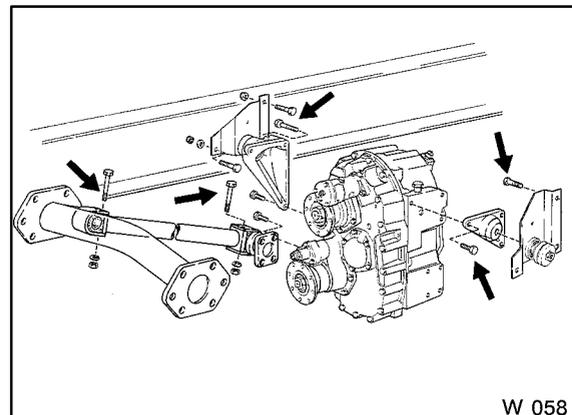
4



5

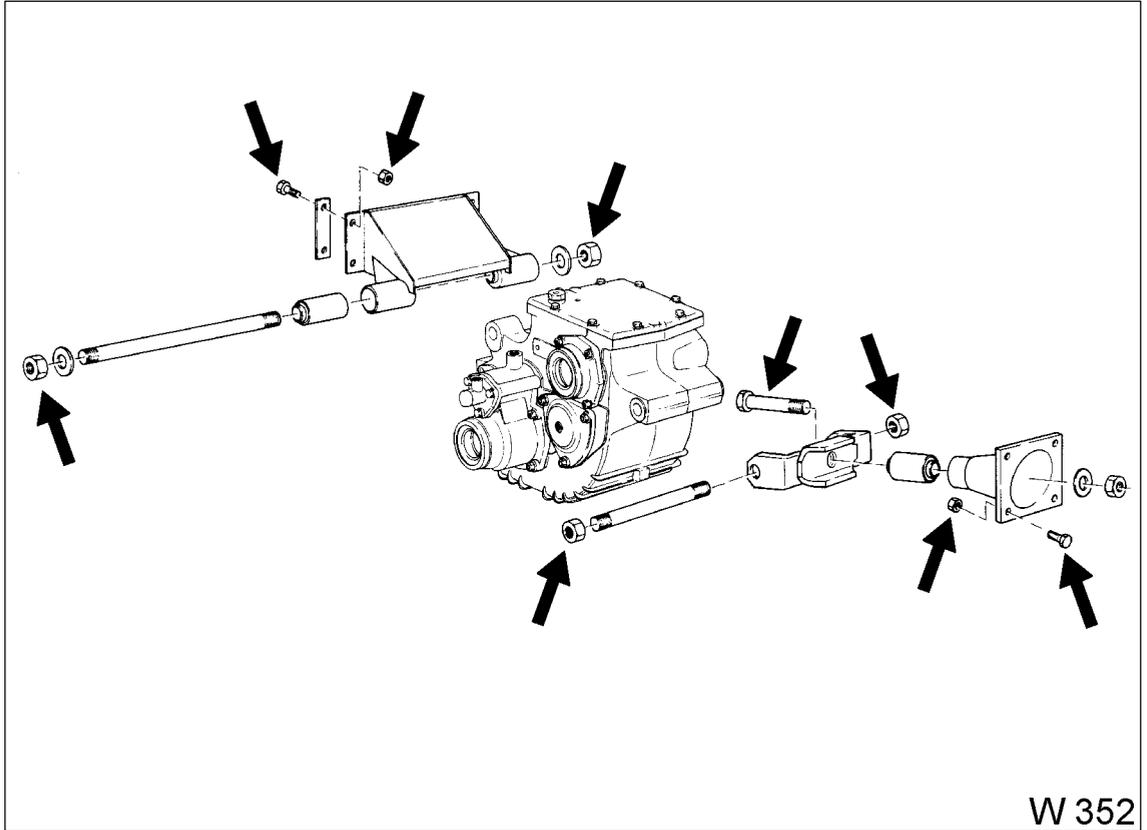


6



7

(8) = VG 450



W 352

8

2.1.9 ANTRIEBSSTRANG

58 Gelenkwellen auf Festsitz und Verschleiß prüfen (1-5)

Festsitz prüfen (1)

HINWEIS: Befestigungsmuttern der Gelenkwelle werden bei der Montage mit **Loctite 243** gesichert und mit folgendem Anziehdrehmoment festgezogen.

Montage

M 12 x 1,5-10-A3C DIN 934 = **115 Nm**

M 14 x 1,5-10-A3C DIN 934 = **180-210 Nm**

M 16 x 1,5-10-A3C DIN 934 = **240 Nm**

- Befestigungsmuttern mit den nachfolgend angeführten **Prüfmoment** auf Festsitz prüfen.

Prüfmoment

M12 = **100 Nm**

M14 = **160 Nm**

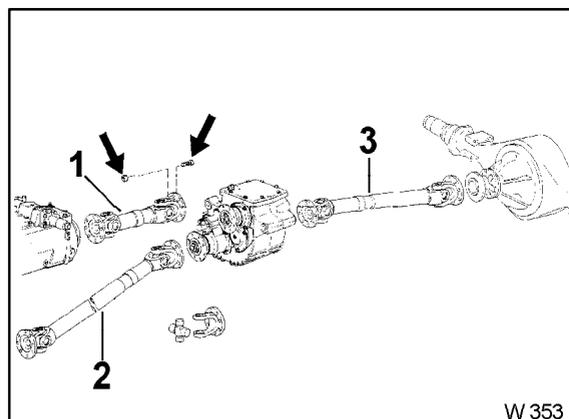
M16 = **200 Nm**

Verschleiß prüfen (2-5)

- Kreuzgelenke und Schiebestück durch wechselseitige Belastung auf Spielfreiheit prüfen (2).

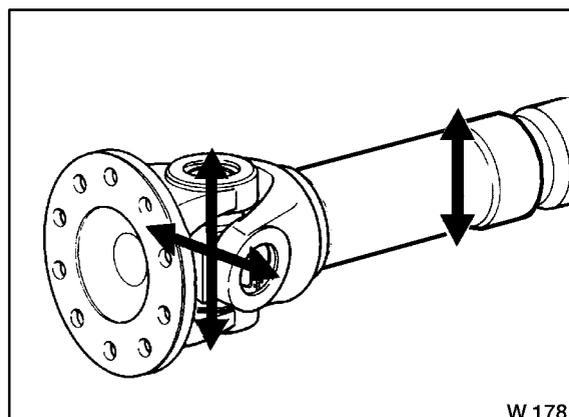
- Wuchtblech(e) auf Vorhandensein und Festsitz prüfen. (3).

- Sicherungsringe des Kreuzgelenkes auf Vorhandensein prüfen (4).



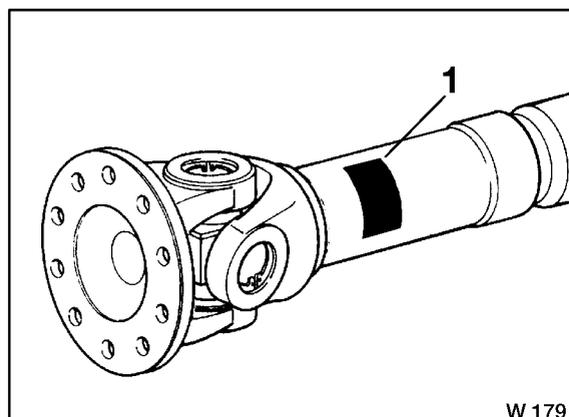
W 353

1



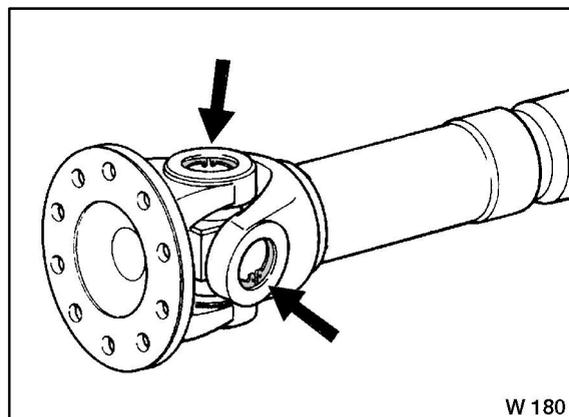
W 178

2



W 179

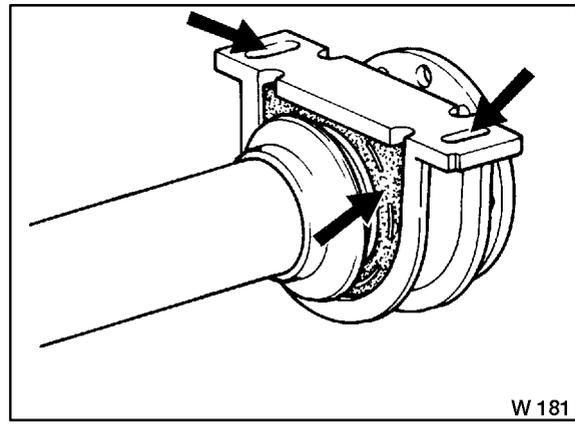
3



W 180

4

- Zwischenlager der Gelenkwelle (falls vorhanden) auf richtigen Sitz und Beschädigung prüfen (5).



W 181

5

2.1.10 VORDERACHSE

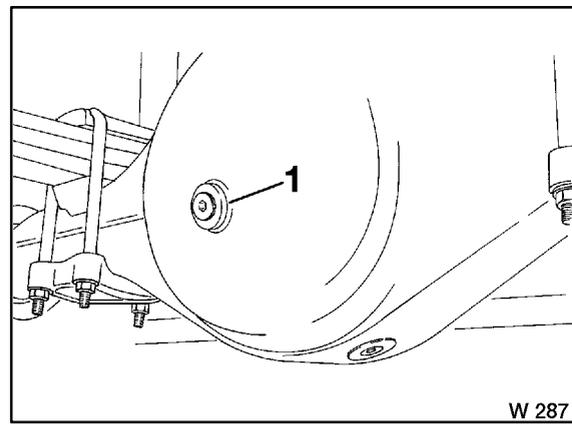
59 Ölstand im Vorderachsantrieb prüfen (1,2)

HINWEIS: Die Ölstandskontrolle ist bei waagrecht stehendem Fahrzeug und erst einige Minuten nach dessen Stillstand durchzuführen.

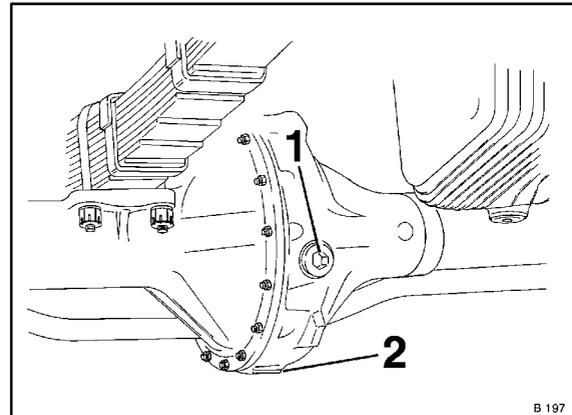
- Verschlussschraube (1/1, 2/1) lösen.
- Das Öl muß bis zur Unterkante der Einfüllöffnung (1/1, 2/1) reichen.

(1) = 15S, 16S, 10M, 12M, 14M 4x4

(2) = 10S, 12S, 13S 4x4



1



2

60 Öl im Vorderachsantrieb tauschen (3,4)

HINWEIS: Vor dem Ablassen muß das Getriebeöl Betriebstemperatur haben.

Ablassen

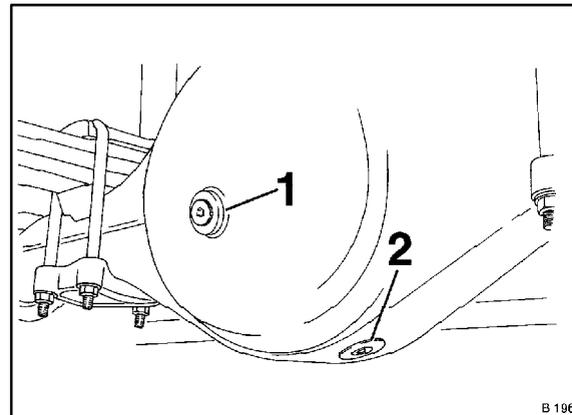
- Verschlussschrauben (3/1, 4/2) lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.

Füllen

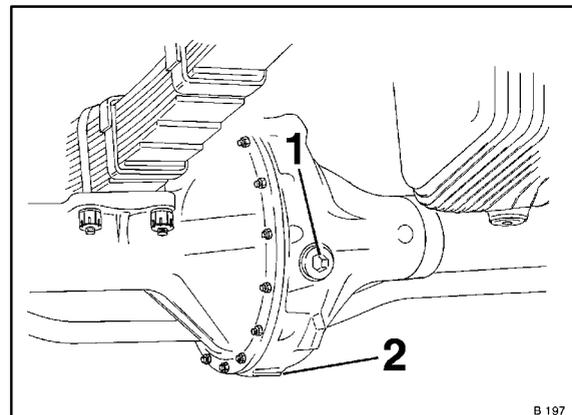
- Verschlussschraube (3/2, 4/2) reinigen und Dichtring tauschen.
- Verschlussschraube (3/2, 4/2) montieren.
- Öl bei der Einfüllöffnung (3/1, 4/1) bis zum Überlauf einfüllen.
- Dichtring tauschen und Verschlussschraube (3/1, 4/1) montieren.

(3) = 15S, 16S, 10M, 12M, 14M 4x4

(4) = 10S, 12S, 13S 4x4



3



4

63 Entlüfter reinigen (5-8)

HINWEIS: Beim Fahren erwärmt sich das Öl. Dabei bildet sich ein Überdruck, der ständig über einen Entlüfter abgebaut wird.

Entlüfter Vorderachsantrieb (5,6)

(5,6) = 15S, 16S, 10M, 12M, 14M 4x4

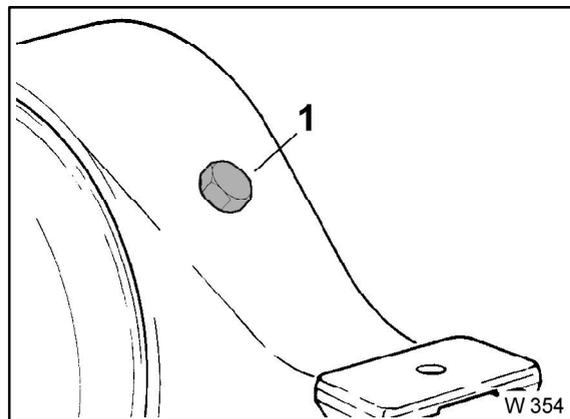
- Entlüfter (5/1, 6/1) demontieren und mit Preßluft reinigen.
- Entlüfter montieren.

(6) = Entlüfter hochgezogen

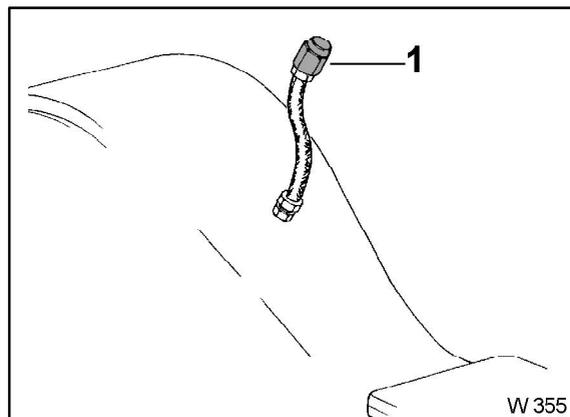
(7,8) = 10S, 12S, 13S 4x4

- Entlüfter (7/1, 8/1) demontieren und mit Preßluft reinigen.
- Entlüfter montieren.

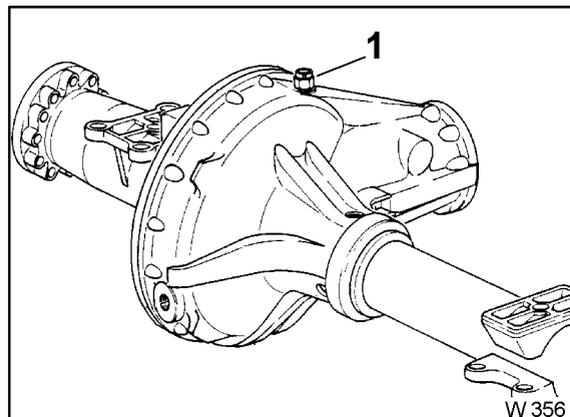
(8) = Entlüfter hochgezogen



5



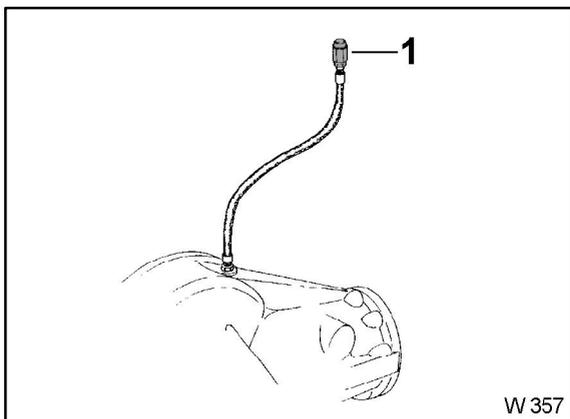
6



7

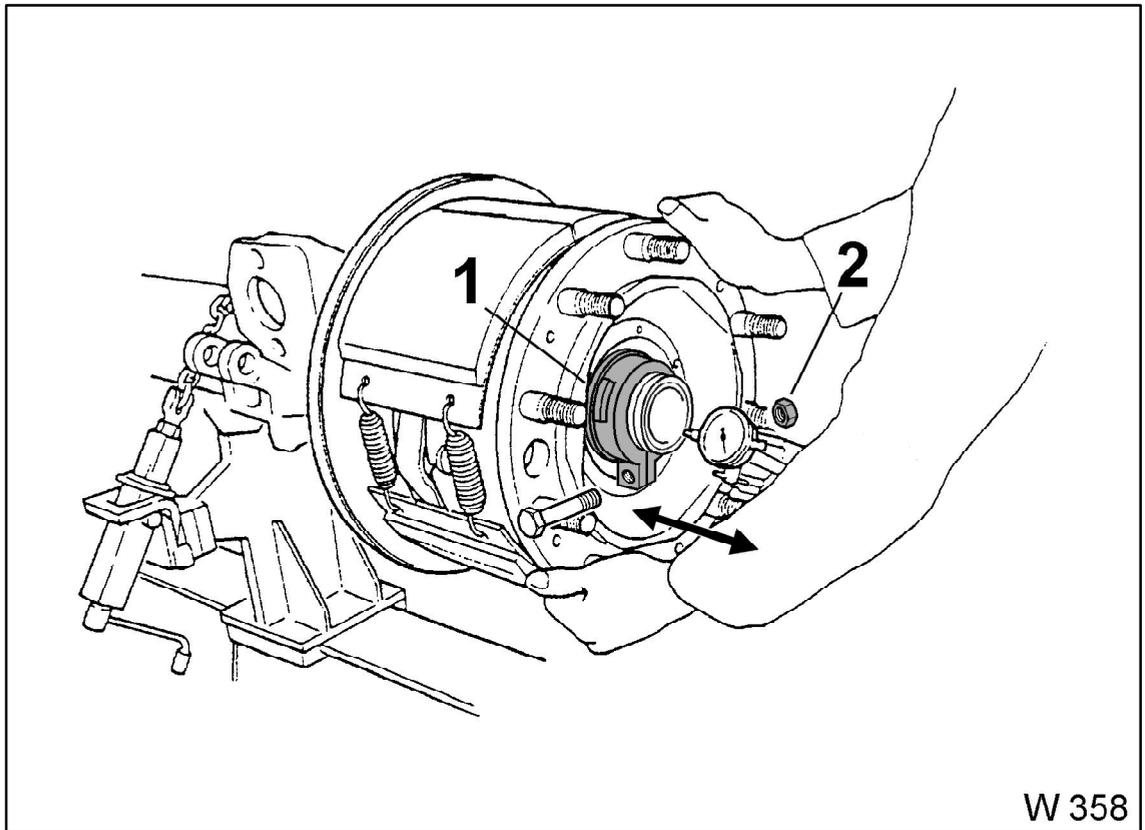
64 Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen

HINWEIS: Zum Tauschen der Fettfüllung muß die Radnabe abgebaut werden, daher ist der Arbeitsablauf im "Instandsetzungshandbuch VORDERACHSE" dokumentiert.



8

65 Radlagerspiel prüfen oder einstellen (GKN-S-63) (9)



- Verschlusskappe demontieren.
- Befestigungsschraube (9/2) lockern.
- Radlagerspiel mit der Klemmutter (9/1) einstellen.
- Befestigungsmutter (9/2) mit **33-35 Nm** festziehen.
- Verschlusskappe montieren.

Radlagerspiel = **0,1 - 0,15 mm** Axialspiel

2.1.11 HINTERACHSE

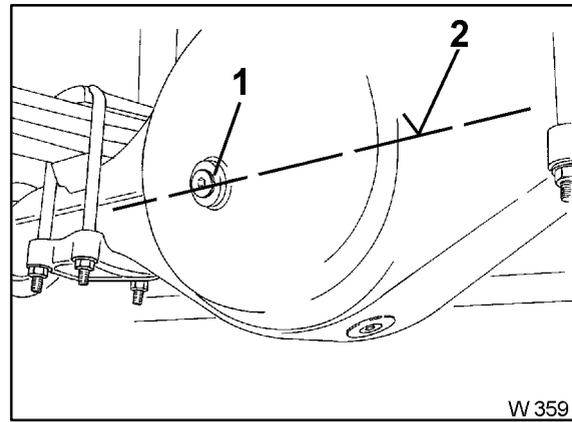
66 Ölstand im Hinterachsantrieb prüfen (1)

HINWEIS: Die Ölstandskontrolle ist bei waagrecht stehendem Fahrzeug und erst einige Minuten nach dessen Stillstand durchzuführen.

- Verschlussschraube lösen.
- Ölstand muß bis zum Überlauf reichen, gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Verschlussschraube reinigen und montieren.

1 = Verschlussschraube

2 = Überlauf

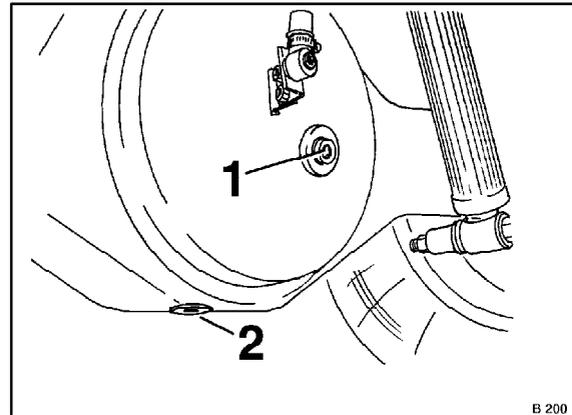


1

67 Öl im Hinterachsantrieb tauschen (2)

HINWEIS: Vor dem Ablassen muß das Getriebeöl Betriebstemperatur haben.

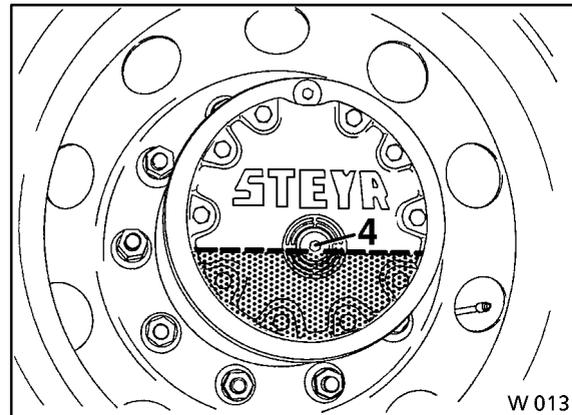
- Verschlussschrauben (2/1, 2/2) lösen.
- Verschlussschrauben (2/1, 2/2) reinigen und Dichtring tauschen. Verschlussschraube (2/2) montieren.
- Öl bei der Einfüllöffnung (2/1) bis zum Überlauf (1/2) einfüllen.
- Dichtring tauschen und Verschlussschraube (2/1) montieren.



2

68 Ölstand im Planetenantrieb prüfen (3)

- Fahrzeug an der Hinterachse anheben.
- Planetenantrieb soweit drehen bis die Verschlussschraube (3/4) unten liegt. Öl absitzen lassen.
- Verschlussschraube (3/4) lösen.
- Öl muß bis zur Unterkante der Einfüllöffnung (3/4) reichen. Falls erforderlich Öl ergänzen.
- Verschlussschraube montieren.

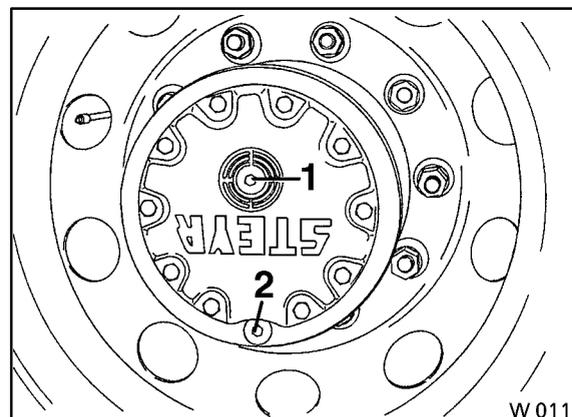


3

69 Öl im Planetenantrieb tauschen (4-6)

HINWEIS: Vor dem Ablassen muß das Getriebeöl Betriebstemperatur haben.

- Fahrzeug an der Hinterachse anheben und Planetenantrieb soweit drehen bis die Verschlussschraube (4/2) unten liegt.
- Verschlussschraube (4/1, 4/2) lösen und Öl in einen geeigneten Behälter auffangen.



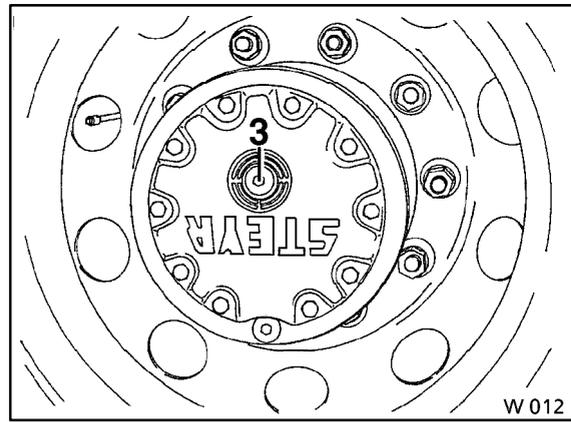
4

Füllen

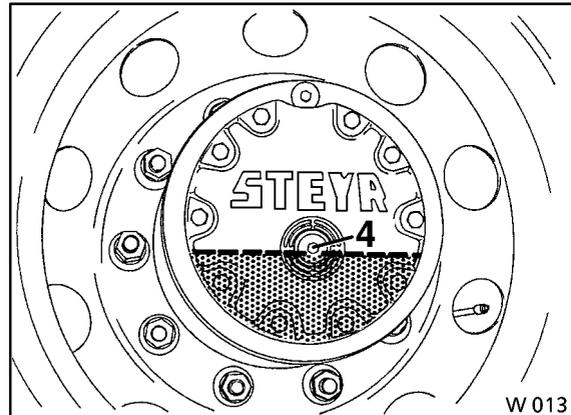
- Verschußschraube (4/2) reinigen und montieren.
- Max. 2 l Öl bei der Einfüllöffnung (5/3) einfüllen und Verschußschraube leicht einschrauben.
- Planetenantrieb soweit drehen bis die Verschraubung (5/3) unten liegt. Fahrzeug absenken und Öl absitzen lassen.
- Verschußschraube (5/3) lösen und Ölstand kontrollieren.

HINWEIS: Das Öl muß bis zur Unterkante der Einfüllöffnung (6/4) reichen. Falls erforderlich Öl ergänzen.

- Dichtring tauschen und Verschußschraube montieren.



5

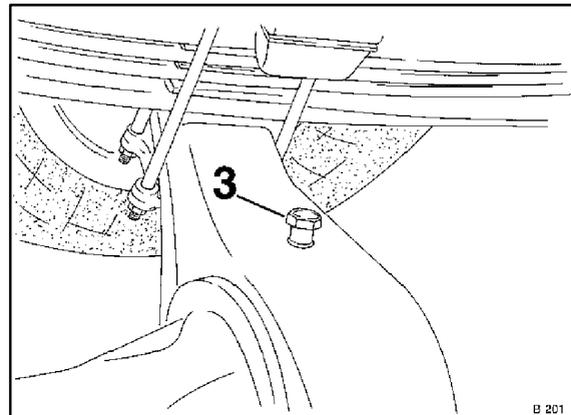


6

72 Entlüfter reinigen (7,8)

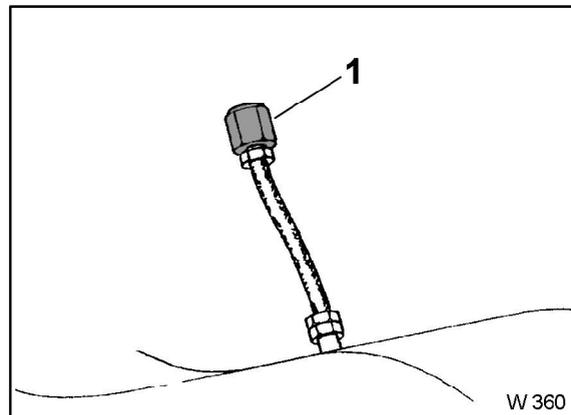
HINWEIS: Beim Fahren erwärmt sich das Öl. Dabei bildet sich ein Überdruck der ständig über einen Entlüfter abgebaut wird.

- Entlüfter (7/3, 8/1) demontieren und mit Preßluft reinigen.
- Entlüfter montieren.



7

(8/1) = Entlüfter hochgezogen



8

73 Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen

HINWEIS: Zum Tauschen der Fettfüllung muß die Radnabe abgebaut werden, daher ist der Arbeitsablauf im "Instandsetzungshandbuch HINTERACHSE" dokumentiert.

Fettfüllung in der Radnabe:

Nicht bei Außenplaneten-Hinterachse.

2.1.12 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

74 Beleuchtung auf Funktion prüfen

- Scheinwerfer (Fern- und Abblendlicht, Standlicht)
- Zusatzscheinwerfer (Weitstrahler, Nebelscheinwerfer)
- Nebelschlußleuchte
- Arbeitsscheinwerfer
- Dachscheinwerfer
- Rückleuchten
- Innenbeleuchtung
- Schalterbeleuchtung
- usw.

75 Signal und Warneinrichtungen auf Funktion prüfen

- Horn
- Lichthupe
- Blinker
- Warnblinkanlage
- Warnleuchte STOP
- Warnleuchte ACHTUNG
- usw.

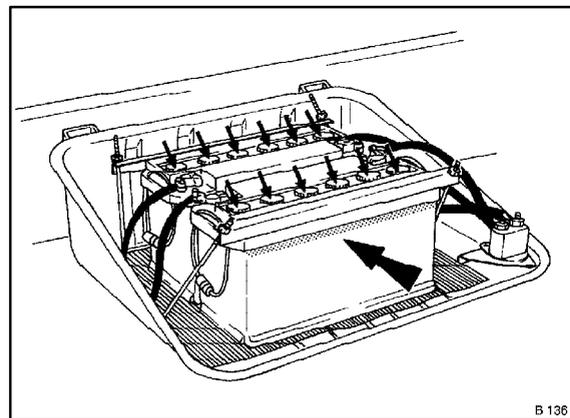
76 Scheibenwisch- und waschanlage auf Funktion prüfen

- Verschleiß der Wischerblätter prüfen.
- Leichtgängigkeit des Scheibenwischergestänges prüfen.
- Behälter der Scheibenwaschanlage auffüllen.
- Funktion der Waschanlage prüfen.

77 Batteriesäurestand prüfen (1)

- Säuredichte prüfen mit Säureheber.
Die Säure muß in jeder Zelle etwa 15 mm über die Plattenoberkante stehen. Bei zu niedrigem Säurestand nur destilliertes Wasser verwenden; keine Metalltrichter beim Nachfüllen. Keine Säure an die Kleidung bringen. Zum Laden Anschlußklemmen abklemmen. Die Batterie ist geladen, wenn alle Zellen gleichmäßig lebhaft gasen. Batterie nur dann mit Schnell-Ladegrät laden, wenn diese vom Wagennetz abgeklemmt sind. Plus- und Minusklemmen müssen abgeklemmt sein.

VORSICHT: Im Sommer und in heißen Zonen mindestens einmal wöchentlich Säurestand kontrollieren. Nicht mit offenen Licht an der Batterie arbeiten. EXPLOSIONSGEFAHR!

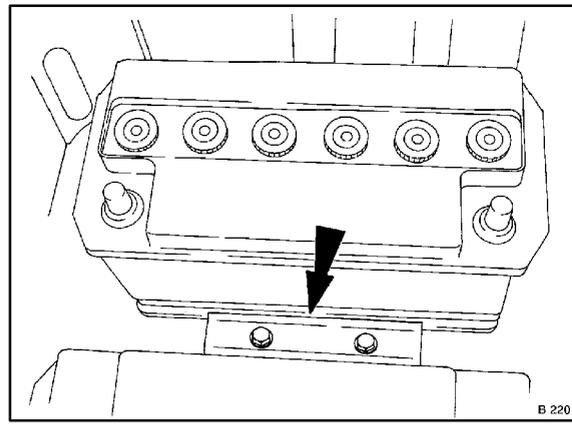


1

B 136

78) Batteriehaltebügel auf Festsitz prüfen (2)

- Deckel abnehmen und Batteriehaltebügel auf Festsitz prüfen.



2

2.1.13 FEDERUNG UND DÄMPFUNG

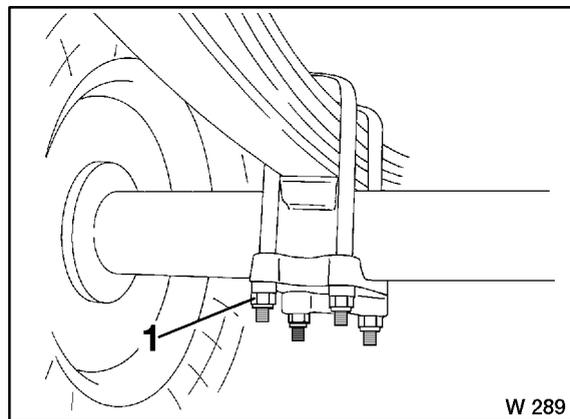
79 Federbügel und Herzbolzen nachziehen (1-4)

Vorderfeder (1, 2)

- Befestigungsmuttern (1/1) mit folgendem Anziehdrehmoment nachziehen.

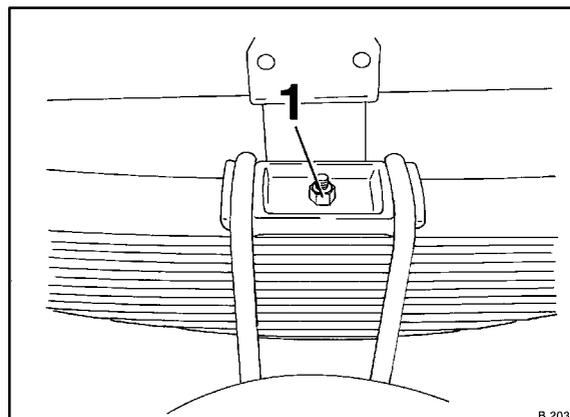
AM 16 x 1,5 (phosphatiert) **350 Nm**

M 18 x 1,5 (verkupfert) **260 Nm**



1

- Herzbolzen (2/1) auf Festsitz prüfen.



2

Hinterfeder (3, 4)

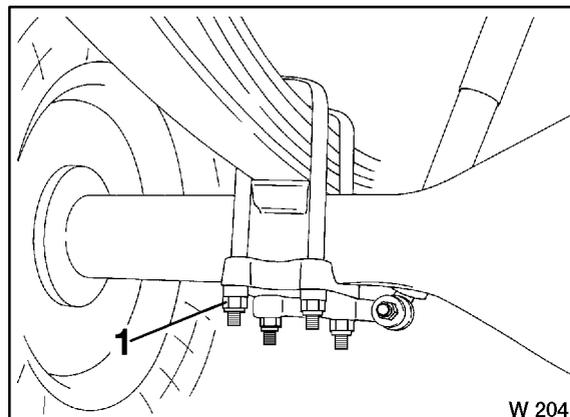
- Befestigungsmuttern (3/1) mit folgendem Anziehdrehmoment festziehen.

M16 x 1,5 (verkupfert) **170 Nm**

M20 x 1,5 (verkupfert) **540 Nm**

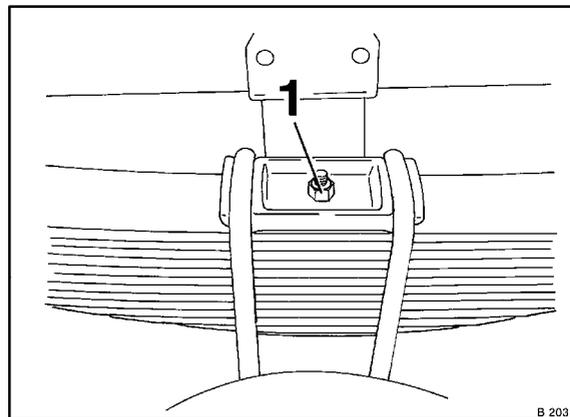
M22 x 1,5 (verkupfert) **470 Nm**

M24 x 2 (gebondert) **820 Nm**



3

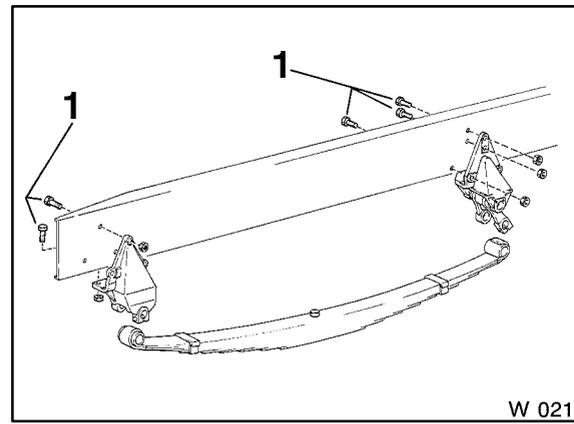
- Herzbolzen (4/1) auf Festsitz prüfen.



4

80 Federböcke auf Festsitz prüfen (5)

- Sämtliche Befestigungsschrauben/-muttern (5/1) der Vorder - Hinterfederböcke (im Bild Vorderfederböcke dargestellt) auf Festsitz prüfen.



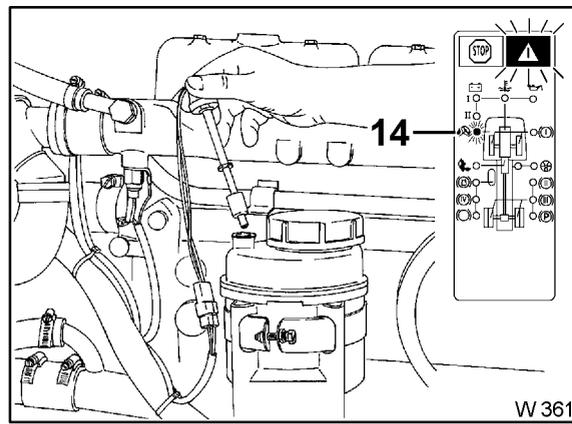
5

2.1.14 LENKUNG

ACHTUNG: Sämtliche Bauteile der Lenkanlage sind Sicherheitsbauteile.

84 Funktion der Kontrollleuchte "Lenkölstand" prüfen (1)

- Fahrerhaus aufkippen
- Beim Herausnehmen des elektrischen Ölmeßstabes muß sofort die Kontrollleuchte "Lenkölstand" (1/14) am Armaturenbrett aufleuchten.

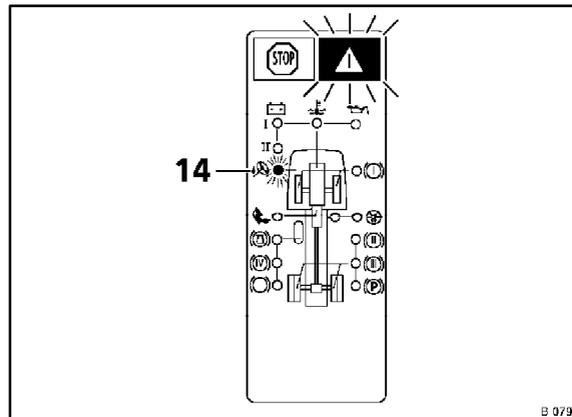


1

85 Lenkölstand prüfen (2)

elektrische Kontrolle

- Der Lenkölstand wird elektrisch überwacht und beim Unterschreiten des Mindestölstandes durch die Kontrollleuchte "Lenkölstand" (2/14) angezeigt. In diesem Fall sofort Lenköl nachfüllen.

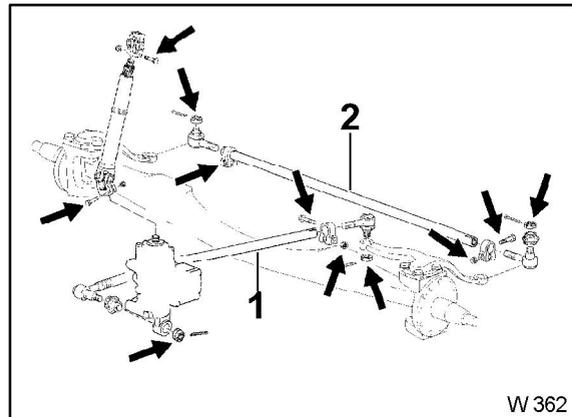


2

ACHTUNG: Lenkanlage auf Leckstellen prüfen.

86 Lenkgestänge auf Festsitz und Verschleiß prüfen (3, 4)

- Lenkstange (3/1) und Spurstange (3/2) auf Festsitz prüfen.

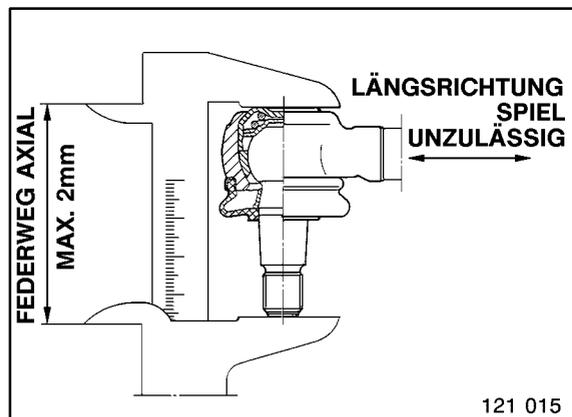


3

- Kugelgelenke auf Verschleiß prüfen.
Federweg axial = **max. 2 mm** (4).

HINWEIS: Die zu prüfende Achse darf nicht entlastet werden.

ACHTUNG: Ein radiales Spiel (in Längsrichtung) ist unzulässig.

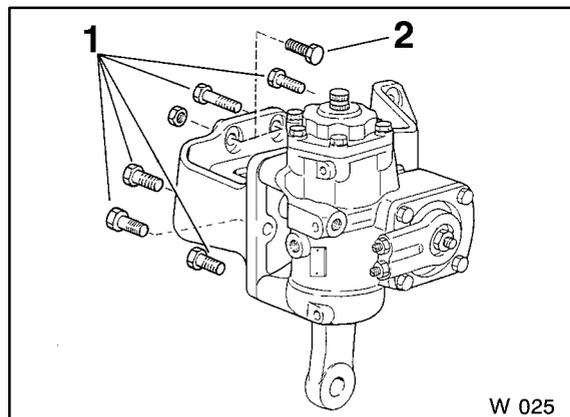


4

87 Lenkungsbock auf Festsitz prüfen (5)

- Befestigungsschrauben (5/1, 5/2) auf Festsitz prüfen.

HINWEIS: Befestigungsschrauben (5/1) mit einem Anziehdrehmoment von **415 Nm** festziehen.



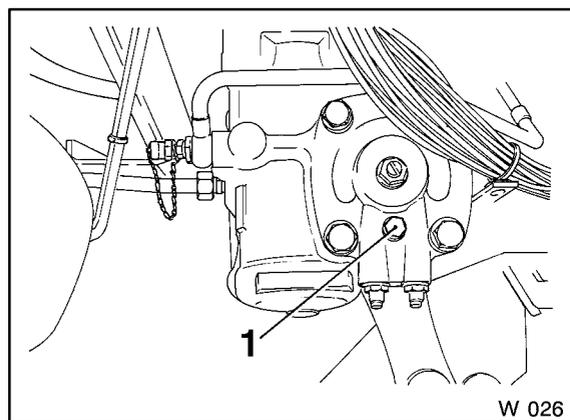
W 025

5

89 Öl und Filter der Lenkanlage tauschen (6,7)

HINWEIS: Bei jeder Lenkungsinspektion durchführen.

- Fahrzeug an der Vorderachse anheben.
- Verschlussschraube (6/1) lösen und Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Achsschenkel der Vorderachse solange von Anschlag zu Anschlag drehen, bis kein Öl mehr ausläuft.
- Dichtring tauschen und Verschlussschraube einschrauben.
- Verschlussschraube (6/1) mit einem Anziehdrehmoment von **40 - 45 Nm** festziehen.



W 026

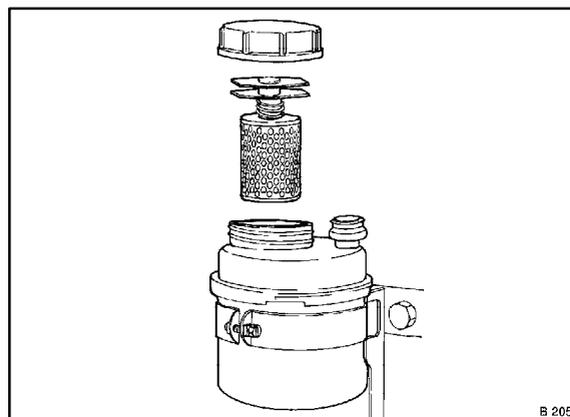
6

Filter tauschen (7)

- Filterdeckel abschrauben.
Arretierung durch Niederdrücken und Drehen des Filters lösen und Filter herausziehen.

HINWEIS: Ölfilter nicht über dem Behälter abtropfen lassen.

- Neue Filterpatrone einsetzen und durch Niederdrücken und Drehen der Arretierung verriegeln.



B 205

7

Öl füllen

- Öl bis zum Rand des Behälters einfüllen.
- Achsschenkel der Vorderachse von Anschlag zu Anschlag drehen und Öl bis zum Rand des Behälters ergänzen.
- Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

ACHTUNG: Der Ölstand im Behälter sinkt rasch ab. Um Ansaugen von Luft zu vermeiden, muß ständig Öl nachgefüllt werden.

- Öl bis zur Markierung "MAX" ergänzen und

Motor abstellen.

- Lenkgetriebe entlüften (falls Entlüftungsschraube am Lenkgetriebe vorhanden ist).
- Fahrzeug absenken.
- Motor starten und Lenkung mit dem Lenkrad von Anschlag zu Anschlag drehen. Öl bis zur Markierung "MAX" ergänzen und Lenkanlage auf Dichtheit überprüfen.

HINWEIS: Bei stehendem Motor ist der Ölstand ca. **1-2 cm** über der Markierung "MAX". Bei laufendem Motor muß der Ölstand bis zur Markierung "MAX" reichen.

- Filterdeckel montieren.

90 Lenkungsinspektion durchführen (8)

HINWEIS: Die Inspektionen der ZF-Hydraulenlenkung sind nach Anweisungen des Herstellers durchzuführen (siehe Instandsetzungshandbuch "Lenkung").



8

2.1.15 BREMSANLAGE

ACHTUNG: Sämtliche Bauteile der Bremsanlage sind Sicherheitsbauteile!

91 Radbremse einstellen (1-5)

HINWEIS: Leuchtet die Kontrollleuchte "Bremsennachstellung" (1/10) auf, so ist das Bremsbackenspiel nachzustellen.

Vorderradbremse (Hydr. Bremsanlage) (2,3)

8S, 9S, 10S	4 x 2 (2)
10S, 12S, 13S, 15S, 16S	4 x 4 (3)
12S, 14S, 16S	4 x 2 (3)

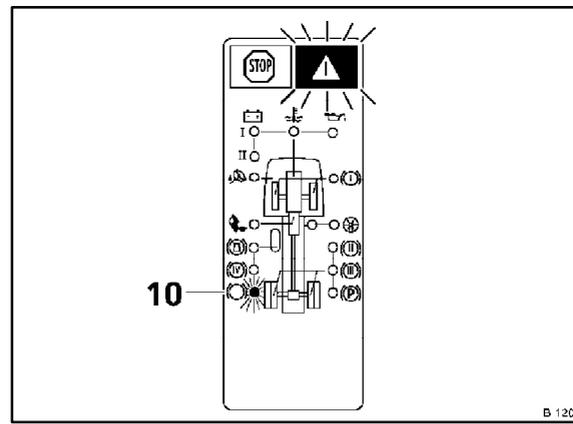
- 1 = Radbremszylinder oben / vorne
- 2 = Radbremszylinder unten / hinten
- 3 = Bremsbacken feststellen
- 4 = Bremsbacken lösen
- 5 = Nachstellmutter

HINWEIS: Fahrzeug an der Vorderachse anheben. Mit dem Schraubenzieher die Nachstellmutter (2/5, 3/5) soweit in Richtung "**feststellen**" drehen, bis die Radbremse blockiert. Nachstellmutter soweit in Richtung "**lösen**" drehen, bis das Rad frei läuft. Betriebsbremse mehrmals betätigen und Lüftspiel prüfen, gegebenenfalls Radbremse nochmals einstellen.

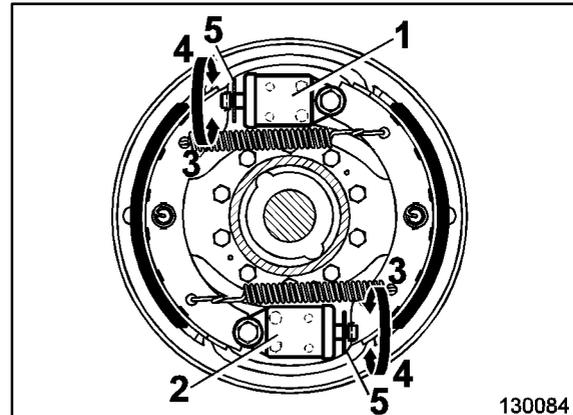
Hinterradbremse (Hydr. Bremsanlage) (4)

- 1 = Nachstellmutter
- 2 = Bremsbacken feststellen
- 3 = Bremsbacken lösen
- 4 = Befestigungsschraube

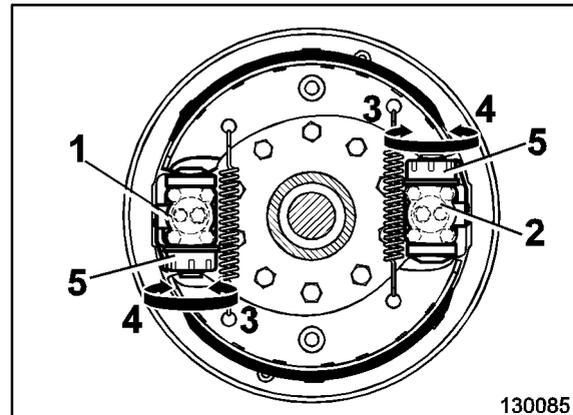
HINWEIS: Druckluftanlage bis zum Abschalt-
druck des Druckreglers auffüllen und Feststell-
bremse lösen. Fahrzeug an der Hinterachse
anheben und Befestigungsschraube (4/4) lö-
sen. Mit dem Schraubenzieher die Nachstell-
mutter (4/1) soweit in Richtung "**feststellen**"
drehen, bis die Radbremse blockiert.
Befestigungsschraube (4/4) festziehen und
Nachstellmutter (4/1) soweit in Richtung "**lö-
sen**" drehen, bis das Rad frei läuft. Betriebs-
bremse mehrmals betätigen und Lüftspiel prü-
fen, gegebenenfalls Radbremse nochmals ein-
stellen. (siehe Abb. 4)



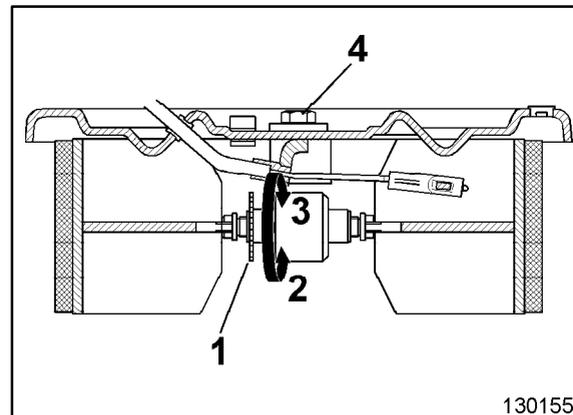
1



2



3

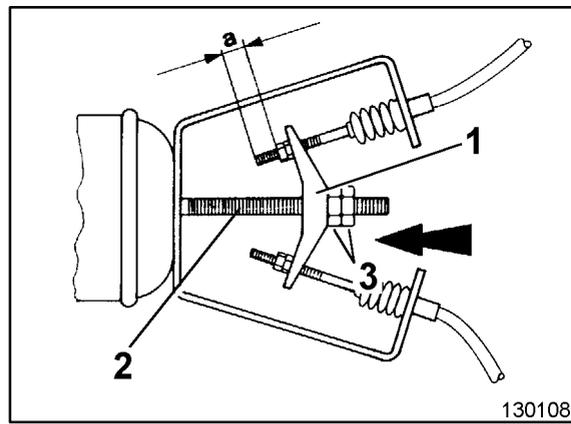


4

Selbstzug der Feststellbremse einstellen (5)

Mindesteinschraublänge **a = 5 mm**

- Druckluftanlage bis zum Abschaltdruck des Druckreglers auffüllen und Feststellbremse lösen.
- Befestigungsmuttern (5/3) lösen.
- Ausgleichshebel (5/1) soweit in Pfeilrichtung drücken, bis das Spiel in der Radbremse aufgehoben ist.
- Ausgleichshebel mit den Befestigungsmuttern (5/3) in dieser Stellung fixieren.



5

HINWEIS: Der Ausgleichshebel (5/1) soll annähernd rechtwinkelig zur Kolbenstange (5/2) sein, gegebenenfalls mit der Einschraublänge korrigieren.

Lüftspiel **0,3 - 0,4 mm**
(8S - 16S mit hydr. Bremsanlage)

HINWEIS: Fahrzeuge mit hydr. Bremsanlage sind mit **manueller** und **automatischer** Bremsnachstellung ausgerüstet. Bei manueller Bremsnachstellung muß die Bremse, unter Berücksichtigung des Lüftspieles, eingestellt werden. Bei automatischer Bremsnachstellung ist das Lüftspiel vorgegeben, daher darf die Bremse nicht eingestellt werden. Fahrzeuge mit Druckluft-Bremsanlagen sind mit automatischer Bremsnachstellung ausgerüstet. z.B.

- Vorderachse GKN S-63 mit Radbremse
GKN-S-Nockenbremse
- Lucas-Girling Spreizkeilbremse
- Rockwell-Spreizkeilbremse
- Lucas-Girling -Z- Nockenbremse

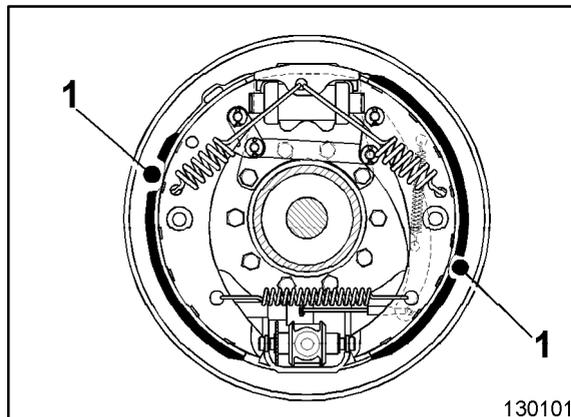
Einbauübersicht siehe "Technische Datenbuch"
Mittelschwere Klasse.

92 Bremsbelagstärke prüfen (1-5)

Hydraulische Bremsanlage (1)

- Bremsbelagstärke beim Schauloch (1/1) prüfen.
- Verschleißkante / Verschleißbrille am Bremsbelag angebracht.

Verschleißgrenze ca. **6 mm**



1

Druckluft-Bremsanlage (2-5)

Lucas-Girling-Spreizkeilbremse (2)

2/1 = Bremsbelag (Standard)

2/A = 16,5 mm

2/B = 5,25 mm (Verschleißkante)

2/2 = Bremsbelag (Übermaßstufe 1)

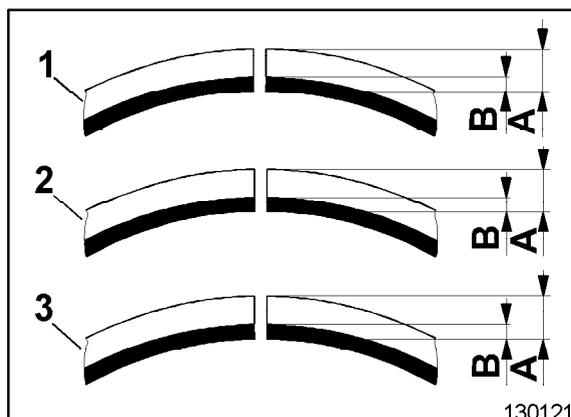
2/A = 17,25 mm

2/B = 6,0 mm (Verschleißkante)

2/3 = Bremsbelag (Übermaßstufe 2)

2/A = 18,0 mm

2/B = 6,75 mm (Verschleißkante)



2

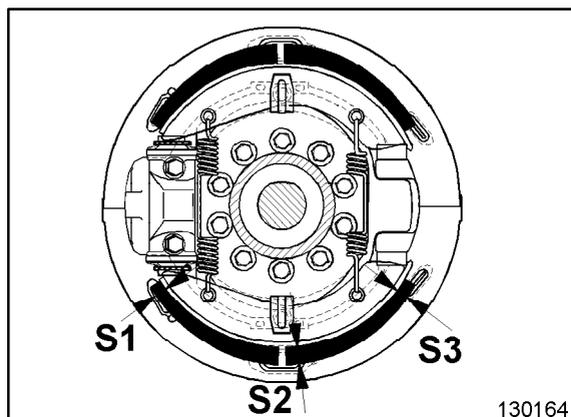
Rockwell-Spreizkeilbremse (3)

S1 = 12,5 mm

S2 = 16,5 mm

S3 = 12,5 mm

Verschleißkante der Bremsbeläge ca. **6 mm**



3

GKN-S-Nockenbremse (4)

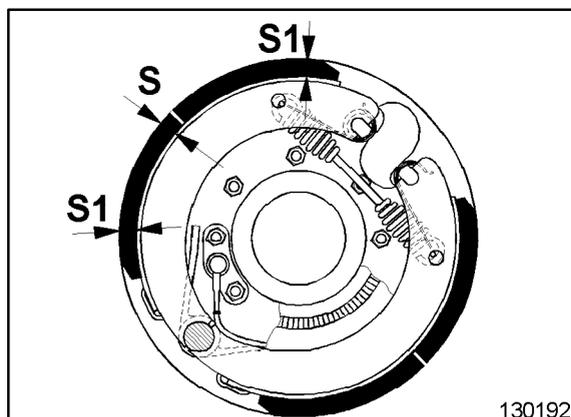
S = 16,5 mm (Standard)

S1 = 13,5 mm

S = 18,0 mm (Übermaßstufe 1)

S1 = 15,0 mm

Verschleißgrenze der Bremsbeläge = **5,5 mm**



4

Lucas Girling -Z- Nockenbremse (5)

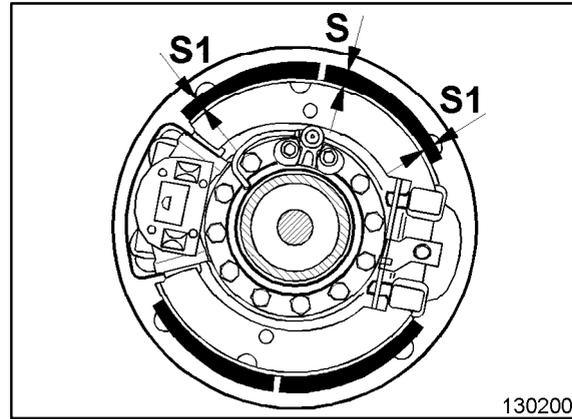
S = 19,0 mm (Standard)

S1 = 15,0 mm

S = 20,5 mm (Übermaßstufe 1)

S1 = 16,5 mm

ACHTUNG: Bremsbeläge nicht unter Verschleißkante abnützen.

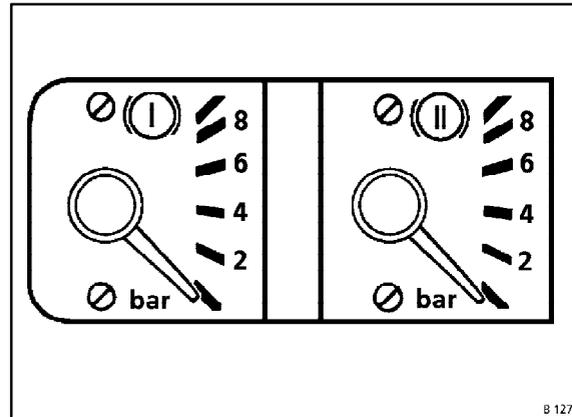


5

93 Dichtigkeit der Druckluftanlage prüfen (6)

- Motor starten und Druckluftanlage bis zum Abschaltdruck des Druckreglers füllen.
- Motor abstellen und Druckverlust prüfen.

Druckverlust:
max **0,5 bar** in 2 Std.

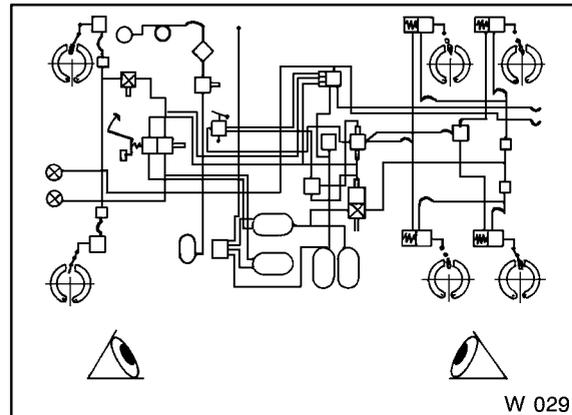


6

94 Bremsleitungen und Schläuche auf Scheuerstellen prüfen (7)

- Bremsleitungen und Schläuche auf scheuerfreien Leitungsverlauf prüfen (Sichtkontrolle).

VORSICHT: Bremsleitungen und Schläuche mit Scheuerstellen müssen ausgetauscht werden.



7

95 ALB-Einstellung am Komplettfahrzeug prüfen, einstellen

Folgende Punkte sind mit dem ALB-Schild zu überprüfen:

- Fahrzeug-Typ
- Ventil-Nr. (Firmenschild am ALB-Regler)
- Blattfeder-Nr. (am Federauge eingeschlagen)
- Hebellänge des ALB-Reglers (nicht bei Triebachs-Luftfederung)

● Druckluftbremsanlage (mit Blattfederung)

- Hinterachslast ermitteln (z.B. 6980 kg)
- Hinterachslast mit ALB-Schild vergleichen

HINWEIS: Ist die ermittelte Hinterachslast (6980 kg) nicht ident mit den angegebenen Hinterachslasten im ALB-Schild, muß der Ausgangsdruck p_2 interpoliert werden.

z.B. **11 S / 4 x 2**

ALB-Einstelldaten laut ALB-Schild				
		Achslast (daN)	Ausgangsdruck (bar) p_2	Federweg (mm)
Achse:	2	1000	1,8	85,0
Hebellänge:	160 mm	2000	2,7	70,0
Eingangsdruck:	7,5 bar	3000	3,6	54,0
Feder-Nr.:	692 00 52 0066	4000	4,6	38,0
Ventile-Nr.:	MP51A, MP51C, MP51AX oder MP51CY	a_1 → 5000 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6400</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7300</div> a_2 → 7800	5,7 → b_1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7,0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7,5</div> 7,5 → b_2	23,0
				8,0
				0,0
				-5,0

Rechenbeispiel:

$$\begin{array}{lcl}
 a_1 & = & 6400 \text{ kg} \quad b_1 = 7,0 \text{ bar} \\
 a_2 & = & 7300 \text{ kg} \quad b_2 = 7,5 \text{ bar} \\
 a_3 & = & \mathbf{6980 \text{ kg}} \quad b_3 = ?
 \end{array}$$

$$b_3 = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1} \cdot (a_3 - a_1) + b_1$$

$$b_3 = \frac{7,5 - 7,0}{7300 - 6400} \cdot (6980 - 6400) + 7,0$$

$$b_3 = \frac{0,5}{900} \cdot (580) + 7,0$$

$$b_3 = \mathbf{7,32 \text{ bar}}$$

Die ALB-Einstellung bei **6980 kg** beträgt **~ 7,3 bar**

- Manometer beim ALB-Eingangsdruck (Anschlußbezeichnung 1) anschließen.
- Manometer beim Kombizylinderanschluß 11 der Triebachse anschließen.
- Feststellbremse lösen.
- Motor starten und Betriebsbremsanlage bis zum Abschaltdruck des Druckreglers (8,1 bar) auffüllen.
- Betriebsbremse betätigen, bis der Eingangsdruck p1 von 7,5 bar erreicht ist und am Kombizylinderanschluß 11 der Triebachse der Ausgangsdruck p2, (bei Hinterachslast 6980 kg) 7,3 bar beträgt.
- Gegebenenfalls ALB-Einstellung mit Verbindungsstange soweit verändern, bis der Ausgangsdruck p2 (7,3 bar) erreicht ist.

ACHTUNG: Verbindungsstange nicht fetten!

● **Druckluftbremsanlage (mit Triebachsluftfederung)**

- Hinterachslast ermitteln (z.B. 5680 kg)
- Hinterachslast mit ALB-Schild vergleichen

HINWEIS: Ist die ermittelte Hinterachslast nicht ident mit den angegebenen Hinterachslasten im ALB-Schild, muß der Ausgangsdruck p₂ interpoliert werden.

z.B. **11 S / 4 x 2**

ALB-Einstelldaten laut ALB-Schild				
		Achslast (daN)	Ausgangsdruck p ₂ (bar)	Luftfederbalgdruck p ₄ (mm)
Achse:	2	1000	1,6	0,2
Hebellänge:	-	2000	2,3	0,8
Eingangsdruck:	7,5 bar	3000	3,0	1,3
Feder-Nr.:	991 14 52 0244	a ₁ 4000	3,6	1,9
(Luftfederbalg Nr.)		5000	4,2	2,5
Ventile-Nr.:	WABCO	6000	4,8	3,0
	475711...0	a ₂ 7000	5,6	3,6
		7800	5,9	4,0

Rechenbeispiel:

$$\begin{aligned}
 a_1 &= 5000 \text{ kg} & b_1 &= 4,2 \text{ bar} \\
 a_2 &= 6000 \text{ kg} & b_2 &= 4,8 \text{ bar} \\
 a_3 &= \mathbf{5680 \text{ kg}} & b_3 &= ?
 \end{aligned}$$

$$b_3 = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1} \cdot (a_3 - a_1) + b_1$$

$$b_3 = \frac{4,8 - 4,2}{6000 - 5000} \cdot (5680 - 5000) + 4,2$$

$$b_3 = \frac{0,6}{1000} \cdot (680) + 4,2$$

$$b_3 = \mathbf{4,61 \text{ bar}}$$

Die ALB-Einstellung bei **5680 kg** beträgt ~ **4,61 bar**

- Manometer beim ALB-Eingangsdruck - ALB-Regler (mit integriertem Relaisventil) WABCO 475 711... Anschlußbezeichnung 4 anschließen.
- Manometer beim Kombizylinderanschluß 11 der Triebachse anschließen.
- Feststellbremse lösen.
- Motor starten und Betriebsbremsanlage bis zum Abschaltdruck des Druckreglers (8,1 bar) auffüllen.
- Betriebsbremse betätigen, bis der Eingangsdruck p1 von 7,5 bar erreicht ist und am Kombizylinderanschluß 11 der Triebachse der Ausgangsdruck p2, (bei Hinterachslast 5680 kg) 4,6 bar beträgt.
- Wird der Ausgangsdruck p2 nicht erreicht (zulässige Toleranz ± 0,2 bar) muß der ALB Regler ausgetauscht werden.

● Hydraulische Bremsanlage

- Hinterachslast ermitteln (z.B. 4450 kg)
- Hinterachslast mit ALB-Schild vergleichen

HINWEIS: Ist die ermittelte Hinterachslast (4450 kg) nicht ident mit den angegebenen Hinterachslasten im ALB-Schild, muß der Ausgangsdruck p_2 interpoliert werden.

z.B. **12 S / 4 x 4**

ALB-Einstelldaten laut ALB-Schild				
		Achslast (daN)	Ausgangsdruck (bar) p_2	Federweg (mm)
Achse:	2	1000	26,0	155,0
Hebellänge:	250 mm	1500	26,0	145,0
Eingangsdruck:	110,0 bar	2000	30,0	135,0
Feder-Nr.:	1692 00 52 0028	a_1 → 2500	37,0	125,0
Ventile-Nr.:	Bosch	3000	44,0	115,0
	0 481 097 007	a_2 → 7800	101,0	38,0
			b_1	
			b_2	

Rechenbeispiel:

$$\begin{array}{lcl}
 a_1 & = & 3000 \text{ kg} \quad b_1 = 44,0 \text{ bar} \\
 a_2 & = & 7800 \text{ kg} \quad b_2 = 101,0 \text{ bar} \\
 a_3 & = & \mathbf{4450 \text{ kg}} \quad b_3 = ?
 \end{array}$$

$$b_3 = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1} \cdot (a_3 - a_1) + b_1$$

$$b_3 = \frac{101 - 44}{7800 - 3000} \cdot (4450 - 3000) + 44$$

$$b_3 = \frac{57}{4800} \cdot (1450) + 44$$

$$b_3 = \mathbf{61,21 \text{ bar}}$$

Die ALB-Einstellung bei **4450 kg** beträgt **~ 61,2 bar**

- Prüfmanometer für den ALB-Eingangsdruck (am Prüfanschluß) anschließen.

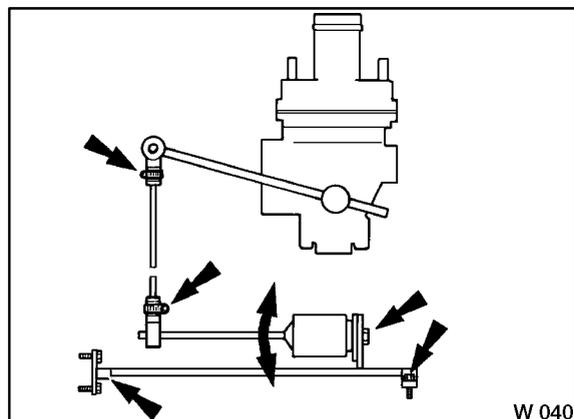
Hinweis: Der Prüfanschluß befindet sich zwischen Hauptzylinder (HA) und ALB-Regler.

- Prüfmanometer für den geregelten ALB-Ausgangsdruck (am Prüfanschluß) anschließen.
- Motor starten und Betriebsbremsanlage bis zum Abschaltdruck des Druckreglers (8,1 bar) auffüllen.
- Betriebsbremse betätigen, bis der ALB-Eingangsdruck p_1 von 110,0 bar erreicht ist und am geregelten ALB-Ausgangsdruck p_2 (bei Hinterachslast 4450 kg) 61,2 bar beträgt.
- Gegebenenfalls ALB-Einstellung mit Verbindungsstange soweit verändern, bis der Ausgangsdruck p_2 (61,2 bar) erreicht ist.

ACHTUNG: Verbindungsstange nicht fetten!

96 ALB-Gestänge auf Festsitz und Verschleiß prüfen (1)

- Sämtliche Befestigungselemente auf Festsitz und Verschleiß prüfen.

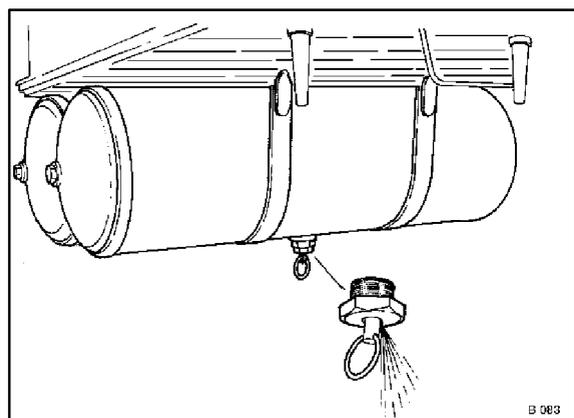


1

97 Druckluftanlage manuell entwässern (2)

- Durch Ziehen oder Drücken am Betätigungsbolzen, in seitlicher Richtung, wird das Kondenswasser abgelassen.

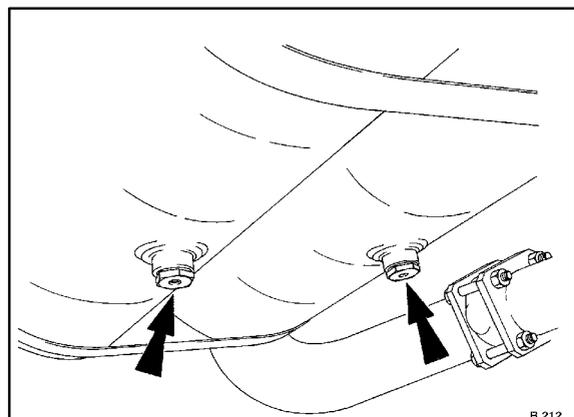
HINWEIS: Sind die Entwässerungsventile verstopft, so sind die Ventile herauszuschrauben und zu reinigen. Tritt Kondenswasser aus, nach ein paar Tagen nochmals prüfen. Ist dann wieder Kondenswasser vorhanden, muß die Trockenmittelpatrone des Lufttrockners (falls vorhanden) ausgetauscht werden.



2

98 Funktion der automatischen Entwässerungsventile prüfen (3)

Prüfen: Entwässerungsventil muß bei einem Druckabfall von ca. 0,2 bar im Vorratsbehälter selbsttätig entwässern. Zur Kontrolle, Stift am Entwässerungsventil drücken. Es darf nur Luft entweichen. Tritt Kondenswasser aus, nach ein paar Tagen nochmals prüfen. Ist dann wieder Kondenswasser vorhanden, muß die Trockenmittelpatrone des Lufttrockners, falls vorhanden, gegebenenfalls die autom. Entwässerungsventile ausgetauscht werden.



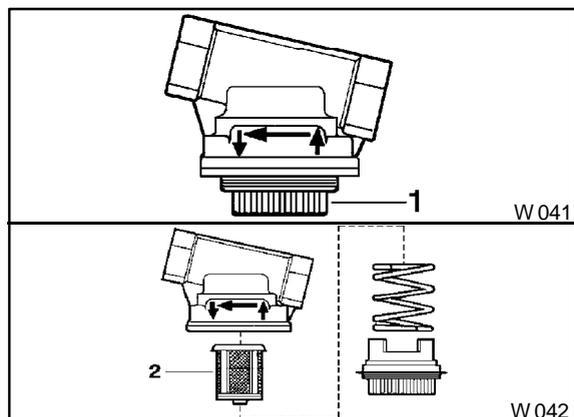
3

99 Rohrleitungsfilter reinigen (4-8)

Rohrleitungsfilter ausbauen.

VORSICHT: Rohrleitung muß drucklos sein.

- Abschlußdeckel (4/1) in Pfeilrichtung drücken und verdrehen.
- Abschlußdeckel (4/1) samt Filter (4/2) abnehmen.
- Sämtliche Bauteile reinigen und vor dem Zusammenbau trocknen lassen.
- Rohrleitungsfilter zusammenbauen.



4

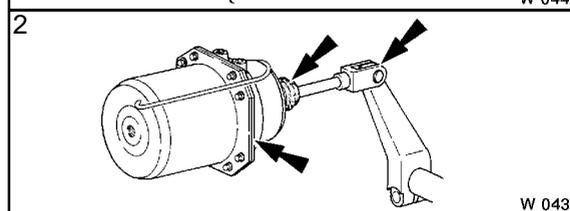
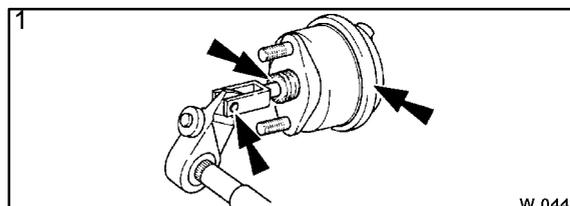
101 Funktion der außenliegenden Betätigungszylinder prüfen (1)

- Betriebsbremse, Feststellbremse betätigen und Dichtheit der Membran- und Kombizylinder prüfen.
- Leichtgängigkeit der Bolzen prüfen.

1/1 = Vorderachse / Nachlaufachse
(**Membranzylinder**)

1/2 = Hinterachse
(**Kombizylinder**)

- Sämtliche Arbeitszylinder (Differentialsperren, Abstellzylinder, Staudruckbremse...) auf Funktion und Leichtgängigkeit prüfen.



102 Bremse auf Wirkung prüfen

ACHTUNG: Vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges muß die Betriebs- und Feststellbremsanlage auf Wirkung geprüft werden.

103 Filtereinsatz oder Filterpatrone beim Lufttrockner tauschen (2-5)

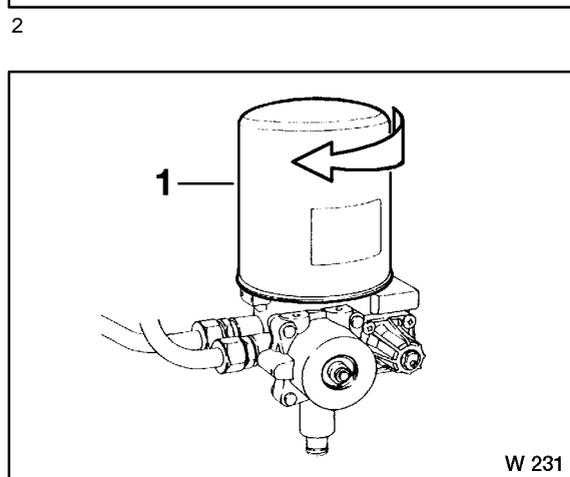
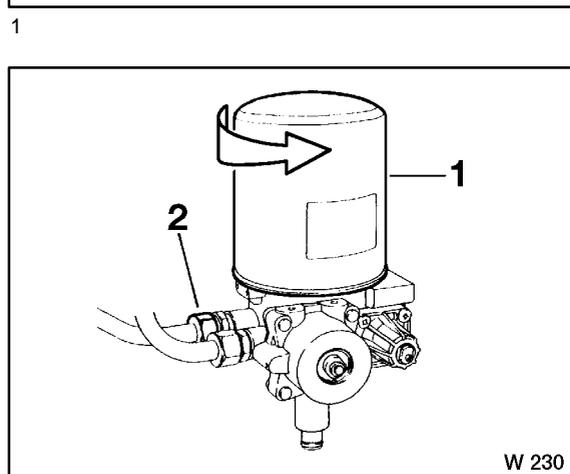
- Oberfläche des Lufttrockners von Schmutz befreien.

ACHTUNG: Trockenmittelpatrone darf nur in drucklosen Zustand ausgetauscht werden.

- Motor starten und Druckluftanlage bis zum Abschalt-Druck des Druckreglers füllen. Motor abstellen.
- Betriebsbremse solange betätigen bis die Druckluftanlage drucklos ist (oder Rohrleitung (2/2) lösen).

Lufttrockner WABCO, KNORR

- Trockenmittelpatrone (2/1) mit Universal-Filterbandschlüssel in Pfeilrichtung abschrauben.
- Gehäuseoberteil mit einem Lappen reinigen. Dabei darf kein Schmutz in den Reinluftbereich gelangen.
- Dichtung der Trockenmittelpatrone leicht einfetten.
- Trockenmittelpatrone (3/1) mit der Hand in Pfeilrichtung festziehen. Anziehdrehmoment **20 Nm**
- Rohrleitung (2/2) festziehen.
- Motor starten, Druckluftanlage füllen und Lufttrockner auf Dichtheit überprüfen.

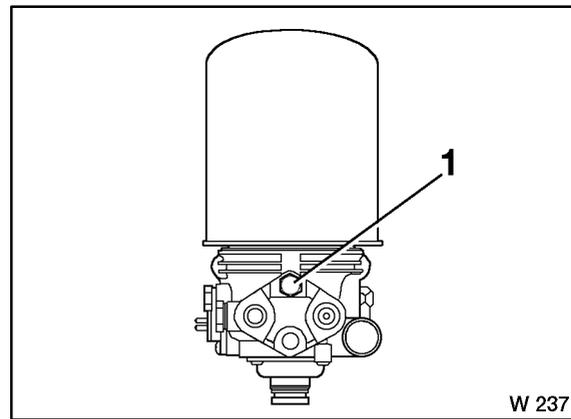


3

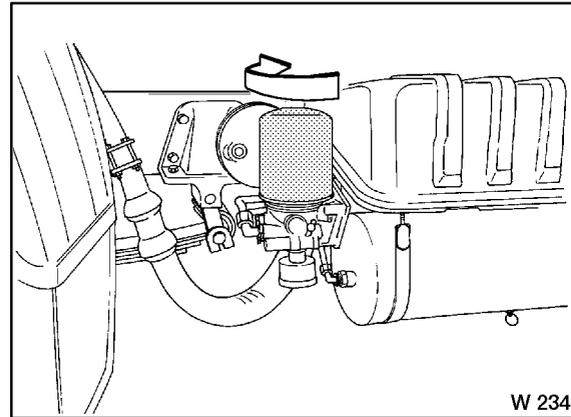
Lufttrockner BENDIX

- Entlüftungsschraube lösen (4/1) (Restdruck vorhanden).
- Dichtring tauschen und Entlüftungsschraube montieren.
- Trockenmittelpatrone mit Universal-Filterbandschlüssel abschrauben.
- Gehäuseoberteil mit einem Lappen reinigen. Dabei darf kein Schmutz in den Reinluftbereich gelangen.
- Dichtung der Trockenmittelpatrone leicht einfetten.
- Trockenmittelpatrone mit der Hand in Pfeilrichtung festziehen (5). Anziehdrehmoment **15 Nm**
- Motor starten, Druckluftanlage füllen und Lufttrockner auf Dichtheit überprüfen.

HINWEIS: Trockenmittelpatrone **alle 12 Monate** austauschen und Datum im **Kundendienstheft** eintragen.



4



5

104 Bremsflüssigkeit tauschen (6)

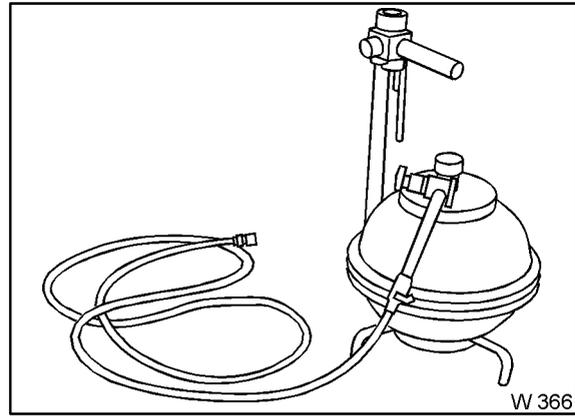
Standardwerkzeug:

- Bremsen-, Füll- und Entlüftungsgerätesatz
- Auffangflasche

VORSICHT: Bremsflüssigkeit ist giftig!
Bremsflüssigkeit deshalb nie in Getränkeflaschen aufbewahren.
Bremsflüssigkeit nur in den dafür vorgesehenen Behältern entsorgen.

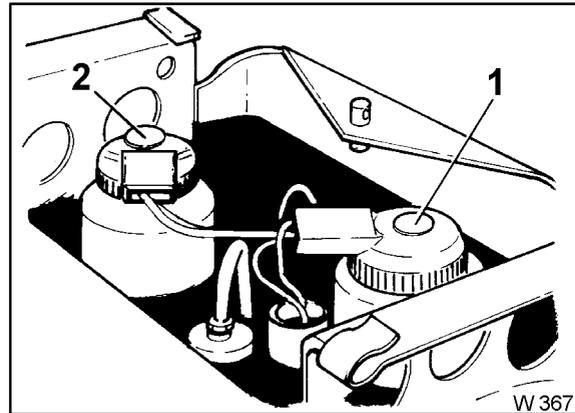
ACHTUNG: Jede Verunreinigung mit Mineralölprodukten (Öl, Fett) zerstört die Bremsflüssigkeit. Die Anlage darf nur mit dem Entlüftergerätesatz entlüftet werden. Wird mechanisch, durch Pumpbewegungen am Bremspedal entlüftet, können die Schalter der elektromechanischen Hubanzeige beschädigt werden. Steht kein Entlüftergerätesatz zur Verfügung, müssen vor dem Entlüften die Schalter der Hubanzeige ausgebaut werden.

- Bremsen-, Füll- und Entlüftergerätesatz laut Betriebsanleitung in Betrieb nehmen (6).



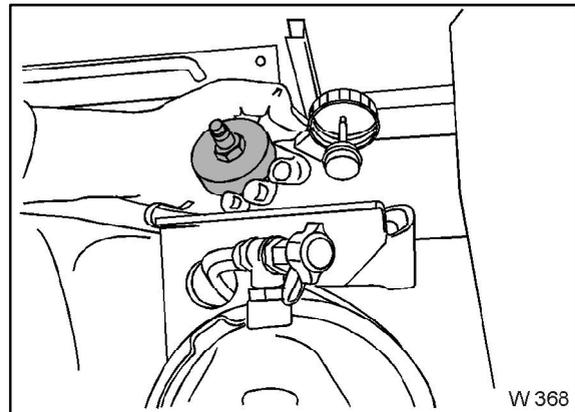
6

- Vom Ausgleichsbehälter des Bremskreises der Hinterräder ((7/1) den Verschußdeckel abnehmen und den Ausgleichsbehälter mit Bremsflüssigkeit füllen

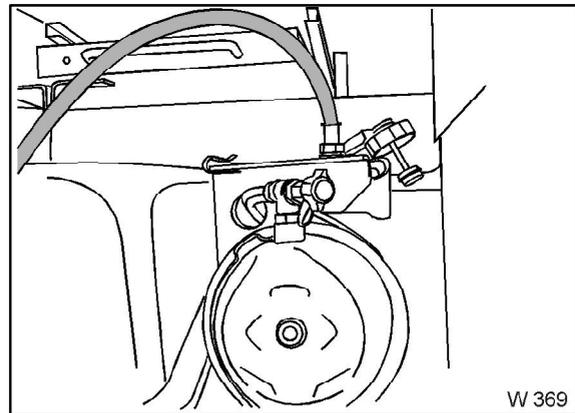


7

- Entlüfterstutzen (8) am Ausgleichsbehälter montieren und den Füllschlauch anschließen (9). Absperrhahn am Füllschlauch öffnen.

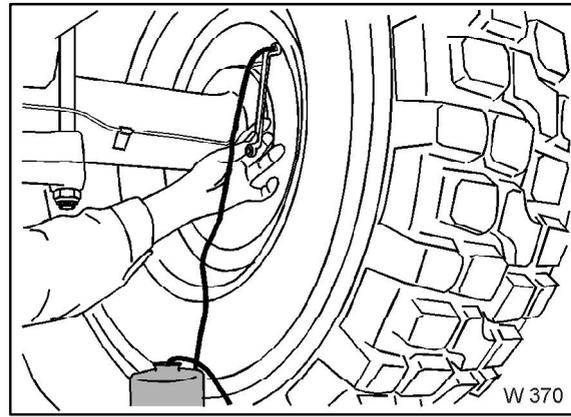


8



9

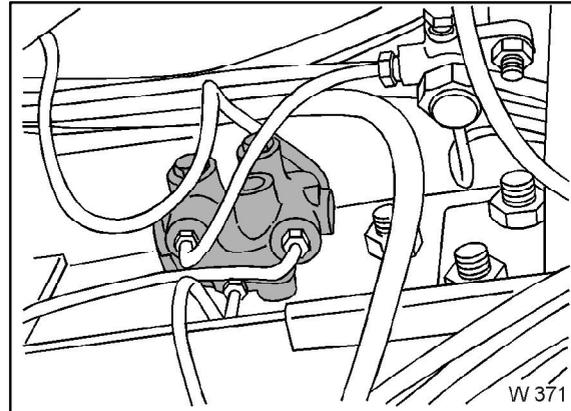
- Vom Entlüftungsventil der rechten Hinterradbremse mindestens 0,4 Liter Bremsflüssigkeit in die Auffangflasche ablassen (10).
- Vom Entlüftungsventil der linken Hinterradbremse ca. 0,2 Liter Bremsflüssigkeit ablassen.



10

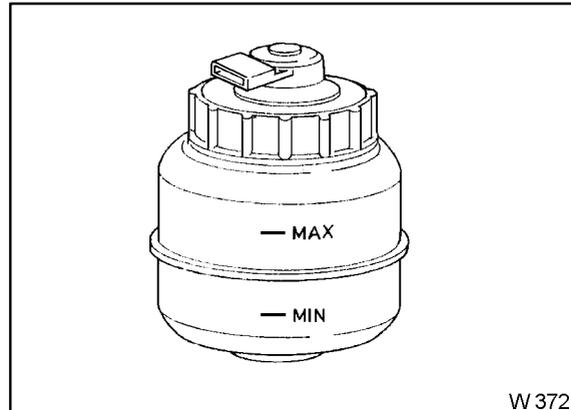
- Entlüftungsventil am Druckverhältnisventil öffnen und ca. 0,2 Liter Bremsflüssigkeit ablassen (11).

ACHTUNG: Die Bremsflüssigkeit muß, ungeachtet der vorgegebenen Abblasmengen, blasenfrei aus dem Entlüftungsventil austreten.



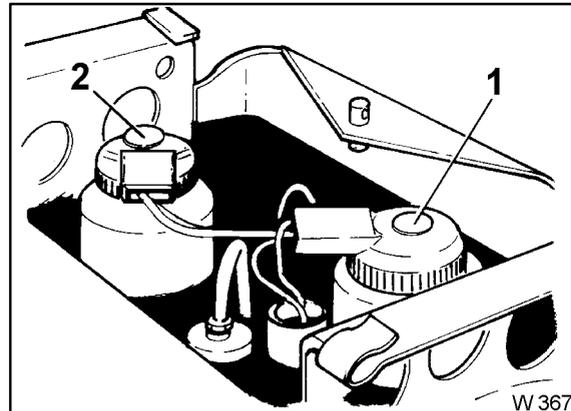
11

- Absperrhahn am Füllschlauch schließen. Ein Entlüftungsventil kurz öffnen und wieder schließen. Füllschlauch vom Ausgleichsbehälter abnehmen.
- Über die Markierung "MAX" stehende Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter absaugen (12).



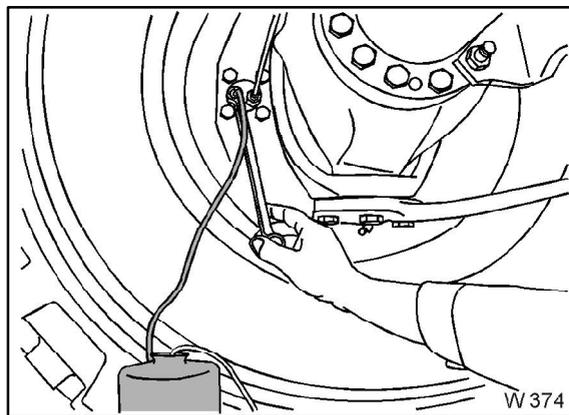
12

- Arbeitsschritte 2 und 3 beim Ausgleichsbehälter des Vorderrad-Bremskreislaufes durchführen (13/2).



13

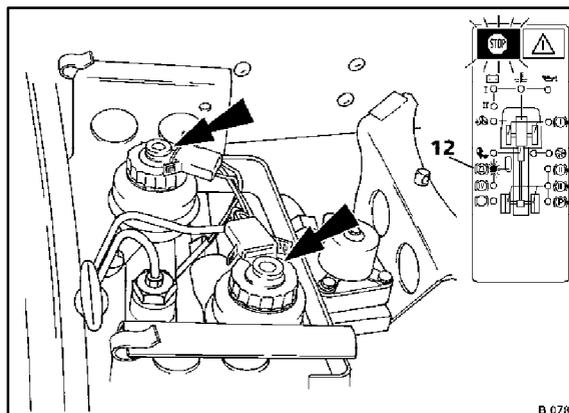
- Vom Entlüftungsventil des vorderen Radbremszylinders der rechten Vorderradbremse mindestens 0,4 Liter Bremsflüssigkeit ablassen (14). Beim hinteren Radbremszylinder mindestens 0,1 Liter Bremsflüssigkeit ablassen.
- Bei der linken Vorderradbremse, beim vorderen Radbremszylinder mindestens 0,2 Liter, beim hinteren Radbremszylinder mindestens 0,1 Liter Bremsflüssigkeit ablassen.
- Arbeitsschritte 7 und 8 durchführen.



14

105 Bremsflüssigkeitsstand prüfen (elektrische Kontrolle)

- Der Bremsflüssigkeitsstand wird elektrisch am Armaturenbrett angezeigt. Leuchtet zusätzlich zur Warnleuchte "STOP" die Kontrollleuchte "Bremsflüssigkeitsstand" (15/12) auf, so ist Bremsflüssigkeit in beiden Behältern nachzufüllen (Bei stillgesetztem Motor leuchtet die Kontrollleuchte "Bremsflüssigkeitsstand" immer auf).

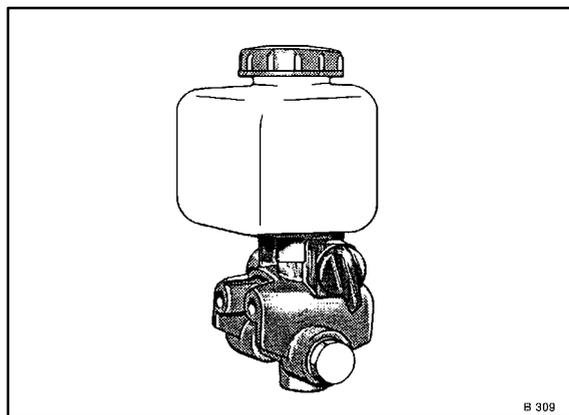


15

ACHTUNG: Leuchtet die Kontrollleuchte "Bremsflüssigkeitsstand", so kann eine elektrische Störung vorliegen oder die Bremsflüssigkeit in einem der beiden Bremsflüssigkeitsbehältern liegt unter dem vorgeschriebenen Stand. Der Bremsflüssigkeitsstand muß dann manuell geprüft werden.

106 Flüssigkeitsstand der Frostschutzpumpe prüfen (16)

- Behälter mit Frostschutz auffüllen.



16

2.1.16 RÄDER UND REIFEN

107 Radmuttern auf Festsitz prüfen (1)

- Radmuttern auf Festsitz prüfen.

Anziehreihenfolge der Scheibenräder (1).
Muttern **über Kreuz** in mehreren Umgängen anziehen.

8S, 9S, 10S, 11S, 12S, 13S

H20-10ZN DIN 74361 **400 - 450 Nm**
(verzinkt)

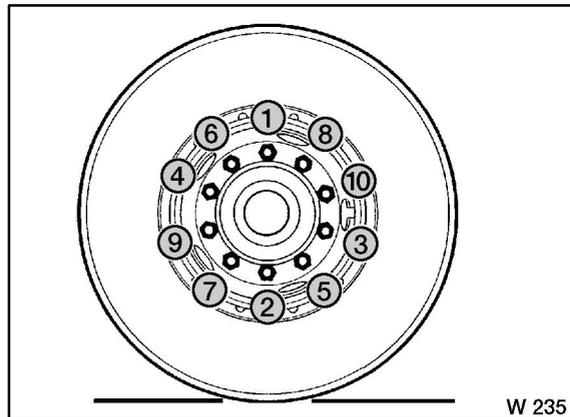
H20-10PH DIN 74361 **450 - 500 Nm**
(phosphatiert)

14S, 15S, 16S, 17S, 18S

H22-10ZN DIN 74361 **500 - 550 Nm**
(verzinkt)

H22-10PH DIN 74361 **550 - 600 Nm**
(phosphatiert)

ACHTUNG: Nach einem Radwechsel sind
nach spätestens 50 km die
Radmuttern nachzuziehen.



1

W 235

2.1.17 FAHRGESTELL

108 Funktion und Festsitz der Anhänger- kupplung prüfen (1-4)

a) Festsitz prüfen

- Befestigungsschrauben/-muttern (1/1) mit folgendem Anziehdrehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment:

VM16x1,5-8-A3C DIN 980	=	210 Nm
VM20x1,5-8-A3C DIN 980	=	425 Nm
M16x1,5-8-A3C DIN 935	=	210 Nm

b) Funktion prüfen

- Betätigung der Anhängerkupplung auf Funktion und Verschleiß prüfen.

Anhängerkupplung Rockinger (2, 3)

Typ 260 G 150, 260 G 140
260 G 145, 263 G 150
263 G 140 S, 401 S G 140

- Handhebel (2/A) in Fahrtrichtung betätigen (ausgekuppelt).
- Lage des Kontrollstiftes (ausgekuppelt) (2/B). (Kontrollstift steht vor.)

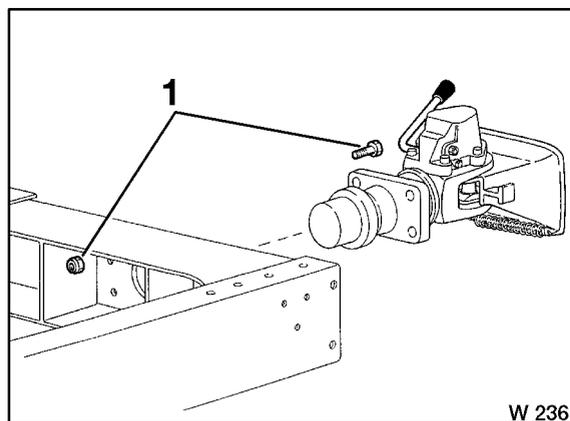
HINWEIS: Beim Einfahren der Anhängeröse in das Kupplungsmaul wird die Anhängerkupplung automatisch verriegelt. Gleichzeitig wird das Fangmaul seitlich schwenkbar.

- Lage des Kontrollstiftes (eingekuppelt) (3). (Kontrollstift bündig mit dem Gehäuse.)

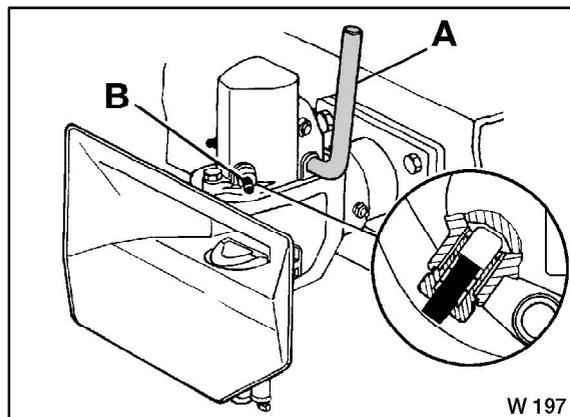
ACHTUNG: Ein herausragender Kontrollstift zeigt an, daß nicht richtig eingekuppelt ist und Unfallgefahr besteht.

Anhängerkupplung Ringfeder (4)

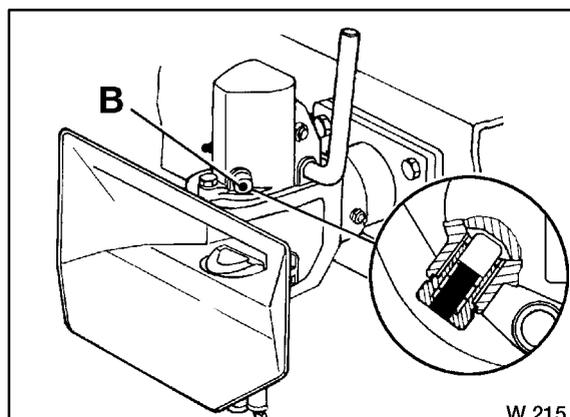
- Knopfsicherung (4/A) mit einer Viertel- linksdrehung herausziehen und in die Arretierung einrasten lassen. Zum Öffnen muß das Fangmaul in der mittleren Position stehen oder von Hand in eine der seitlichen Endstellungen gedreht werden. Nur in einer dieser Stellungen kann die Kupplung geöffnet werden. Zum Einkuppeln muß der Handhebel (4/B) in Fahrtrichtung nach vorne gedrückt werden.
- Beim Einfahren der Anhängeröse in das Kupplungsmaul wird die Anhängerkupplung automatisch verriegelt. Nach jedem Kupplungsvorgang ist zu prüfen, ob die Knopfsicherung (4/A) ganz eingerastet ist.



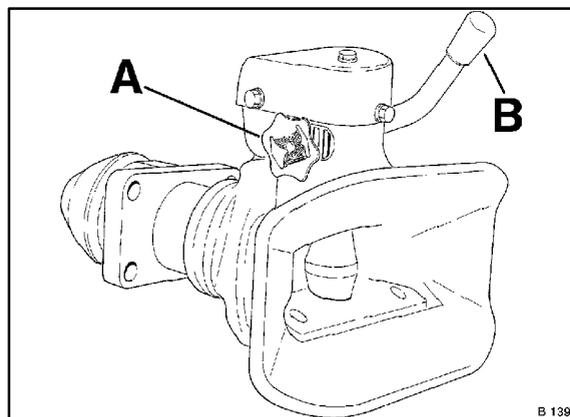
1



2



3

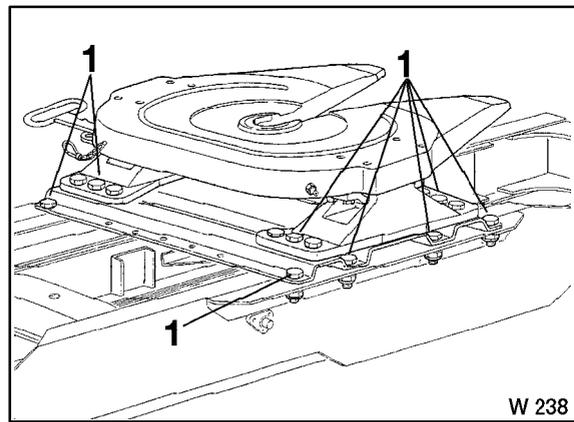


4

109 Funktion und Festsitz der Sattelkupplung prüfen (5, 6)

a) Festsitz prüfen: (5)

- Befestigungsschrauben/ -muttern (5/1) auf Festsitz prüfen.

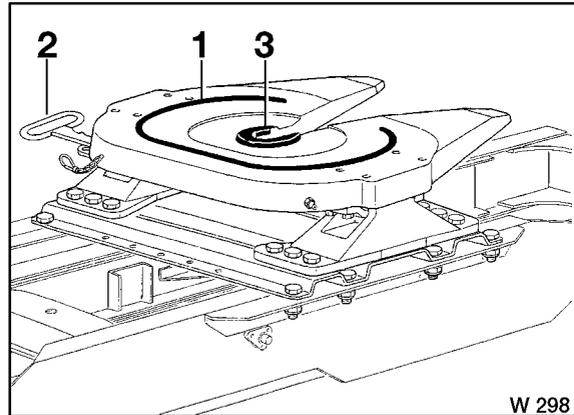


5

b) Funktion prüfen: (6)

- Zuggriff (6/2) und Hebel mit Doppelzugfeder auf Leichtgängigkeit und Beschädigung prüfen.
- Verschleißring (6/3) und Königszapfen auf Verschleiß prüfen.
- Verschleiß der Sattelplattenoberfläche prüfen.

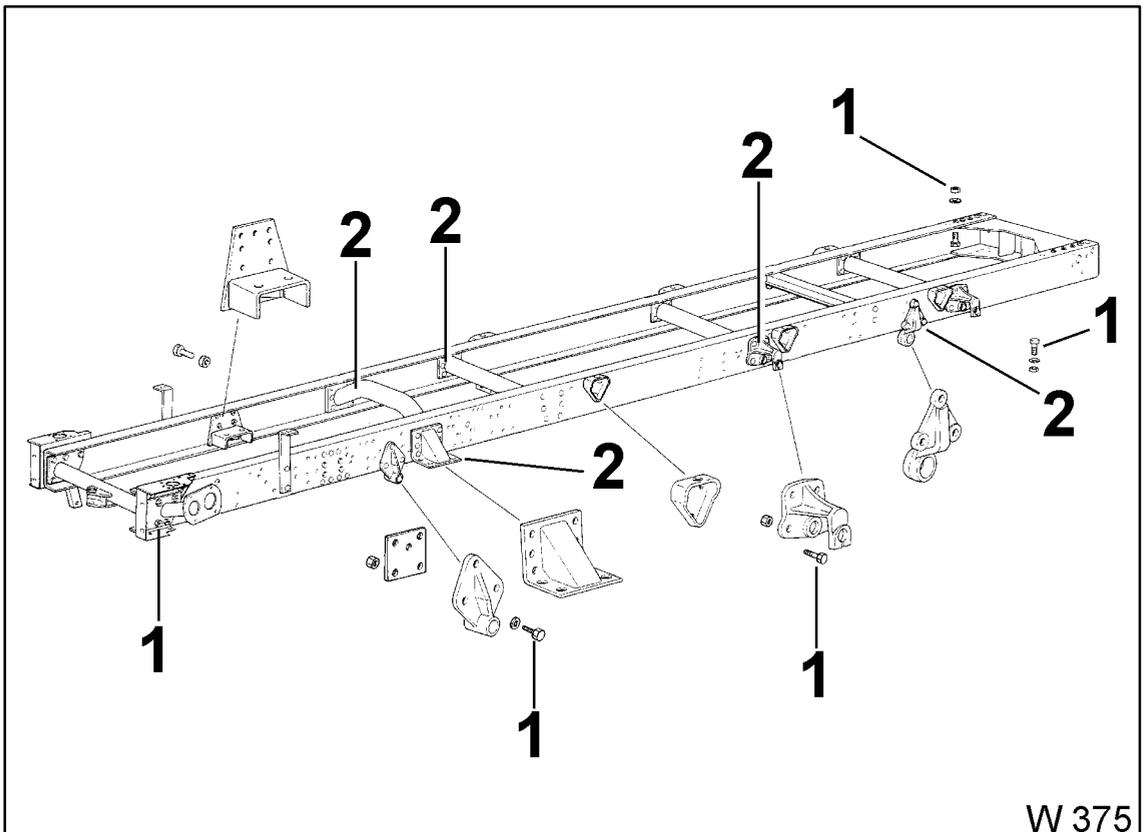
HINWEIS: Die Sattelplatte ist spätestens dann zu erneuern, wenn die Schmiernut (6/1) auf der Sattelplatte verschlossen ist.



6

110 Schraubbare Querträger nachziehen (7)

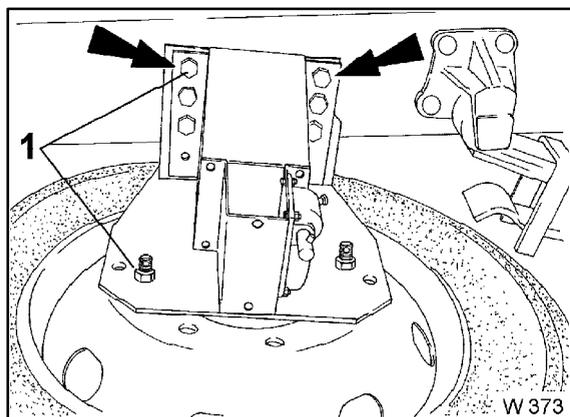
- Sämtliche Befestigungsschrauben/ -muttern (7/1) der Querträger auf Festsitz prüfen.
- Sämtliche genietete Querträger (7/2) auf Festsitz (Sichtkontrolle) prüfen.



7

111 Reserveradaufhängung auf Festsitz prüfen (8)

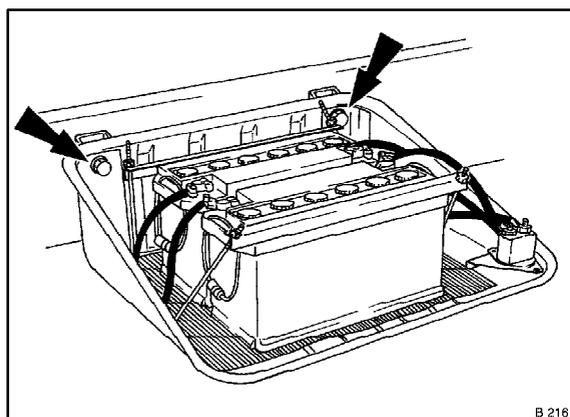
- Befestigungsschrauben (8/1) auf Festsitz prüfen.



8

112 Batteriekasten auf Festsitz prüfen (9)

- Sämtliche Befestigungsschrauben des Batteriekastens auf Festsitz prüfen.

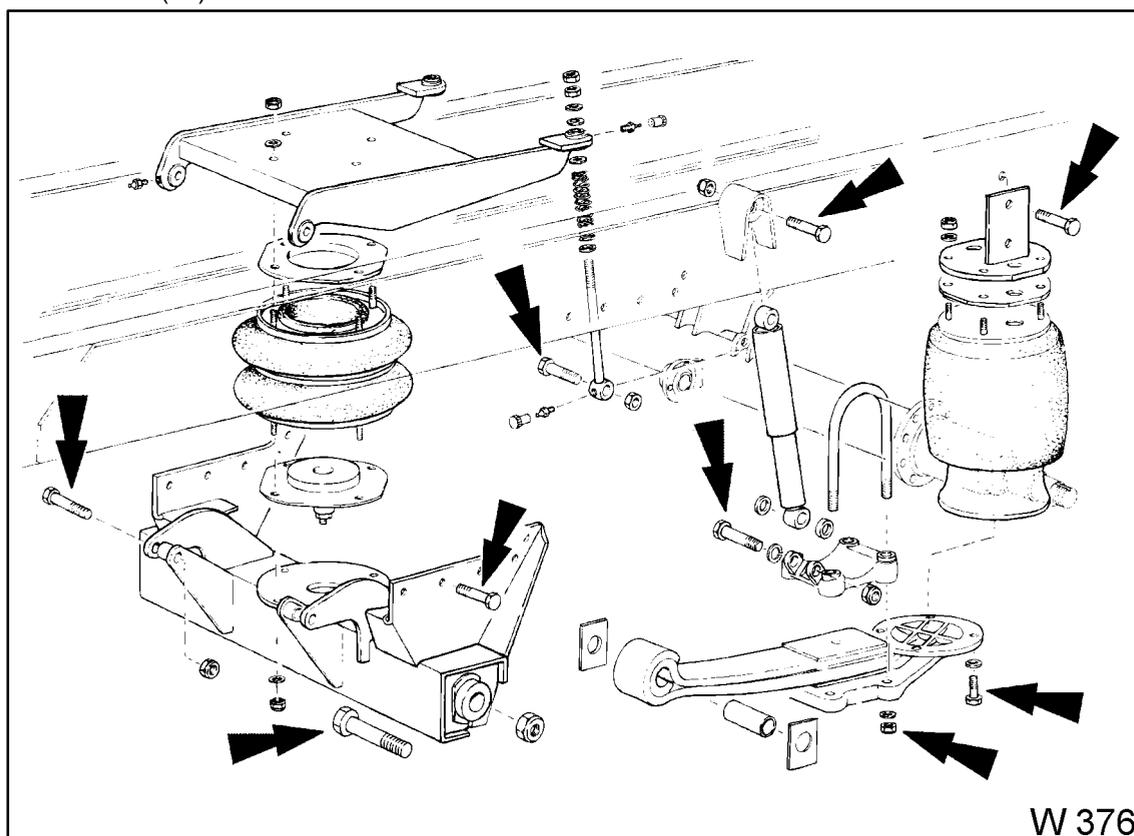


9

113 Schraubverbindungen der Vor- und Nachlaufachse auf Festsitz prüfen (10)

- Sämtliche Befestigungsschrauben/ -muttern auf Festsitz prüfen.

Nachlaufachse (10)



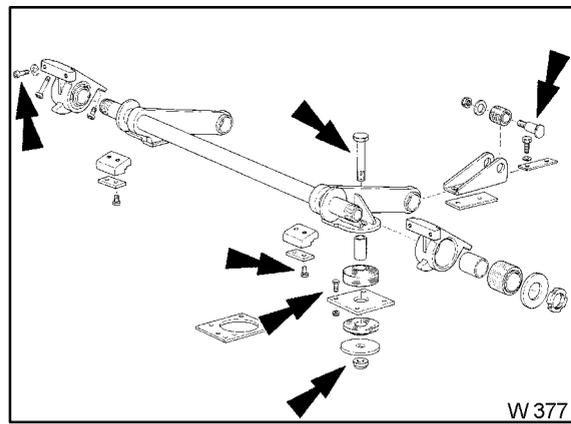
10

2.1.18 FAHRERHAUS

114) Fahrerhauslagerung auf Festsitz prüfen (1, 2)

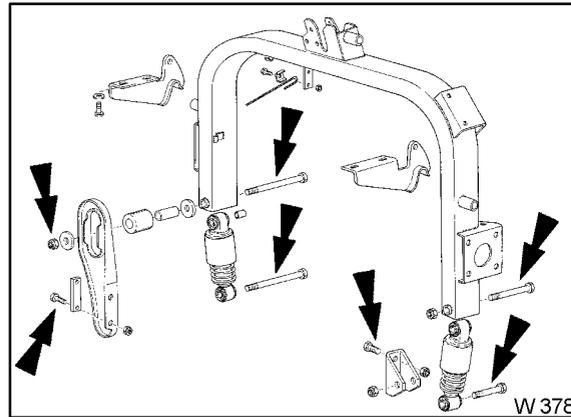
- Sämtliche Befestigungsschrauben der Fahrerhauslagerung auf Festsitz prüfen.

Fahrerhauslagerung vorne (1).



1

Fahrerhauslagerung hinten (2).

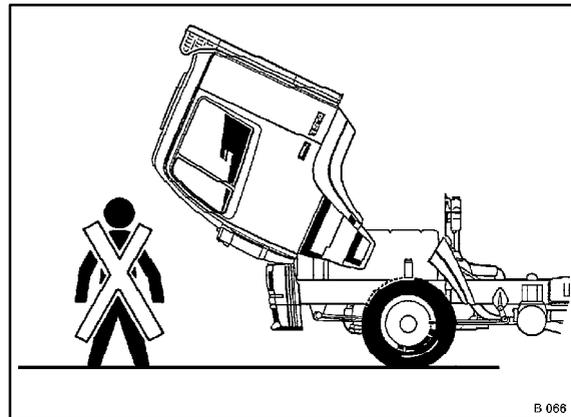


2

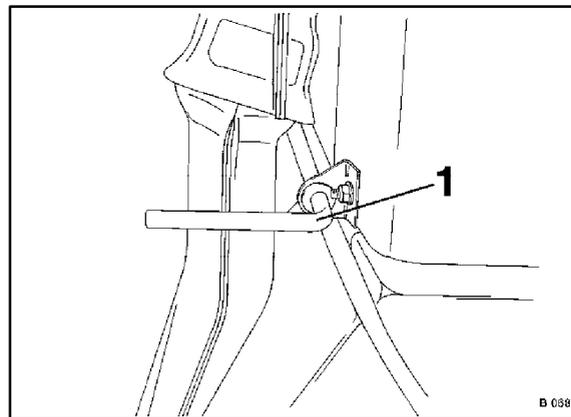
115) Funktion der Kontrollleuchte "Fahrerhausverriegelung" prüfen (3-5)

VORSICHT: Nicht unter dem gekippten Fahrerhaus aufhalten!

- Feststellbremse in Bremsstellung bringen.
- Getriebeschalthebel in Neutralstellung bringen.
- Lose Gegenstände aus der Kabine entfernen.
- Türen abschließen.
- Verriegelungshebel (4/1) nach vorne schwenken.
- Umschalthebel an der Kippumpe in Stellung ↑ drehen.

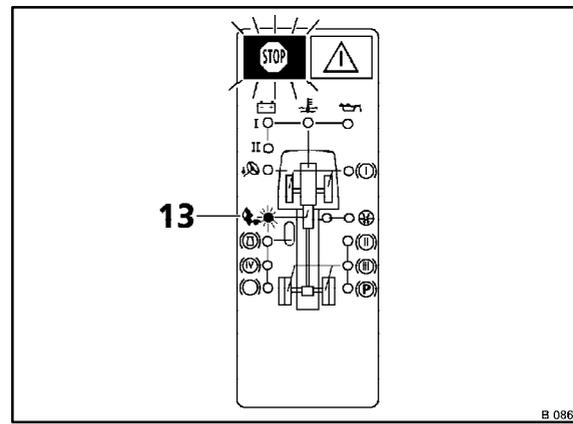


3



4

- Das Fahrerhaus entriegeln und etwas anheben.
Die Kontrollleuchte "Fahrerhausverriegelung" (5/13) muß sofort aufleuchten.
- Fahrerhaus absenken, die Kontrollleuchte "Fahrerhausverriegelung" (5/13) erlischt.

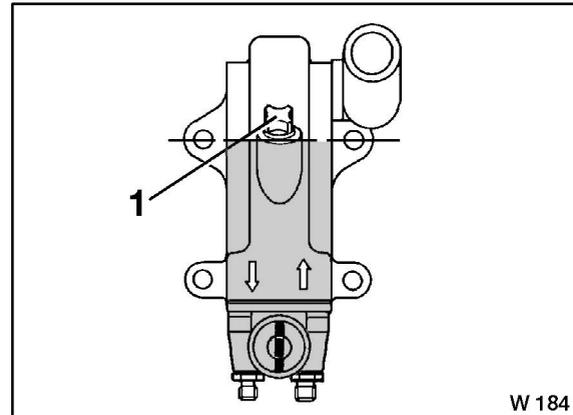


5

B 086

116 Ölstand der Kipppumpe "Fahrerhaus" prüfen (6)

- Das Hydrauliköl muß bis zur Einfüllöffnung (6/1) reichen.



6

W 184

118 Rostschutz-Nachbehandlung/Inspektion durchführen (7)

- Rostschutz-Nachbehandlung/Inspektion nach SNF-Vorschrift (siehe Rostschutz-Garantieheft).
- Wartungsstellen (siehe Broschüre Fahrerhaus-Hohlraumkonservierung).



7

VD 2793

Rostschutz-Garantieheft

Mittelschwere LKW
Schwere LKW

DA 7278-1-02.93
Druckschriften-Nr. 1/VD2793

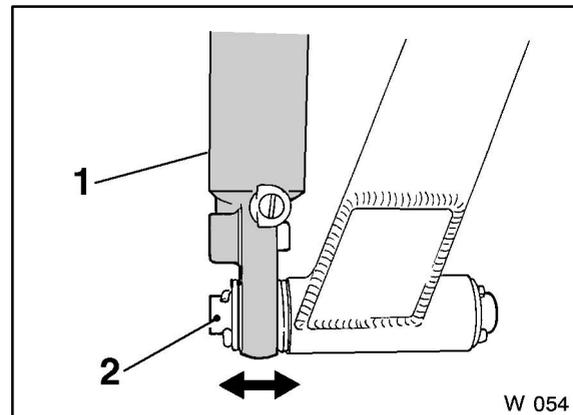
Steyr Nutzfahrzeuge AG

W 241

161 Untere Lagerung des Fahrerhaus-Hubzylinders prüfen (8)

- Feststellbremse in Bremsstellung bringen.
- Lagerung des Fahrerhaushubzylinders (8/1) prüfen.

ACHTUNG: Leichtgängigkeit des Fahrerhaushubzylinders am Bolzen (8/2) prüfen.



8

W 054

2.2 Schmierdienst

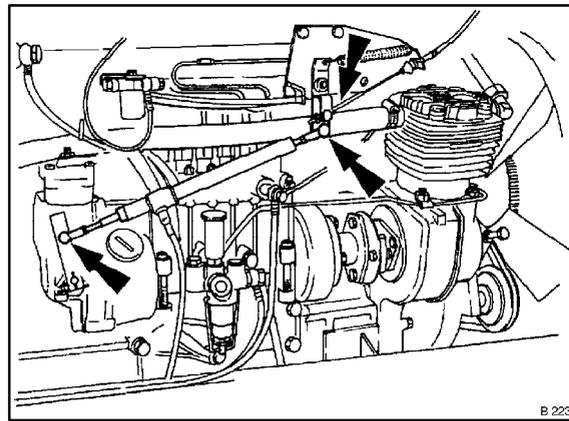
2.2.1 Inhaltsverzeichnis Schmierdienst

HINWEIS: Bei Schmierstellen, die von der Zentralschmieranlage versorgt werden, ist durch Sichtkontrolle festzustellen, ob die Schmiermittelversorgung gewährleistet ist. Schmierstellen, die nicht von der Zentralschmieranlage versorgt werden (Gelenkwellen, Türscharnier, Aufbauten, Staufferbüchsen...) manuell abschmieren. - Nach Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigung ist zusätzlich ein Schmierdienst durchzuführen. Baustellenfahrzeuge wöchentlich abschmieren.

Pos.	WARTUNGSSTELLEN	Anmerkung	Wartungsumfänge				Seite
			ES	WD1	WD2	SD	
	SCHMIERDIENST						85
	Schmierstellen fetten						87
120	Gelenke der Motorregulierung			€	€	€	87
121	Sämtliche Gabelköpfe			€	€	€	87
122	Sämtliche Kugelköpfe			€	€	€	87
123	Untere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders			€	€	€	87
124	Obere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders			€	€	€	87
125	Batterieklappen			€	€	€	88
126	Türscharnier			€	€	€	88
129	Führungsrolle der Fahrerhauslagerung			€	€	€	88
131	Aufliegerplatte reinigen, Sattelkupplungsplatte reinigen und fetten		€	€	€	€	89
132	Teleskopschaltstange		€	€	€	€	89
	Schmierstellen mit Staufferbüchse fetten						91
133	Kupplungsaustrücklager	1 Umdrehung		€	€	€	91
	Schmierstellen mit der Handfettpresse abschmieren						93
135	Kreuzgelenke der Gelenkwelle (Nebenabtrieb)			€	€	€	93
136	Kreuzgelenke und Zwischenlager der Gelenkwelle(n) (Antriebsstrang)			€	€	€	93
141	Nadellager der Vorderachsgabel (Allrad-Vorderachse)		alle 12 Monate				94
	Schmierstellen mit Hochdruck- oder Handfettpresse abschmieren						95
149	Bremswellenlagerung		€	€	€	€	95
150	Gestängesteller der Bremszylinder	nicht bei autom. Gestängesteller	€	€	€	€	95
151	Achsschenkelbolzen der Vorderachse		€	€	€	€	96
152	Federbolzen	mindestens alle 4 Wochen	€	€	€	€	96
153	Reserveradhalterung		€	€	€	€	97
154	Anhängerkupplung		€	€	€	€	98
155	Sattelkupplung		€	€	€	€	98
156	Sämtliche Schmierstellen der Nachlaufachse			€	€	€	98
157	Kugelkopf der Spurstange GKN-S-63		€	€	€	€	99
158	Schalthebel des Wechselgetriebes		€	€	€	€	99
	Aufbauten		€	€	€	€	-

2.2.2 SCHMIERSTELLEN FETTEN

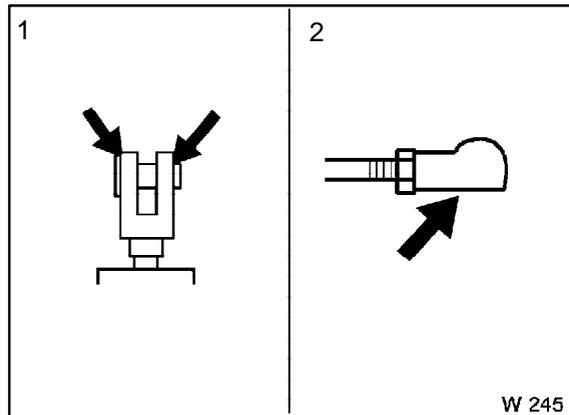
120 Gelenke der Motorregulierung (1)



1

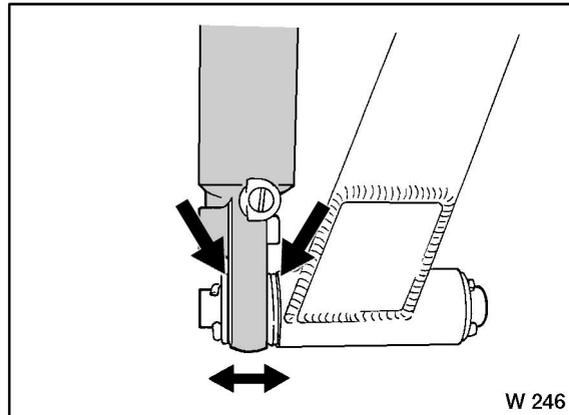
121 Sämtliche Gabelköpfe (2/1)

122 Sämtliche Kugelköpfe (2/2)



2

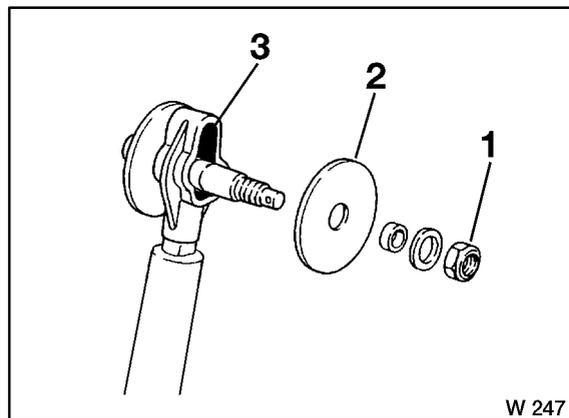
123 Untere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders (3)



3

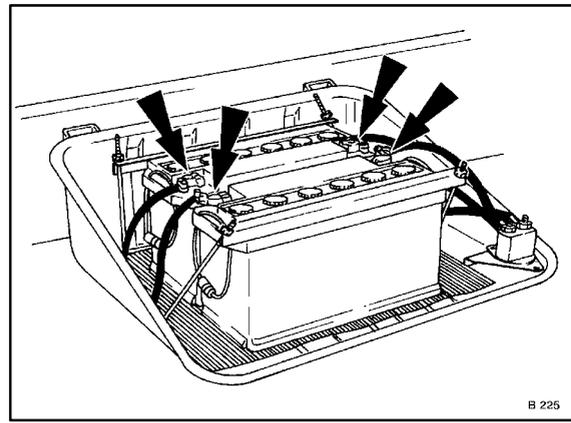
124 Obere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders (4)

- Befestigungsmutter (4/1) lösen und Scheibe (4/2) abnehmen. Freiraum (4/3) mit Fett füllen.



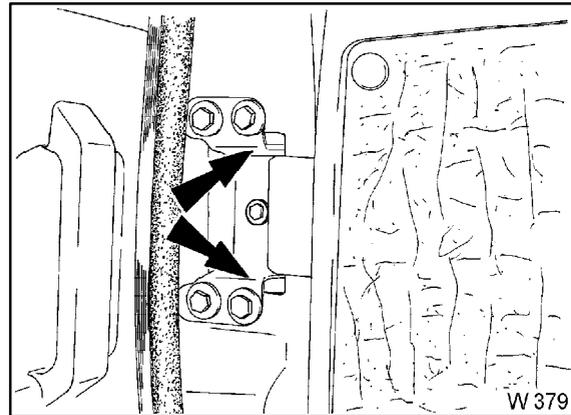
4

125 Batterieklemmen (5)



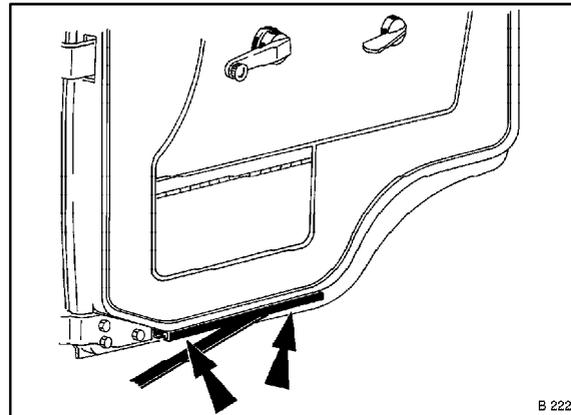
5

126 Türscharnier (6,7)



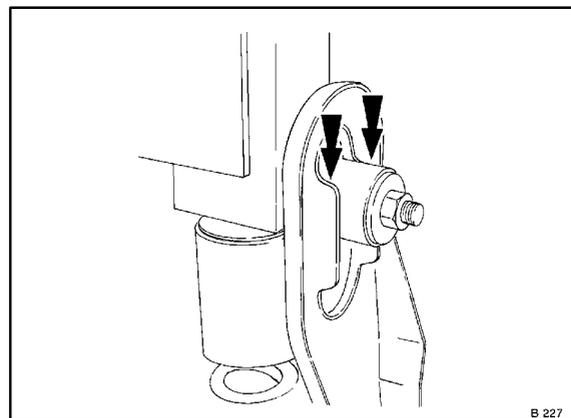
6

Türfänger (7)



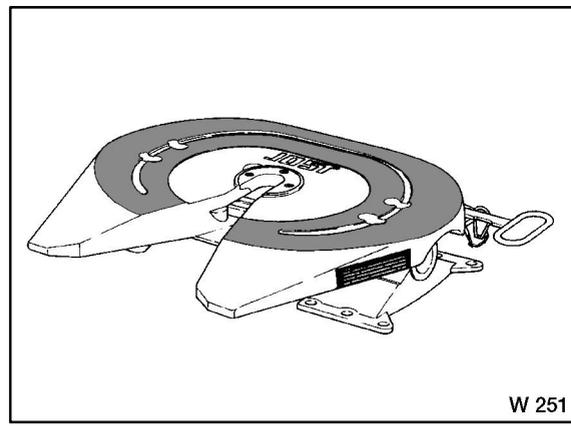
7

129 Führungsrolle der Fahrerhaus-
lagerung (8)



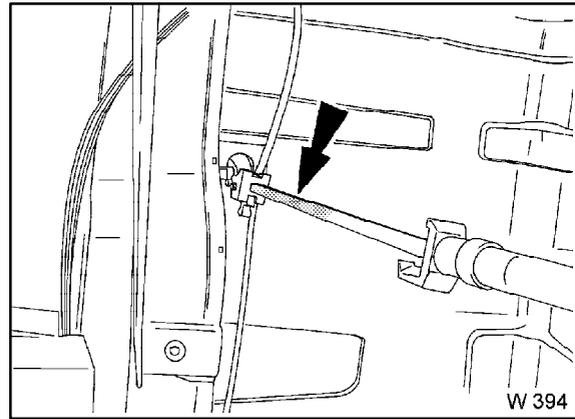
8

131 **Aufliegerplatte reinigen, Sattelkupplungsplatte reinigen und fetten**
(9)



9

132 **Teleskopschaltstange (10)**

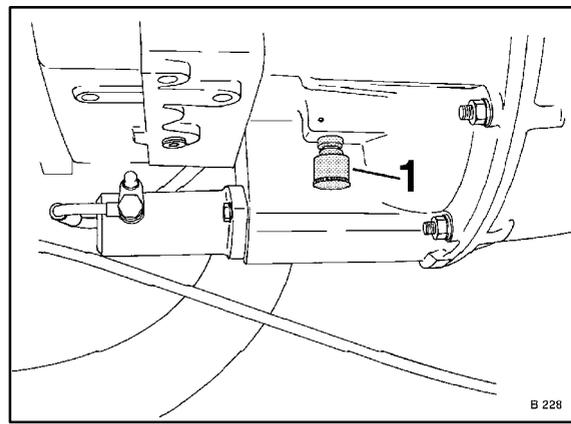


10

2.2.3 SCHMIERSTELLEN MIT STAUF- FERBÜCHSE FETTEN

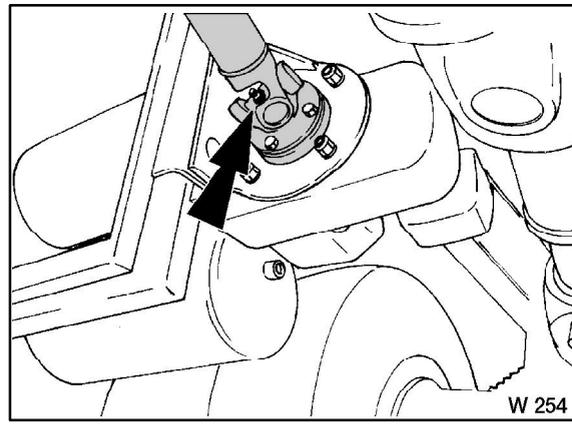
133 Kupplungsaustrücklager (1)

1 Umdrehung



2.2.4 SCHMIERSTELLEN MIT DER HANDFETTPRESSE ABSCHMIEREN

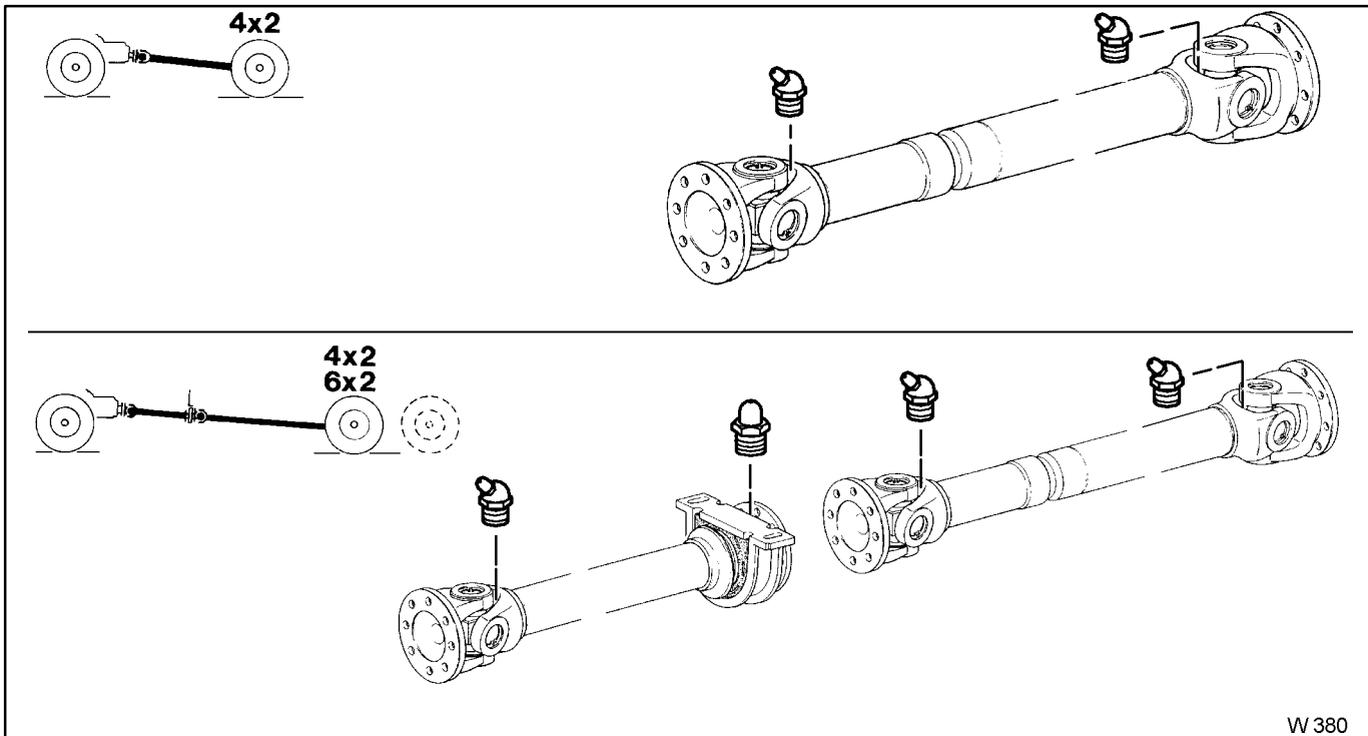
135 Kreuzgelenke der Gelenkwelle (1) (Nebenantrieb)



1

136 Kreuzgelenke und Zwischenlager der Gelenkwelle(n) (Antriebsstrang) (2,3)

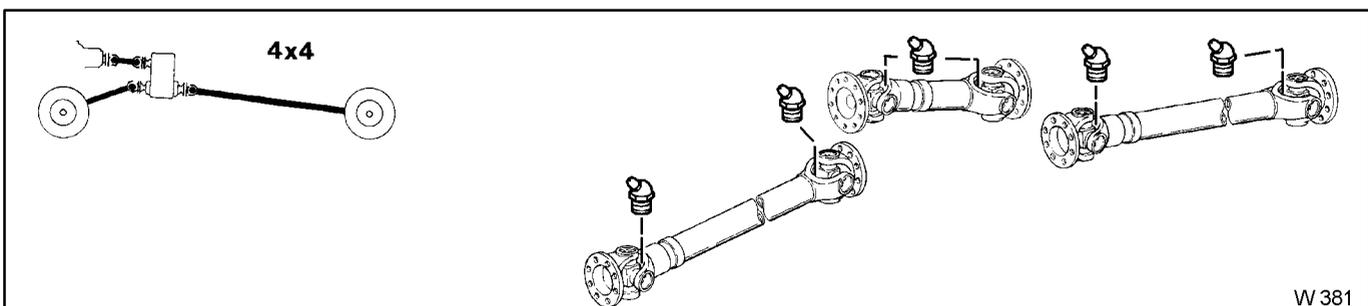
Nicht-Allrad (2)



W 380

2

Allrad (3)

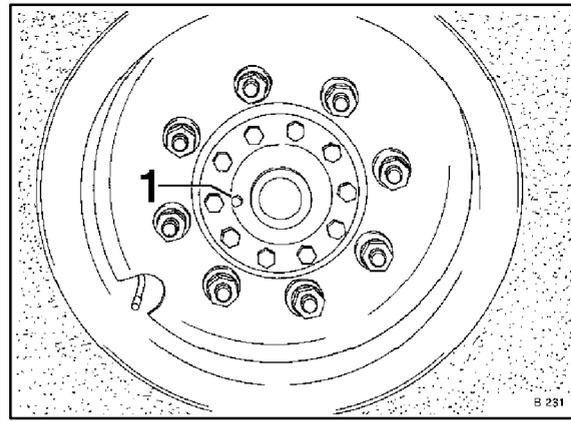


W 381

3

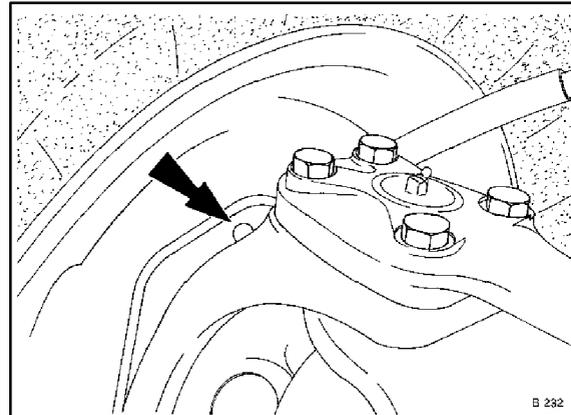
**141 Nadellager der Vorderachsgabel
(Allrad Vorderachse) (4,5)**

- Entlüftungsschraube (4/1) demontieren.



4

- Nadellager der Gelenkwelle mit 3 Schmierstöße abschmieren (5).
- Entlüftungsschraube (4/1) montieren.

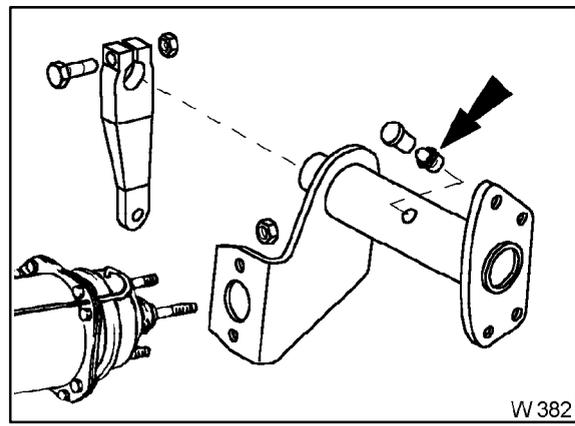


5

2.2.5 Schmierstellen mit Hochdruck- oder Handfettpresse abschmieren

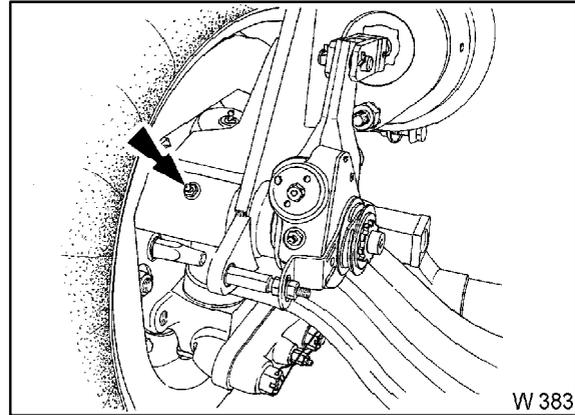
149 Bremswellenlagerung (1,2)

Girling -Z- Nockenbremse (1)



1

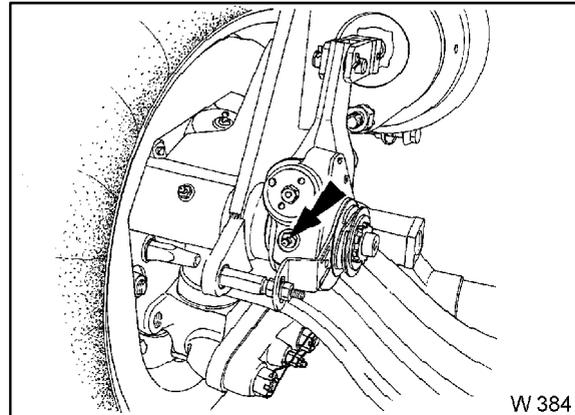
GKN -S- Nockenbremse (2)



2

150 Gestängesteller der Bremszylinder (3)

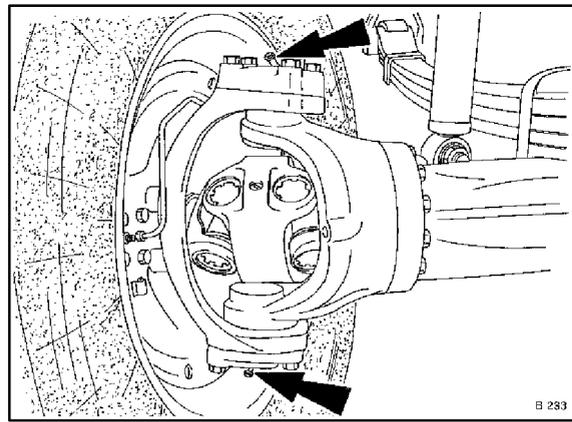
Vorderachse GKN -S63



3

151 Achsschenkelbolzen der Vorderachse (4-6)

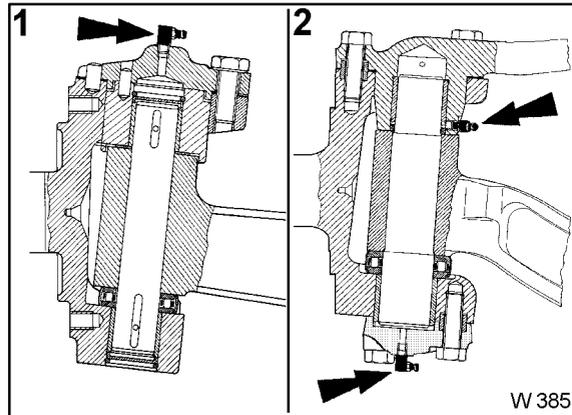
STEYR-Vorderachse 4 x 4 (4)



4

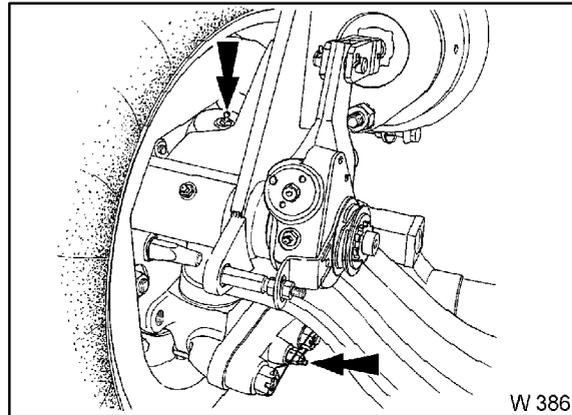
STEYR-Vorderachse 4 x 2 (5)

8S, 9S, 10S, 11S, 12S, 13S (5/1)
14S, 16S (5/2)



5

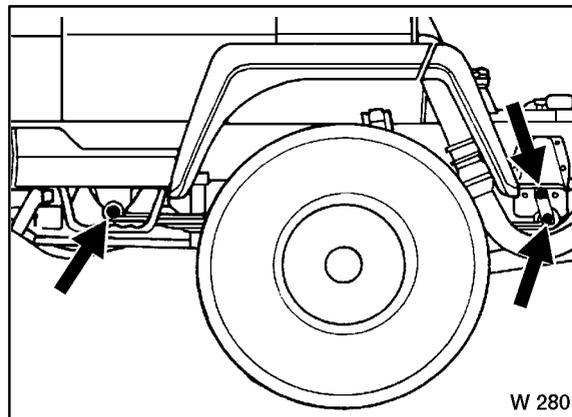
Vorderachse GKN -S- 63 (6)



6

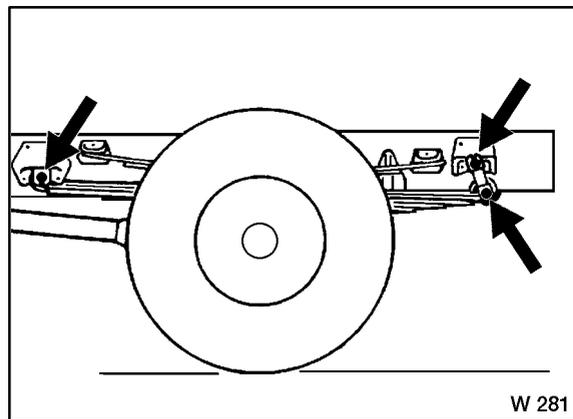
152 Sämtliche Federbolzen (7,8)

Vorderfeder (7)



7

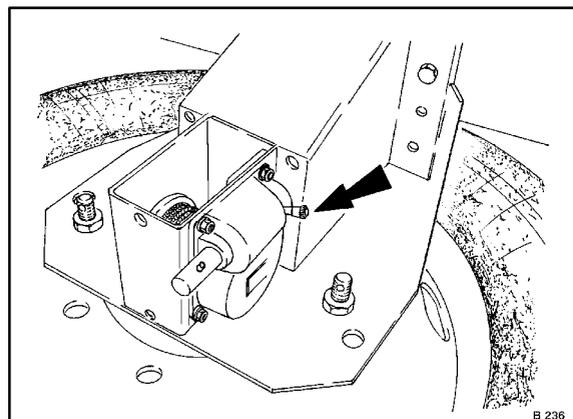
Hinterfeder (8)



W 281

8

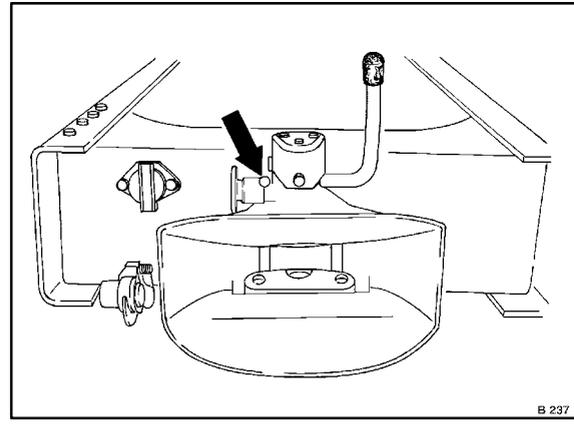
153 Reserveradhalterung (9)



B 236

9

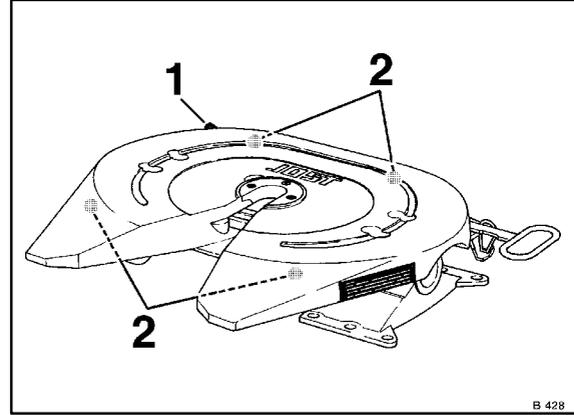
154 Anhängerkupplung (10)



10

155 Sattelkupplung (11)

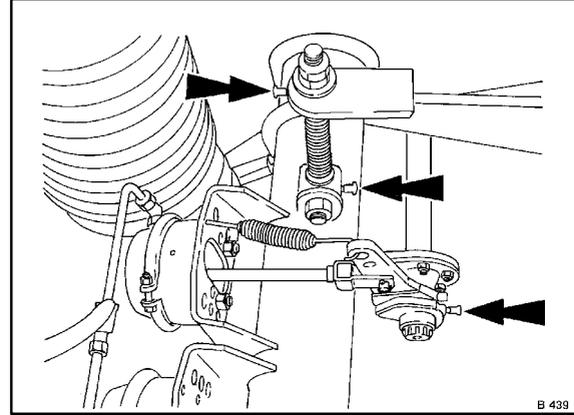
- 1 = Schmiernippel (Jost)
- 2 = Schmiernippel (Rockinger) unterhalb der Sattelkupplung



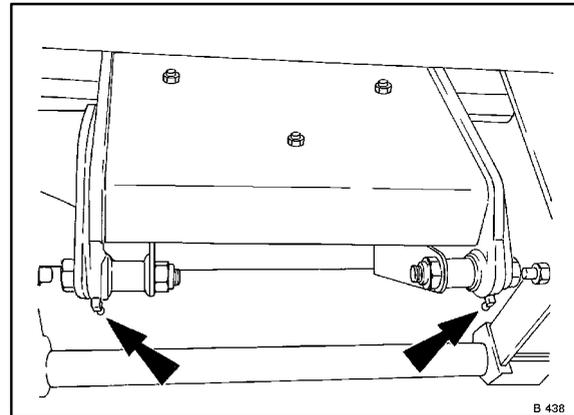
11

156 Sämtliche Schmierstellen der Nachlaufachse (12,13)

Nachlaufachse SAF

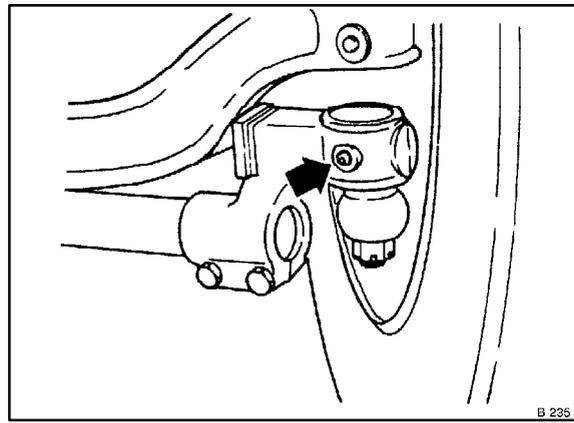


12



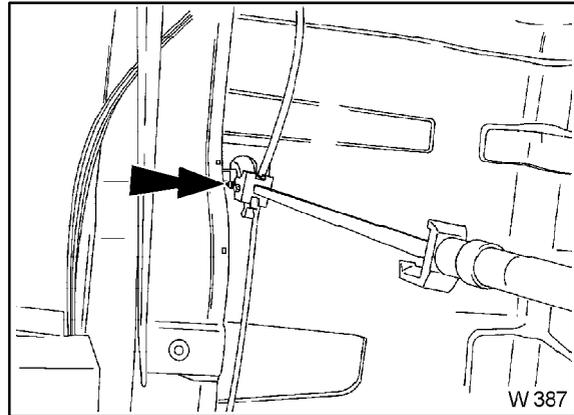
13

**157 Kugelkopf der Spurstange
GKN-S-63 (14)**



14

**158 Schalthebel des Wechselgetriebes
(15)**



15

3 Füllmengen

Motor

WD 612.	02,04,22,42,43,61,91,92	13,5l
	32,33,34,35,46,47,63,65,66,73,74, 75,76,79,93,94,95	15l

Kühlanlage

WD 612.	02,04,22,42,43,61,91,92	28l
	46,47,63,65,66,73,74,75,76,79, 93, 94, 95	32l
	32,33,34,35,	35l

Wechselgetriebe

Steyr A/S 51/5 "bis" Getriebe Nr.1202	5,5l
Steyr A/S 51/5 "ab" Getriebe Nr.1203	7,5l
Steyr A/S 51/5 + GV 50 "bis" Getriebe Nr.1202 ..	6,5l
Steyr A/S 51/5 + GV 50 "ab" Getriebe Nr.1203 ...	8,5l
ZF AK/S 6-65	11l
+ GV 80	13l
ZF AK/S 6-80	13l
+ GV 80	15l
EATON 4106	6,5l
ZF S 6-36	8,6l
+ GV 36	12,6l
ZF 9S109	8l
ZF 16S109	8,5l

Automatikgetriebe

Allison MD3...	
Ölneufüllung	24,5l
Ölwechsel	18l
ZF-HP 500..	
Ölneufüllung	30l
Ölwechsel	12-17l

Kupplung

Hydraulische Kupplungsbetätigung 0,5l

Verteilergetriebe

VG 450 3,2l
 VG 1200
 bei gerader Einbaulage 4,5l
 bei geneigter Einbaulage 6l

Allrad-Vorderachse

Vorderachs Antrieb 10S, 12S, 13S 2,5l
 Vorderachs Antrieb 15S, 16S 10l

Hinterachse

Einfach untersetzte Hinterachse 8l
 Doppelt untersetzte Hinterachse 9,5l
 Einfach untersetzte Hinterachse (Außenplaneten-HA)
 Hinterachs Antrieb 5l
 Planetenantrieb 2x2l
 EATON 14l

Lenkung

8S,9S 2,5l
 10S-18S 3,2l

Bremsanlage

Hydraulische Bremsanlage 1l
 Frostschutzpumpe.....0,45l

Fahrerhaus

Kippumpe 0,6l

ANMERKUNG:

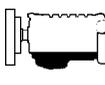
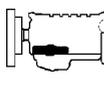
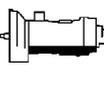
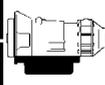
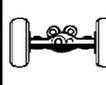
ACHTUNG: Maßgebend für die richtige Betriebsmittelmenge sind die vorhandenen Markierungen.

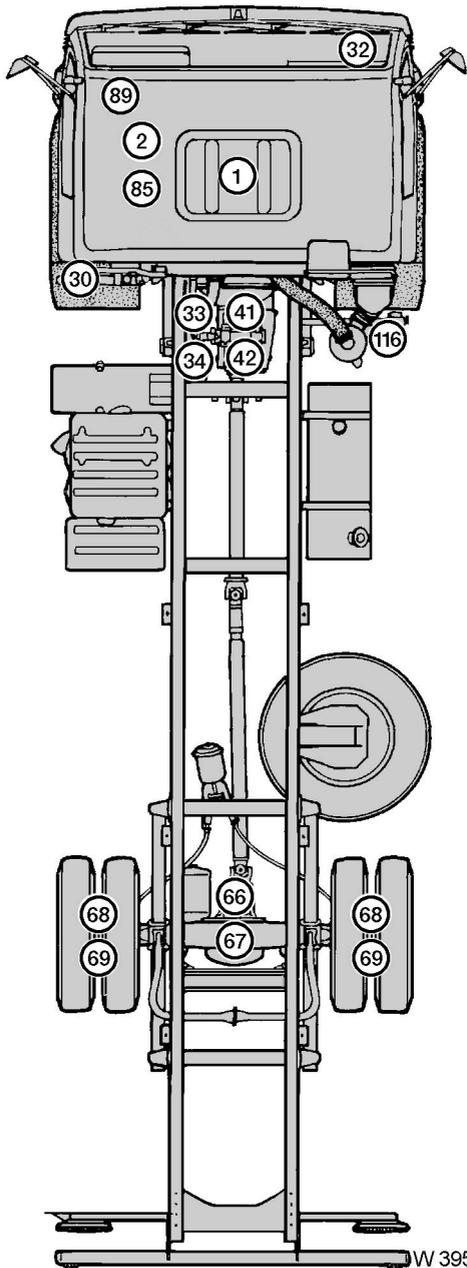
HINWEIS: Ölspezifikation siehe STEYR-Betriebsmittel-Vorschrift.

STEYR
Trucks

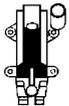
4 Wartungspläne

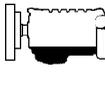
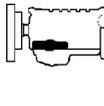
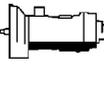
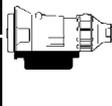
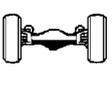
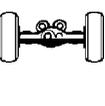
4.1 Ölstellen

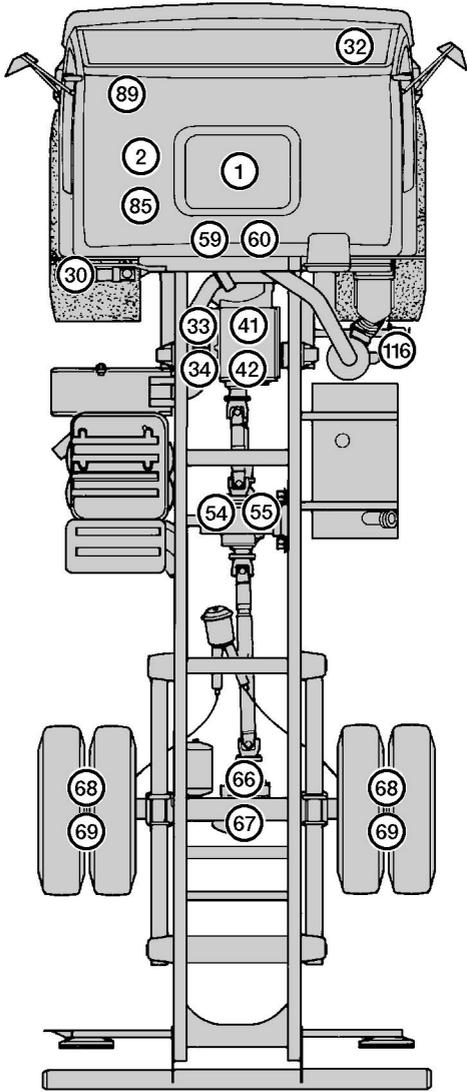
1	2	30/32	33/34	<h1>Ölstellen</h1>	41/42	66/67	68/69	85
								



- ① Öl im Motor tauschen
- ② Ölfilter tauschen
- ③ Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen, ergänzen
- ③② Kupplungsflüssigkeit tauschen
- ③③ Ölstand im Wechselgetriebe prüfen
- ③④ Öl im Wechselgetriebe tauschen
- ④① Ölstand im Automatikgetriebe prüfen
- ④② Öl im Automatikgetriebe tauschen
- ⑥⑥ Ölstand im Hinterachs Antrieb prüfen
- ⑥⑦ Öl im Hinterachs Antrieb tauschen
- ⑥⑧ Ölstand im Planetenantrieb prüfen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- ⑥⑨ Öl im Planetenantrieb tauschen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- ⑧⑤ Lenkölstand prüfen
- ⑧⑨ Öl und Filter der Lenkanlage tauschen
- ⑪①⑥ Ölstand der Kipppumpe "Fahrerhaus" prüfen

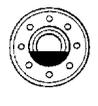
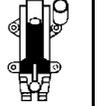
89	116							
					<h1>4 x 2</h1>			

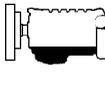
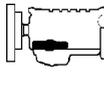
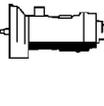
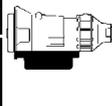
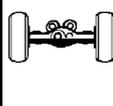
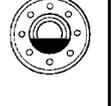
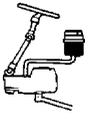
1	2	30/32	33/34	Ölstellen	41/42	54/55	59/60	66/67
								

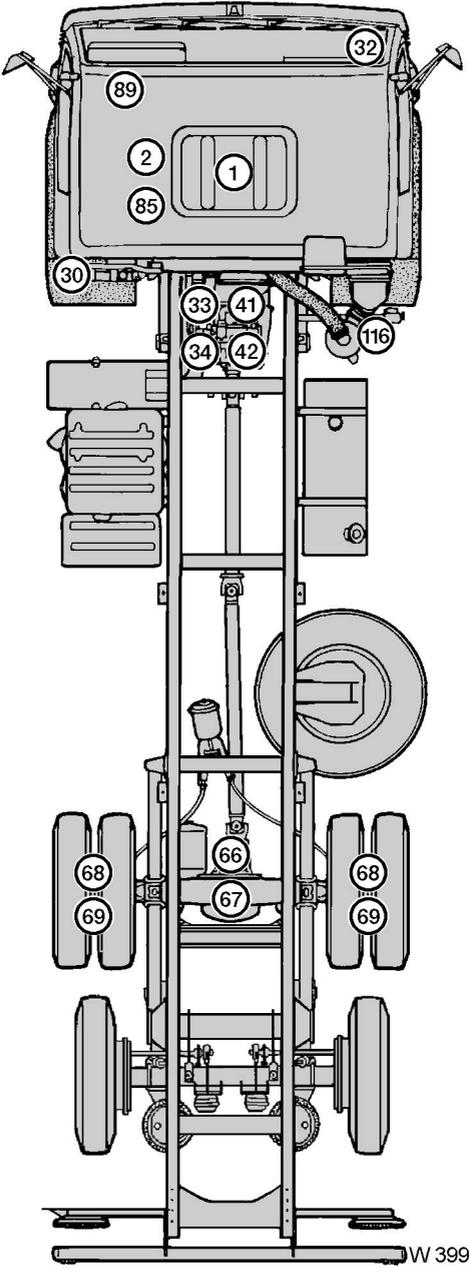


W 393

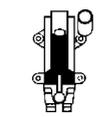
- 1 Öl im Motor tauschen
- 2 Ölfilter tauschen
- 30 Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen, ergänzen
- 32 Kupplungsflüssigkeit tauschen
- 33 Ölstand im Wechselgetriebe prüfen
- 34 Öl im Wechselgetriebe tauschen
- 41 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen
- 42 Öl im Automatikgetriebe tauschen
- 54 Ölstand im Verteilergetriebe prüfen
- 55 Öl im Verteilergetriebe tauschen
- 59 Ölstand im Vorderachsantrieb prüfen
- 60 Öl im Vorderachsantrieb tauschen
- 66 Ölstand im Hinterachsantrieb prüfen
- 67 Öl im Hinterachsantrieb tauschen
- 68 Ölstand im Planetenantrieb prüfen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- 69 Öl im Planetenantrieb tauschen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- 85 Lenkölstand prüfen
- 89 Öl und Filter der Lenkanlage tauschen
- 116 Ölstand der Kippumpe "Fahrerhaus" prüfen

68/69	85	89	116	4 x 4				
								

1	2	30/32	33/34	Ölstellen	41/42	66/67	68/69	85
								



- 1 Öl im Motor tauschen
- 2 Ölfilter tauschen
- 30 Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen, ergänzen
- 32 Kupplungsflüssigkeit tauschen
- 33 Ölstand im Wechselgetriebe prüfen
- 34 Öl im Wechselgetriebe tauschen
- 41 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen
- 42 Öl im Automatikgetriebe tauschen
- 66 Ölstand im Hinterachsantrieb prüfen
- 67 Öl im Hinterachsantrieb tauschen
- 68 Ölstand im Planetenantrieb prüfen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- 69 Öl im Planetenantrieb tauschen (nur bei Außenplaneten - Hinterachse)
- 85 Lenkölstand prüfen
- 89 Öl und Filter der Lenkanlage tauschen
- 116 Ölstand der Kippumpe "Fahrerhaus" prüfen

89	116							
								

6 x 2

121	120	73	64	Schmierstellen		158	157	155	154	154		
							64	Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen				153
							73	Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen (nicht bei Außenplaneten Hinterachse)				
122							120	Gelenke der Motorregulierung				
							121	Sämtliche Gabelköpfe				
							122	Sämtliche Kugelköpfe				
							123	Untere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders				152
							124	Obere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders				
							125	Batterieklammern				
							126	Türscharnier				
123					129	Führungsrolle der Fahrerhauslagerung						
					131	Aufliegerplatte reinigen, Sattelkupplungsplatte reinigen und fetten						
					132	Teleskopschaltstange						
					133	Kupplungsausrücklager						
					135	Kreuzgelenke der Gelenkwelle (Nebenabtrieb)				152		
					136	Kreuzgelenke und Zwischenlager der Gelenkwelle(n) (Antriebsstrang)						
					149	Bremswellenlagerung						
					150	Gestängesteller der Bremszylinder						
					151	Achsschenkelbolzen der Vorderachse						
124					152	Federbolzen						
					153	Reserveradhalterung						
					154	Anhängerkupplung						
					155	Sattelkupplung						
					157	Kugelkopf der Spurstange (GKN-S-63)				152		
					158	Schalthebel des Wechselgetriebes						
125										151		
126	129	131	132	133	4 x 2 Druckluft - Bremsanlage		135	136	149	149	150	

120			73		64		Schmierstellen				158		154		154		153	
121 			<p style="text-align: right;">W 396</p>														152 	
122 																	152 	
123 																	152 	
124 																	151 	
125 																	133 	
126 																	135 	
129 			136 		141 		4 x 4				133 		135 		136 		141 	
132 			133 		135 		136 		141 		133 		135 		136 		141 	

Schmierstellen

- 64** Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen
- 73** Fett in den fettgeschmierten Radnaben tauschen, Kegelrollenlager auf Zustand prüfen und Lagervorspannung einstellen (**nicht** bei Außenplaneten Hinterachse)
- 120** Gelenke der Motorregulierung
- 121** Sämtliche Gabelköpfe
- 122** Sämtliche Kugelköpfe
- 123** Untere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders
- 124** Obere Lagerung des Fahrerhaushubzylinders
- 125** Batterieklemmen
- 126** Türscharnier
- 129** Führungsrolle der Fahrerhauslagerung
- 132** Teleskopschaltstange
- 133** Kupplungsausrücklager
- 135** Kreuzgelenke der Gelenkwelle (Nebenabtrieb)
- 136** Kreuzgelenke und Zwischenlager der Gelenkwelle(n) (Antriebsstrang)
- 141** Nadellager der Vorderachsgabel (Allrad-Vorderachse)
- 151** Achsschenkelbolzen der Vorderachse
- 152** Federbolzen
- 153** Reserveradhalterung
- 154** Anhängerkupplung
- 158** Schalthebel des Wechselgetriebes

