

75

TECHNISCHE DATEN
UND VORSCHRIFTEN

Alfa Romeo 

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	85	KUEHLKREISLAUF (2.0 TS)	
ANZUGSMOMENTE	85	TECHNISCHE DATEN	104
KUEHLKREISLAUF (1.8 TB)		KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	104
TECHNISCHE DATEN	86	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	105
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	86	ANZUGSMOMENTE	106
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	87	SPANNEN DER KEILRIEMEN	106
ANZUGSMOMENTE	88		
SPANNEN DER KEILRIEMEN.....	88	KRAFTSTOFFOERDER- UND	
KRAFTSTOFFOERDER- UND		EINSPRITZANLAGE (2.5 6V - 3.0 6V)	
EINSPRITZANLAGE (2.0 TS)		KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSOR-	
KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSOR-		GUNGS- UND EINSPRITZANLAGE	107
GUNGS- UND EINSPRITZANLAGE	89	TECHNISCHE DATEN	109
TECHNISCHE DATEN	91	KONTROLLEN UND REGULUNGEN	111
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	94	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	114
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	96	ANZUGSMOMENTE	114
ANZUGSMOMENTE	97		
ZUENDANLAGE UND STROMVERSOR-		ZUENDANLAGE UND STROMVERSOR-	
GUNG (2.0 TS)		GUNG (2.5 6V - 3.0 6V)	
EINHEITEN DER ANLAGE	98	EINHEITEN DER ANLAGE.....	115
TECHNISCHE DATEN UND		TECHNISCHE DATEN UND	
KONTROLLEN	99	KONTROLLEN	116
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	103	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	121
ANZUGSMOMENTE	103	ANZUGSMOMENTE	121
		KUEHLKREISLAUF (2.5 6V - 3.0 6V)	
		TECHNISCHE DATEN	122
		KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	122

VI

INHALTSVERZEICHNIS

GETRIEBE		LENKUNG	
KONTROLLEN UND REGULUNGEN	164	KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	190
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	165	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	191
ANZUGSMOMENTE	167	ANZUGSMOMENTE	192
GETRIEBEWELLE		HINTERRADAUFHAENGUNG	
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN	168	KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	193
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	168	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	195
ANZUGSMOMENTE	169	ANZUGSMOMENTE	195
DIFFERENTIAL		KAROSSERIE-ROHAUFBAU	
KONTROLLEN UND REGULUNGEN	170	NACHKONTROLLE DES ROHAUFBAUS.....	198
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	172	ANZUGSMOMENTE	202
ANZUGSMOMENTE	173		
ACHSWELLEN		INNEN- UND	
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	174	AUSSENEINRICHTUNGEN	
ANZUGSMOMENTE	175	ANZUGSMOMENTE	
VORDERRADAUFHAENGUNG		(FÜR INNENEINRICHTUNGEN).....	204
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN	176	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	180	(FÜR AUßENEINRICHTUNGEN)	204
ANZUGSMOMENTE	181		
BREMSEN VORN UND HINTEN		KLIMATISIERUNG	
TECHNISCHE DATEN	182	KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	206
KONTROLLEN UND	EINSTELLUNGEN	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	206
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	187	ANZUGSMOMENTE	206
ANZUGSMOMENTE	188		

VIII

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	123	KRAFTSTOFFOERDER- UND	
ANZUGSMOMENTE	124	EINSPRITZANLAGE (2.0 TD - 2.4 TD)	
SPANNEN DER KEILRIEMEN.....	124	TECHNISCHE DATEN	144
TURBODIESEL-MOTOR		KONTROLLEN UND REGULUNGEN	144
2.0 TD - 2.4 TD		ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	149
VORSCHRIFTEN		ANZUGSMOMENTE	150
TECHNISCHE DATEN	126	ZUENDANLAGE UND STROMVERSOR-	
KURBELGEHÄUSE UND HAUPTLAGER-		GUNG (2.0 TD - 2.4 TD)	
SCHALEN.....	127	TECHNISCHE DATEN	151
KURBELWELLE	128	KONTROLLEN UND REGULUNGEN	152
MOTORSCHWUNGRAD.....	129		
OELPUMPE	129	KUEHLKREISLAUF (2.0 TD - 2.4 TD)	
ZYLINDERLAUFBUCHSEN	130	TECHNISCHE DATEN	153
NOCKENWELLE UND VENTILSTÖSSEL.....	131	KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN.....	153
KIPPEBEL	131	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	154
KOLBEN (MIT EINSATZ)	132	ANZUGSMOMENTE	155
BOLZEN	133	SPANNEN DER KEILRIEMEN	155
KOLBENRINGE	133		
PLEUEL UND PLEUELLAGER.....	134	MECHANIK	
ZYLINDERKÖPFE	135	VORSCHRIFTEN	
VENTILE	136		
FEDERN	136	KUPPLUNG	
MONTAGESPIELE UND UEBERMASSE	137	KONTROLLEN UND REGULUNGEN	158
MONTAGETEMPERATUREN	138	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	161
DATEN DER VENTILSTEUERUNG	139	ANZUGSMOMENTE	163
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN.....	140		
ANZUGSMOMENTE	142		

VII

FAHRZEUG KOMPLETT
TECHNISCHE DATEN

1

FAHRZEUG KOMPLETT

MODELLIDENTIFIKATION

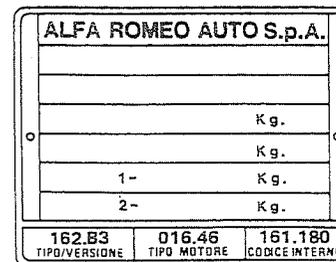
(DEN STANDARD-KENNZEICHNUNGSKRITERIEN ENTSPRECHEND)

Identifizierung	Modell Ausführungen	75								
		1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Typ		Limousine 4 Türen								
Interne Codenummer	auf dem Kennschild	161.002	161.022	161.682	161.442	161.222	161.632	161.202	161.042	161.702
Fahrzeug-Typennummer	auf dem Kennschild	162.B2B	162.B1B	162.B1F	162.B1G	162.B4A	162.B3C	162.B6A	162.BG	162.B5
	auf Kofferraumboden, rechts vom Reserverad	162.B20	162.B10	162.B10	162.B10	162.B40	162.B30	162.B60	162.B00	162.B50
Laufende Fahrgestellnummer	auf Kofferraumboden, rechts vom Reserverad	00.070.001 06.003.001 (1)	00.085.001 06.009.001 (1)	00.075.301 06.010.001 (1)	00.065.001 06.009.601 (1)	00.026.501 06.018.001 (1)	4.001.501 06.016.101 (1)	00.004.001 06.023.201 (1)	00.040.001 06.014.501 (1)	00.001.011 06.021.901 (1)
Typennummer und lfd. Motornummer	hinten links auf Kurbelgehäuse	061.00 ab 000.001	062.02 ab 000.001	061.68 ab 000.001	061.34 ab 000.001	062.24 ab 000.001	016.46 ab 000.001	061.20 ab 000.001	VM.80A ab 000.001	VM.81A ab 000.001

(1) Neue numerierung
(*) Lenkung rechts

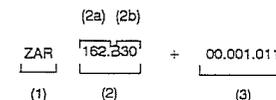
FAHRZEUG KOMPLETT

KENNSCHILD (DEN STANDARD-KENNZEICHNUNGSKRITERIEN ENTSPRECHEND)



- Grundmodell und Ausführung des Fahrzeugs.
- Typ des eingebauten Motors.
- Interne Codenummer:
 - 161 (3a)
 - 180 (3b)
- Code des Grundmodell.
- Code der Variante zum Grundmodell.

KENNZEICHNUNG DES AUFBAUS



- Kennbuchstaben des Herstellers.
- Nummer für Typ und zugelassene Ausführung:
 - 2a - Nummer des Grundmodells.
 - 2b - Variante zum Grundmodell.
- Fortlaufend während der Produktion zugeteilte Nummer des Aufbaus.

FAHRZEUG KOMPLETT

MODELLIDENTIFIKATION

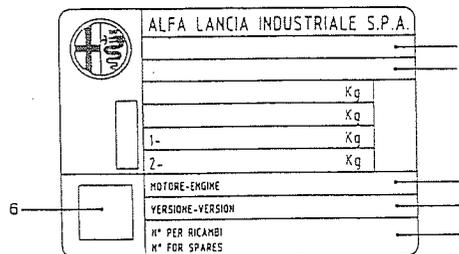
(ENTSPRECHEND DER MIT DEN NEUEN KENNSCHILDERN ANGEWENDETEN EG-KENNZEICHNUNG)

Identifizierung	Modell Ausführungen	75								
		1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Typ		Limousine 4 Türen								
Fahrzeug-Typennummer	Auf dem Kennschild	162.B2B	162.B1B	162.B1F	162.B1G	162.B4A	162.B3C	162.B6A	162.BG	162.B5
	auf Kofferraumboden, rechts vom Reserverad	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000
Laufende Fahrgestellnummer	auf Kofferraumboden, rechts vom Reserverad	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001	06.100.001
Typen- und laufende Fahrgestellnummer	hinten links auf Kurbelgehäuse	061.00 ab 000.001	062.02 ab 000.001	061.68 ab 000.001	061.34 ab 000.001	062.24 ab 000.001	016.46 ab 000.001	061.20 ab 000.001	VM.80A ab 000.001	VM.81A ab 000.001

(*) Lenkung rechts

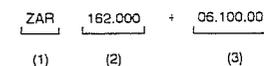
FAHRZEUG KOMPLETT

NEUES KENNSCHILD (ENTSPRECHEND DER MIT DEN NEUEN KENNSCHILDERN ANGEWENDETEN EG-KENNZEICHNUNG)



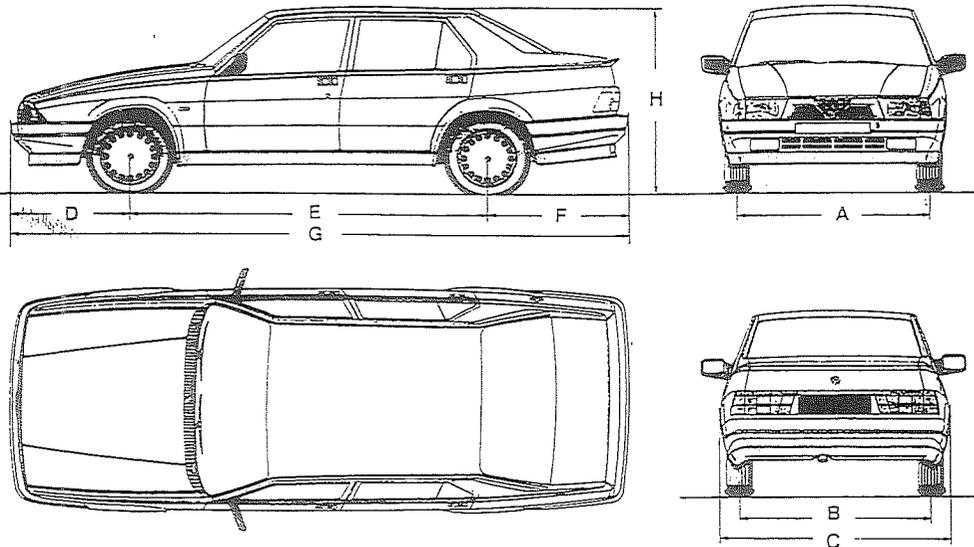
- Zulassungscode.
- Kennzeichnung des Aufbaus.
- Nummer des Motortyps.
- Grundmodell und Ausführung des Fahrzeugs.
- Laufende Nummer in Bezug auf die fertiggestellten Einheiten; diese Nummer dient zur Bestellung der Ersatzteile, zur Identifizierung des Hersteller- bzw. Montage-Werkes sowie als Bezugsangabe bei der Einführung von Modifizierungen.
- Symbol für den korrekten Wert des Rauchabsorptions-Koeffizienten (nur bei Dieselmotoren)

KENNZEICHNUNG DES AUFBAUS



- Kennbuchstaben des Herstellers.
- Fahrzeugmodell
- Laufende Fahrgestellnummer

ALLGEMEINE UEBERSICHTEN



FAHRZEUG KOMPLETT

GEWICHTE UND BELASTUNGEN

Ausführungen	75								
	1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Gewichte und Belastungen									
Zulässiges Gesamtgewicht (Kg)	1515	1525	1525	1665	111585	1675	1725	1645	1685
Tara (Gewicht bei fahrfertigem Fahrzeug)* (Kg)	1090	1100	1100	1240	1160	1250	1300	1220	1260
Zuladung (Kg)	425								
Nutzlast maximale Achslast(Kg)	Vorn	850						940	
	Hinten	990	970	990	990	970	990		
Höchstzulässige Anhängelast (Kg)	1200		1300		1200		1300		
Höchstzulässige vertikale Last auf Zughaken (Kg)	60				65	60	65		
Anzahl der Sitzplätze	Vorn	2							
	Hinten	3							

(*) Ohne Fahrer

MASSE

Einheit: mm

Ausführungen	Modell	75								R	
		A	B	C	D	E	F	G	H max	R	
1.6											
1.8		1368 (1) 1366 (2)	1358 (1)(2)	1630	825		995	4330			
1.8 IE											
1.8 TB					865		1045	4420			
2.0 TS					825	2510	995	4330	1400	5050	
2.5 6V		1396 (3) 1396 (4)	1382 (3) 1382 (4)	1660			995	4330			
3.0 6V					865		1045	4420			
2.0 TD		1368 (1) 1366 (2)	1358 (1)(2)	1630			995	4330			
2.4 TD		1396 (4)	1382 (4)	1660			995	4330			

(1) Mit Felgen 5 1/2 x 13' (2) Mit Felgen 5 1/2 x 14' (3) Mit Felgen 6 j x 15' (4) Mit Felgen 6 1/2 x 14'

R = Umlaufradius, auf dem Boden vom äusseren Ransj des äusseren Vorderrades bei maximalem Auslenkwinkel beschrieben.

FAHRZEUG KOMPLETT

FAHRLEISTUNGEN

Ausführungen	75								
	1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Geschwindigkeit bei 1000 U/min (im V. Gang) Km/h	30,7	32,5	32,5	35,7	34	34	39,4	39,4	45,4
Effektive Höchstgeschwindigkeit (im V. Gang) Km/h	180	190	190	>210	205	210	220	175	185
Beschleunigung stehender Kilometer s	32,5	30,5	31,9	28,5	29,2	29	28	34,5	33,2
Von 0 auf 100 Km s	10,7	9,5	10,4	7,6	8,2	8,2	7,3	12,4	11,7

KRAFTSTOFFVERBRAUCH

Ausführungen	75								
	1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Bei konstanter Geschwindigkeit von 90 Km/h l/100 Km	6,9	7	6,9	7	6	6,8	7,4	5,5	5,5
Bei konstanter Geschwindigkeit von 120 Km/h l/100 Km	9,4	9,2	8,9	9	8,4	9	9,2	7,9	7,4
Bei Prüfbankprobe (Simulierung von l/100 Km Fahrt im Stadtverkehr)	11,8	12	10,5	9,7	9,9	13	12,9	9	8,9

FUELLMENGEN (RICHTWERTE)

Modell		75									
Ausführungen		1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD	
Kraftstofftank	l	49				67		49			
Kraftstoffreserve	l	8									
Motoröl Kg(l)	Mit Filter	5(5,6)					6(6,7)				
	Ohne Filter	4,5(5,1)					5,5(6,2)				
	Wannen der Nockenwellen	0,415(0,47)					0,450(0,5)				
Getriebe - differentialöbel	Kg(l)	2(2,3)									
Öl der Servolenkung	Kg									0,8	
Kühlkreislauf	l	8		8,6		10					

UEBERSETZUNGSVERHÄLTNISSSE

Modell		75				
Ausführungen		1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS
Uebersetzungsverhältnisse im Getriebe	1. Gang	1:2,875				
	2. Gang	1:1,720				
	3. Gang	1:1,226				
	4. Gang	1:0,946				
	5. Gang	1:0,780				
	RG	1:3,000				
Uebersetzungsverhältnis Differential		9/41	10/43	11/43	10/41	
Gesamtübersetzung Getriebe Differential (Nenngeschwindigkeit bei 1000 U/Min.)	1. Gang (Km/h)	1:13,096	1:12,362	1:11,238	1:11,787	
	2. Gang (Km/h)	8,315	8,809	9,690	9,239	
	3. Gang (Km/h)	1:7,835	1:7,396	1:6,723	1:7,052	
	4. Gang (Km/h)	13,899	14,724	16,198	15,442	
	5. Gang (Km/h)	1:5,584	1:5,272	1:4,792	1:5,027	
	Differential (Km/h)	19,502	20,656	22,725	21,663	
	1. Gang (Km/h)	1:4,309	1:4,068	1:3,698	1:3,879	
	2. Gang (Km/h)	25,273	26,770	29,448	28,074	
	3. Gang (Km/h)	1:3,553	1:3,354	1:3,049	1:3,198	
	4. Gang (Km/h)	30,650	32,469	35,717	34,052	
RG (Km/h)	1:13,665	1:12,900	1:11,727	1:12,300		
RG (Km/h)	7,969	8,442	9,286	8,854		

(FORTSETZUNG FOLGT)

10

FAHRZEUG KOMPLETT

UEBERSETZUNGSVERHÄLTNISSSE (Fortsetzung)

Modell		75			
Ausführungen		2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Uebersetzungsverhältnisse im Getriebe	1. Gang	1:2,48	1:2,875	1:3,500	
	2. Gang	1:1,48	1:1,720	1:1,956	
	3. Gang	1:1,00 (*)	1:1,226	1:1,258	
	4. Gang	-	1:0,946	1:0,946	
	5. Gang	-	1:0,780	1:0,780	
	RG	1:2,09	1:3,000	1:3,000	
Uebersetzungsverhältnis Differential		13/41	11/39	11/39	13/40
Gesamtübersetzung Getriebe-Differential (Nenngeschwindigkeit bei 1000 U/Min.)	1. Gang (Km/h)	1:7,822	1:10,192	1:12,407	1:10,770
	2. Gang (Km/h)	13,992	10,685	8,777	10,111
	3. Gang (Km/h)	1:4,668	1:5,097	1:5,934	1:6,018
	4. Gang (Km/h)	23,329	17,861	15,705	18,093
	5. Gang (Km/h)	-	1:4,346	1:4,460	1:3,870
	Differential (Km/h)	-	25,057	24,417	28,139
	1. Gang (Km/h)	-	1:3,353	1:3,353	1:2,911
	2. Gang (Km/h)	-	32,478	32,478	37,410
	3. Gang (Km/h)	-	1:2,765	1:2,765	1:2,400
	4. Gang (Km/h)	-	39,385	39,385	45,375
RG (Km/h)	1:6,592	1:10,635	1:10,635	1:9,231	
RG (Km/h)	16,520	10,240	10,240	11,797	

(*) Gang 'D' bei Automatikgetriebe

11

FAHRZEUG KOMPLETT

RAEDER UND BEREIFUNG

Modell		75								
Ausführungen Räder und Bereifung		1.6	1.8	1.8 IE	1.8 TB	2.0 TS	2.5 6V	3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
Felgen		5 1/2Jx13" 5 1/2Jx14"			6 1/2Jx14" 6Jx15"		6 1/2Jx14" 6Jx15"		5 1/2Jx13" 5 1/2Jx14"	
Tubeless-Reifen		185/70R1384H 185/65R1486H (1)			195/60VR14 195/55VR15		195/60VR14		185/70R1384H 185/65R1486H (1)	
Reifendruck (Kg/cm) (2)	N	A	1.8		2.1		2.0		2.1	
		P	2.0		2.1		2.0		2.1	
	C	A					2.2		2.3	
		P					2.5		2.3	

(1) Für Ausführungen mit ABS

(2) Aufgenommener Reifendruck bei kalten Reifen

HINWEIS:

Die Radmuttern müssen mit Anzugsmoment von 98 Nm (10 Kgm) festgezogen werden

A: vorn

P: hinten

N: bei geringer Belastung und normaler Geschwindigkeit

C: bei Vollbelastung und hoher Geschwindigkeit

T: bis 190 Km/h

H: bis 210 Km/h

13

BENZIN-MOTOR

1.6-1.8-1.8IE-1.8TB

2.0TS-2.56V-3.06V

VORSCHRIFTEN

15

BENZIN-MOTOR

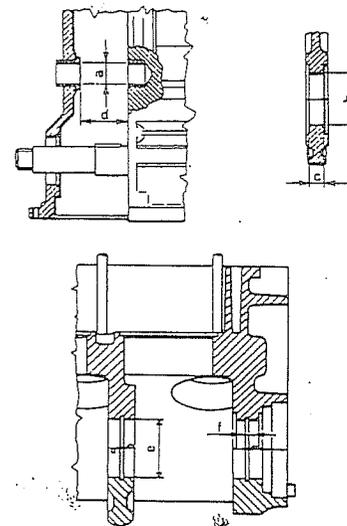
TECHNISCHE DATEN

Daten		1600	1800	1800	1800	2000	2500	3000
		(061.00)	(062.02)	(061.68)	(061.34)	(062.24)	(016.46)	(061.20)
Arbeitsweise		Viertakt-Otto-Motor						
Zylinderzahl und Anordnung		4 in Reihe				6 in 60°-V-Anordnung		
Bohrung - Hub	mm	78 x 82	80 x 88,5	80 x 88,5	80 x 88,5	84 x 88,5	88 x 68,3	93 x 72,6
Hubraum	cm ³	1570	1779	1779	1779	1962	2492	2959
Brennraum	cm ³	51	52	52	68,4	54,5	52	56
Verdichtungsverhältnis		9	9,5	9,5	7,5	10	9	9,5
Nutzleistung nach DIN							115(157)	136(188)
Höchstleistung	Kw(CV)	81(110)	88(120)	88(122)	114(155)	107(148)	46(62,6)	
Literleistung		bei 5800 U/min	bei 5300 U/min	bei 5500 U/min	bei 5800 U/min	bei 5800 U/min	bei 5600 U/min	bei 5800 U/min
Größtes Drehmoment nach DIN	Nm(Kgcm)	146(14,9)	168,8(17)	157(16,3)	226(23)	157(16)	210(21,4)	216(22)
		bei 4000 U/min	bei 4000 U/min	bei 4000 U/min	bei 2600 U/min	bei 2000 U/min	bei 4000 U/min	bei 1000 U/min
								235(24)
								bei 2000 U/min
								245(25)
								bei 3000 U/min
								245(25)
								bei 4000 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit (1)	m/1'	15,3	15,6	-	15,34	17,7	12,7	-
Oktanzahlbedarf		≥ 98	≥ 95(3)	-	≥ 98	-	≥ 98	≥ 95(3)
Motorenöldruck (2)								
bei 800 ÷ 900 U/Min	kPa(bar;Kg/cm ²)		49,03 ÷ 98,06 (0,49 ÷ 0,98; 0,5 ÷ 1)				49,3 ÷ 147,1 (0,49 ÷ 1,47; 0,5 ÷ 1,5)	
bei 5500 U/Min			343,21 ÷ 490,3 (3,43 ÷ 4,90; 3,5 ÷ 5)				392,24 ÷ 588,36 (3,92 ÷ 5,88; 4 ÷ 6)	

(1) Bei Höchst Drehzahlen (2) Masswerte bei betriebswarmen Motor (OI bei 90°C) (3) Für bleifreies Benzin

BENZIN-MOTOR

KURBELGEHÄUSE



Masseinheit: mm

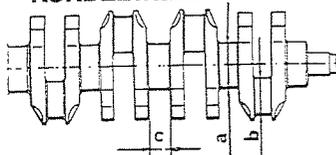
Kontrollmasse	Motortypen		
	1600	1800	2000
	(061.00)	(062.02) (061.68)	(062.24)
Innendurchmesser der Führungsbuchsen der Zwischenradwelle (nach Ausreihen) (1)	20,677 ÷ 20,698		
Durchmesser der Kurbelwellenagersitze (b)	63,652 ÷ 63,664		
Breite des mittleren Kurbelwellenagersitzes (c)	25,15 ÷ 25,20		
Abstand zwischen dem Ansatz der Führungsbuchsen für Zwischenradwelle (2)	47,720 ÷ 47,820		44,320 ÷ 44,420

Masseinheit: mm

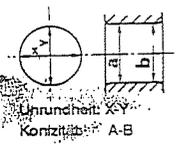
Kontrollmasse	Motortypen	
	2500	3000
	(016.46)	(061.20)
Durchmesser der Hauptagersitze (e)	63,657 ÷ 63,676	
Breite des hinteren Hauptagersitzes (f)	26,450 ÷ 26,500	

(1) Im Reparaturfall ist immer das Auswechseln beider Führungsbuchsen vorgeschrieben
 (2) Das Vermessen muss bei festgezogenem Deckel und entsprechender aufgesetzter Dichtung erfolgen. Das sich ergebende Spiel muss zwischen 0,1...0,32 liegen.

KURBELWELLE

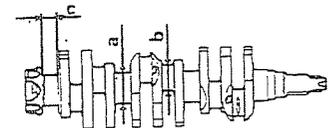


Kontrollmasse		Motortypen		
		1600 (016.00)	1800 (062.00) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Durchmesser der Kurbelwellenlagerzapfen (a)	Normal blau	59,956 ± 59,966		
	Normal rot	59,966 ± 59,976		
Durchmesser der Pleuellagerzapfen (b)	Normal blau	49,978 ± 49,988		
	Normal rot	49,988 ± 49,998		
Länge des mittleren Kurbelwellenlagerzapfens (c)	Normal	30,000 ± 30,035		
Max. Unrundheit der Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,007		
Max. Konizität der Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,01		
Max. Unparallelität zwischen Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,015		
Max. Unmittigkeit zwischen Kurbelwellenlagerzapfen		0,04		
Max. Mittellinierversetzung der Kurbel in Bezug auf die Mittellinie der Kurbelwellenlagerzapfen		0,3		

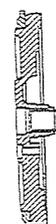


Masseinheit: mm

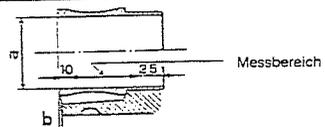
Kontrollmasse		2500	3000
		(016.46)	(061.20)
Durchmesser der Kurbelwellenlagerzapfen (a)	Rot	59,973 ± 59,979	
	Blau	59,967 ± 59,973	
	Grün	59,961 ± 59,967	
Durchmesser der Pleuellagerzapfen (b)	Rot	51,990 ± 52,000	
	Blau	51,980 ± 51,990	
Länge hinterer Kurbelwellenlagerzapfen (c)	Normal	31,300 ± 31,335	
Max. Unrundheit Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,004	
Max. Konizität Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,010	
Max. Unparallelität zwischen Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen		0,015	
Max. Unmittigkeit zwischen Kurbelwellenlagerzapfen		0,040	
Max. Mittellinierversetzung der Kurbel in Bezug auf die Mittellinie der Kurbelwellenlagerzapfen		0,3	



SCHWUNGRAD



Kontrollmasse		Motortypen				
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Überstand der Schwungrad-Zentrierbuchse über der hinteren Kurbelwellenfläche (n)		11			8	
Innendurchmesser der Schwungradbuchse (nach Ausreiben) (o)		26,010 ± 26,023				

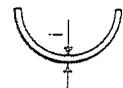


ZYLINDERLAUFBUCHSEN

Kontrollmasse		Motortypen				
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser der Zylinderlaufbuchsen (a)	Klasse A (Blau)	77,985 ± 77,994	79,985 ± 79,994	83,985 ± 83,994	87,985 ± 87,994	92,985 ± 92,994
	Klasse B (Rose)	77,995 ± 78,004	79,995 ± 80,004	83,995 ± 84,004	87,995 ± 88,004	92,995 ± 93,004
	Klasse C (Grün)	78,005 ± 78,014	80,005 ± 80,014	84,005 ± 80,014	88,005 ± 88,014	93,005 ± 93,014
Überstand der Zylinderlaufbuchse von Kurbelgehäuse (1)	(b)	0,01 ± 0,06				
Max. Zylindrizität und Rundheit der Buchse		0,01		0,01		
Max. Unrundheit und Konizität		0,01		0,01		

(1) Zum Messen die Zylinderlaufbuchsen-Haltewerkzeuge anbringen und die Müttern mit 10 ± 15 Nm (1 ± 1,5 Kgm) festziehen

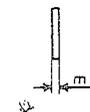
HAUPTLAGER



Kontrollmasse		Motortypen				
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Stärke des Hauptlagers (l)	Rot	1,8365 ± 1,841			1,833 ± 1,8375	
	Blau	1,832 ± 1,8365			1,8375 ± 1,8420	
	Grün	-			1,8420 ± 1,8465 (1)	

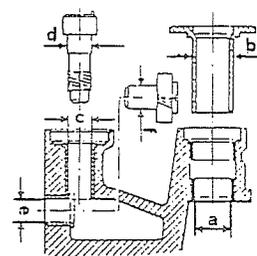
(1) Nur bei nicht überdimensionierter Kurbelwelle verwenden, falls das Radialspiel zwischen Zapfen und Halblager nach der Überprüfung der Abmessungen jedes einzelnen Lagers 0,050 mm überschreitet.

STOSSRINGE



Kontrollmasse		Motortypen				
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Stärke des Stoßringes (m)		2,311 ± 2,362			2,310 ± 2,360	

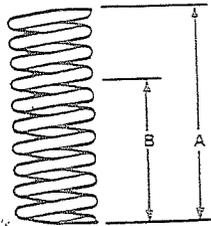
VENTILSTEUERUNG - ÖLPUMPE



Kontrollmasse		Motortypen	
		2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser der Buchse für Nabe der Nockenwellen-Riemenscheibe (nach Ausreiben) (a)		32,000 ± 32,025	
Durchmesser der Nabe für Nockenwellen-Riemenscheibe (b)		31,959 ± 31,975	
Durchmesser der Lagerbuchse für Nabe der Riemenscheibe Verteiler/Oelpumpe (nach Ausreiben) (1) (c)		19,000 ± 19,021	
Durchmesser der Nabe der Riemenscheibe Verteiler/Oelpumpe (1) (d)		18,967 ± 18,980	
Durchmesser der Lagerbuchse für Nabe des Antriebszahnrad Verteiler/Oelpumpe (1) (e)		19,000 ± 19,021	
Durchmesser der Nabe des Antriebszahnrad Verteiler/Oelpumpe (1) (f)		18,967 ± 18,980	
Durchmesser der Aufnahmebohrung für Aussenrotor im Oelpumpenkörper (g)		49,325 ± 49,375	
Aussendurchmesser des äusseren Oelpumpenrotors (h)		49,100 ± 49,155	

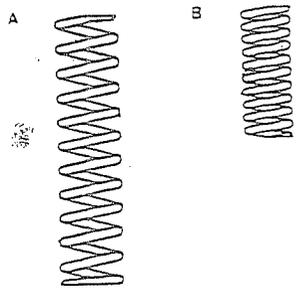
(1) Nur am rechten Zylinderkopf

BETÄTIGUNGSPEDER DES ÖLDRUCKBEGRENZUNGSVENTILS



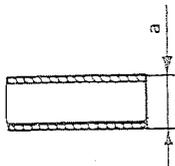
Kontrollmasse	Motortypen	
	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Länge der unbelasteten Feder	A 49,29 mm	
Länge der belasteten Feder	B 31,90 mm	
Prüflast	17,31 ÷ 17,97 Kg	

HYDRAULISCHER RIEMENSPANNERFEDERN



Kontrollmasse	Motortypen	
	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Feder A (Steuerkolben)	Anzahl der nutzbaren Windungen: 12	
	Länge der unbelasteten Feder: 93 mm	
	Länge der belasteten Feder: 48 mm	
	Statische Prüflast: 93,16 N (9,5 Kg)	
Feder B (Vollbelastung)	Anzahl der nutzbaren Windungen: 9	
	Länge der unbelasteten Feder: 45,5 mm	
	Länge der belasteten Feder: 30 mm	
	Statische Prüflast: 98 N (10 Kg)	

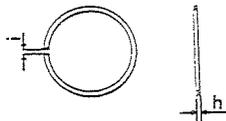
BOLZEN



Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Außendurchmesser Bolzen (a)	Schwarz: 21,994 ÷ 21,997 Weiss: 21,998 ÷ 22,000 (1) 21,997 ÷ 22,000 (2)				

(1) BORGIO Kolben (2) MONDIAL Kolben

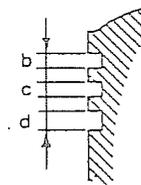
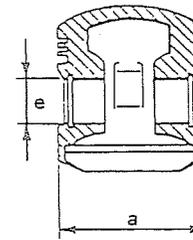
KOLBENRINGE



Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Stärke der Kolbenringe (h)	1. Ring	1,478 ÷ 1,490	1,475 ÷ 1,490 (1) 1,478 ÷ 1,490 (2)	1,478 ÷ 1,490	1,478 ÷ 1,490
	2. Ring	1,728 ÷ 1,740	1,478 ÷ 1,490	1,728 ÷ 1,740	1,478 ÷ 1,490
	Ölschlitzring	3,478 ÷ 3,490	2,975 ÷ 2,990 (1) 3,478 ÷ 3,490 (2)	3,978 ÷ 3,990	3,478 ÷ 3,490
Stosspiel der Kolben (3)	1. Ring	0,30 ÷ 0,45	0,30 ÷ 0,50	0,30 ÷ 0,45	0,40 ÷ 0,65
	2. Ring	0,30 ÷ 0,45	0,30 ÷ 0,50	0,30 ÷ 0,45	0,40 ÷ 0,65
	Ölschlitzring	0,25 ÷ 0,50	0,25 ÷ 0,50	0,25 ÷ 0,40	0,30 ÷ 0,60

(1) GOETZE-Ring für Mondial-Kolben (2) BORGIO-Ring für Borgo-Kolben
(3) Zum Messen in die Kontroll-Zwinge oder in die Zylinderlaufbuchse einsetzen

KOLBEN

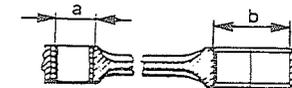


Kontrollmasse		Motortypen		
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Kolbendurchmesser (1)	Klasse A (Blau)	77,945 ÷ 77,955	79,945 ÷ 79,955	83,935 ÷ 83,945
	Klasse B (Rose)	77,955 ÷ 77,965	79,955 ÷ 79,965	83,945 ÷ 83,955
	Klasse C (Grün)	77,965 ÷ 77,975	79,965 ÷ 79,975	83,955 ÷ 83,965
Höhe 1. Ringnut	(b)	1,535 ÷ 1,555 (2) 1,525 ÷ 1,545 (3)	1,525 ÷ 1,545	
Höhe 2. Ringnut	(c)	1,775 ÷ 1,795		1,525 ÷ 1,545
Höhe Ölschlitzring	(d)	3,515 ÷ 3,535		3,515 ÷ 3,535
Bohrung für Kolbenbolzen (e)	Schwarz	22,000 ÷ 22,0025 (2) 22,000 ÷ 22,002 (3)		22,000 ÷ 22,0025
	Weiss	22,005 ÷ 22,0025 (2) 22,003 ÷ 22,005 (3)		22,0025 ÷ 22,005

Kontrollmasse		2500	3000
		(016.46 - 019.11)	(061.20)
Kolbendurchmesser (1)	Klasse A (Blau)	87,935 ÷ 87,945	92,935 ÷ 92,945
	Klasse B (Rose)	87,945 ÷ 87,955	92,945 ÷ 92,955
	Klasse C (Grün)	87,955 ÷ 87,965	92,955 ÷ 92,965
Höhe 1. Ringnut	(b)	1,525 ÷ 1,545	1,525 ÷ 1,545
Höhe 2. Ringnut	(c)	1,775 ÷ 1,795	1,525 ÷ 1,545
Höhe Ölschlitzring	(d)	4,015 ÷ 4,035	3,515 ÷ 3,535
Bohrung für Kolbenbolzen (e)	Schwarz	22,003 ÷ 22,006	22,003 ÷ 22,006
	Weiss	22,006 ÷ 22,009	22,006 ÷ 22,009

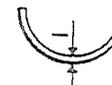
(1) Senkrecht zur Achse des Bolzenauges unter Wahrung nachstehender Abstände vom unteren Mantelrand messen: 1600er Motoren (Borgio-Kolben, 17 mm - Mondial-Kolben, 20 mm) - 1800er Motoren (15 mm) - 2000er Motoren (Borgio-Kolben, 17 mm - Mondial-Kolben, 19 mm) - 2500er Motoren (12 mm) - 3000er Motoren (14 mm) (2) Kolben Borgio (3) Kolben Mondial

PLEUELSTANGEN



Kontrollmasse		Motortypen				
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser des Pleuelauges (a)		22,005 ÷ 22,015				
Innendurchmesser des Pleueffusses (b)		53,895 ÷ 53,708			55,511 ÷ 55,524	

PLEUELLAGER

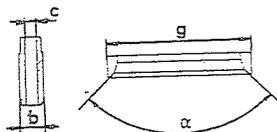
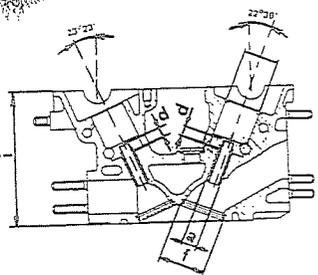


Kontrollmasse		Motortypen			
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)
Stärke des Pleuellagers (h)	Rot	1,835 ÷ 1,841		1,737 ÷ 1,745	
	Blau	1,829 ÷ 1,835		1,741 ÷ 1,749	

BENZIN-MOTOR

ZYLINDERKOPF

Masseinheit: mm



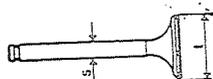
Kontrollmasse	Motortypen		
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Durchmesser der Ventilführungsbohrung im Zylinderkopf (a)	13,990 ± 14,018		15,000 ± 15,018
Aussendurchmesser der Ventilführung (b)	Einlass	14,033 ± 14,044	15,047 ± 15,058
	Auslass	14,033 ± 14,044 (14,048 ± 14,059) (1)	15,064 ± 15,082
Innendurchmesser der Ventilführung (nach Ausreiben) (c)	Einlass	9,000 ± 9,015	
	Auslass	7,800 ± 7,900	
Überstand der Ventilführungen (d)	Einlass	13,300 ± 13,500 (11,800 ± 12,000) (2)	9,850 ± 10,150
	Auslass	16,300 ± 16,500 (11,800 ± 12,000) (2)	
Durchmesser des Ventilbechersitzes (e)	35,000 ± 35,025		
Durchmesser der Ventilbohrung (f)	Einlass	42,532 ± 42,557	45,000 ± 45,025
	Auslass	38,532 ± 38,557	39,000 ± 39,025
Aussendurchmesser des Ventilbohrers (g)	Einlass	42,597 ± 42,632 (42,616 ± 42,632) (3)	45,100 ± 45,116
	Auslass	38,616 ± 38,632 (38,642 ± 38,658) (1)	39,100 ± 39,116
Ventilsitzwinkel (α)	120°		
Zulässige Mindesthöhe von Zylinderkopf nach Planschleifen (l)	111,91	111,50	134,5
Höchstzulässige Unparallelität zwischen den Zylinderkopfflächen	0,087		
Höchstzulässige Abweichung von der Ebene der unteren Zylinderkopffläche	0,05		

(1) Werte für Motor 1800 (061.34) (2) Werte für Motoren 1600 und 1800 (062.02)
(3) Werte für Motor 1800 (062.02)

BENZIN-MOTOR

VENTILE

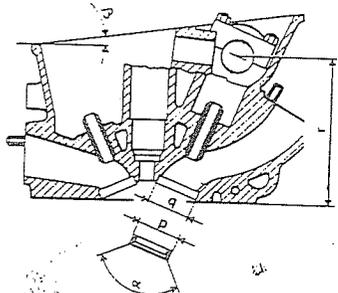
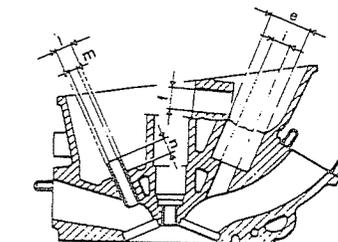
Masseinheit: mm



Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser des Ventilschaftes (s)	Einlass	8,972 ± 8,987		8,972 ± 8,987	8,972 ± 8,987
	Auslass	8,935 ± 8,960 (8,940 ± 8,960) (1)		8,935 ± 8,960	8,940 ± 8,995
Durchmesser des Ventiltellers (t)	Einlass	-		36,40 ± 36,60	38,500 ± 38,700
	Auslass	-		-	8,972 ± 8,987
Durchmesser des LVIA Ventilschaftes (s)	Einlass	-		-	8,940 ± 8,955
	Auslass	-		-	-
Durchmesser des LVIA Ventiltellers (t)	Einlass	41,850 ± 42,000 (41,800 ± 42,000) (1)		43,850 ± 44,00	43,850 ± 44,000
	Auslass	37,000 ± 37,150		37,850 ± 38,00	38,450 ± 38,600
Durchmesser des ATE Ventiltellers (t)	Einlass	41,000 ± 41,200		-	-
	Auslass	37,000 ± 37,200		-	-

(1) Werte für Motor 1800 (061.34)

ZYLINDERKOPF

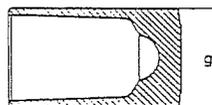
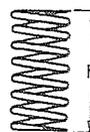


Kontrollmasse	Motortypen		
	2500 (016.46)	3000 (061.20)	
Durchmesser des Einlassventil-Bechersitzes (e)	35,000 ± 35,025		
Durchmesser des Auslassventil-Bechersitzes (f)	22,000 ± 22,021		
Durchmesser des Ventilführungsitzes (i)	13,990 ± 14,018		
Aussendurchmesser der Ventilführung (2) (l)	14,033 ± 14,034		
Aussendurchmesser der Ventilführung (Auslass) (l)	14,048 ± 14,059		
Innendurchmesser der Ventilführung (nach Ausreiben) (m)	9,000 ± 9,015		
Überstand der Ventilführung (n)	10,2 ± 10,6		
Aussendurchmesser des Ventilbohrers (p)	Normal	Einlass 42,065 ± 42,100 Auslass 37,065 ± 37,100	45,065 ± 45,100 39,065 ± 39,100
	Übermass	Einlass 42,365 ± 42,400 Auslass 37,365 ± 37,400	45,365 ± 45,400 39,365 ± 39,400
Durchmesser der Ventilbohrung im Zylinderkopf (q)	Normal	Einlass 42,000 ± 42,025 Auslass 37,000 ± 37,025	45,000 ± 45,025 39,000 ± 39,025
	Übermass	Einlass 42,300 ± 42,325 Auslass 37,300 ± 37,325	45,300 ± 45,325 39,300 ± 39,325
Konizität des Ventilbohrers (α)	90°		
Zulässige Mindesthöhe des Zylinderkopfes nach dem Planschleifen (Messwert zwischen Nockenwellenachse u. unterer Fläche) (1) (r)	124,5	124,85 ± 125,15	
Höchstzulässige Unebenheit untere Zylinderkopffläche	0,05		
Nelung der oberen Zylinderkopffläche (β)	8°	7°55' ± 8°5'	

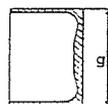
(1) Das Planschleifen muss an beiden Zylinderköpfen des gleichen Motors vorgenommen werden (2) Für Motor 3000 (061.20) bezieht sich der Wert auf das Einlass-Ventil

BENZIN-MOTOR

FEDERN



Auslass



Einlass

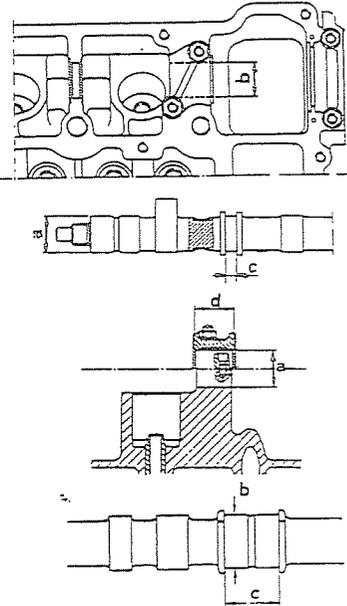
VENTILBECHER

Masseinheit: mm

Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Aussendurchmesser Ventilstößel (g)	Einlass	34,973 ± 34,989			34,973 ± 34,989
	Auslass	35,173 ± 35,189 (1)			21,971 ± 21,989

(1) Übermass

NOCKENWELLE



Masseinheit: mm

Kontrollmasse	Motortypen		
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens (a)	26,959 ± 26,980		
Durchmesser des Nockenwellen-Lagersitzes (b)	27,000 ± 27,033		
Höchstzul. Unmitigkeit zwischen den Zapfen			0,03
Breite des Absatzes (c)			8,000 ± 8,022

Kontrollmasse	Motortypen	
	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser Nockenwellenlagersitz (a)	27,000 ± 27,033	
Durchmesser Nockenwellenlagerzapfen (b)	26,949 ± 26,970	
Länge des Absatzes (c)	27,000 ± 27,052	
Höchstzulässige Unmitigkeit zwischen den Zapfen der Nockenwelle	0,03	
Max. Breite des Absatzes (d)	26,851 ± 26,940	

BENZIN-MOTOR

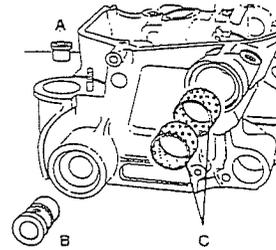
MONTAGESPIELE UND -ÜBERMASSE

Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Kolbenelmbauspiel	0,030 ± 0,049		0,040 ± 0,059		
Kolbenringaxialspiel	1. Ring	0,045 ± 0,077 (1)	0,035 ± 0,067 (0,035 ± 0,070) (3)		
	2. Ring Ölschlitzring	0,035 ± 0,067 (2)	0,035 ± 0,067 0,025 ± 0,057		
Bolzenspiel im Kolbenauge	Schwarz	0,003 ± 0,008	0,003 ± 0,0085		
	Weiss		0,0025 ± 0,008		
Kolbenbolzenspiel in der Pleueibuchse	Schwarz	0,008 ± 0,021			
	Weiss	0,005 ± 0,018			
Radialspiel zwischen Kurbwellenlagerzapfen u. Lagerschalen	Blau	0,004 ± 0,045	0,004 ± 0,035	0,016 ± 0,057	
	Rot	0,006 ± 0,047	0,003 ± 0,034	0,014 ± 0,055	
Radialspiel zwischen Pleuelzapfen u. Lagerschalen	Blau	0,025 ± 0,060		0,021 ± 0,060	
	Rot	0,027 ± 0,062		0,023 ± 0,062	
Axialspiel der Kurbwelle	0,080 ± 0,265				
Axialspiel des Pleueiffusses	0,2 ± 0,3				
Radialspiel des Nockenwellenzapfens im Lagersitz	0,020 ± 0,074		0,030 ± 0,084		
Axialspiel der Nockenwelle	0,065 ± 0,182		0,080 ± 0,124	0,065 ± 0,200	0,060 ± 0,201
Radialspiel zwischen Ventilbecher und Sitz	0,011 ± 0,052				
Radialspiel des zwischen Ventilschaft und Sitz	Einlass	0,013 ± 0,043	0,015 ± 0,043		
	Auslass	0,040 ± 0,080	0,040 ± 0,070	0,040 ± 0,080	0,045 ± 0,075
Schrumpfsitz der Ventilführung in der Sitzbohrung im Zylinderkopf	Einlass	0,015 ± 0,054		0,029 ± 0,058	
	Auslass			0,048 ± 0,082	
Schrumpfsitz des Ventilsitzes in der Sitzbohrung	Einlass	0,040 ± 0,100		0,040 ± 0,100	
	Auslass				

(1) Kolben Borgo (2) Kolben Mondial (3) Angegebene Werte nur für 2000er Motoren mit Mondial-Kolben (FORTSETZUNG FOLGT)

ZYLINDERKOPFBUCHSEN

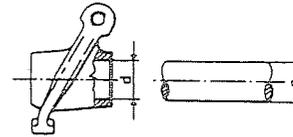
Masseinheit: mm



Kontrollmasse	Motortypen	
	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Innendurchmesser der Buchse "A"	19,000 ± 19,021	
Innendurchmesser der Buchse "B"	19,000 ± 19,021	
Innendurchmesser der Buchse "C"	32,000 ± 32,025	

KIPPHEBEL

Masseinheit: mm



Kontrollmasse	Motortypen	
	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Durchmesser der Kipphebelwelle (c)	15,988 ± 16,000	
Durchmesser der Kipphebelbohrung (d)	16,016 ± 16,034	

BENZIN-MOTOR

MONTAGESPIELE UND ÜBERMASSE (Fortsetzung)

Kontrollmasse	Motortypen				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Spiel zwischen äusserem u. innerem Ölpumpenrotor (1) (f)					0,040 ± 0,280
Axialspiel zwischen den Rotoren im Ölpumpenkörper (f)					0,025 ± 0,075
Radialspiel zwischen äusserem Rotor und Ölpumpenkörper					0,170 ± 0,275
Radialspiel zwischen Lagerbuchsen u. Nabe der Nockenwellen-Riemenscheibe					0,025 ± 0,068
Radialspiel zwischen Lagerbuchse und Riemenscheibennabe des Verteilers/Ölpumpe (2)					0,020 ± 0,054
Radialspiel zwischen Lagerbuchse und Nabe des Verteiler-Ölpumpen-Antriebszahnades (2)					0,020 ± 0,054

(1) Bei der in der Abbildung gezeigten Stellung der Rotoren zu messen (2) Nur am rechten Zylinderkopf

MONTAGE-TEMPERATUREN

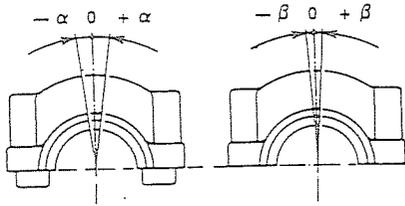
Bauteil	Motoren				
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)	2500 (016.46)	3000 (061.20)
Zylinderkopf, zum Einschrumpfen der Ventilsitze	100 °C (140°C) (1)				
Zahnkranz, zum Aufschrumpfen auf Motorschwungrad	120° C				
	120° ± 140°C				

(1) Angegebene Werte nur für Motor 1800 (061.34)

BENZIN-MOTOR

VENTILSTEUERUNG (1)

MARKIERUNG AUF DEN VORDEREN NOCKENWELLEN-LAGERDECKELN
(Ansicht von der Schwungscheibe)



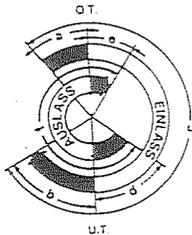
Masseinheit: mm

		Motortypen				
		1600	1800	1800	1800	2000
		(061.00)	(062.02)	(061.68)	(061.34)	(062.24)
Nockenwellen	Einlass	60522380	60549786	60523000	60513307	60513308
	Auslass	60516605	60516605	60516605	60513307	60513307
Betriebspiel zwischen Nockengrundkreis und Ventilbecherboden	Einlass	0,400 ÷ 0,450	0,400 ÷ 0,450	0,400 ÷ 0,450	0,400 ÷ 0,450	0,400 ÷ 0,450
	Auslass	0,450 ÷ 0,500	0,450 ÷ 0,500	0,550 ÷ 0,600	0,450 ÷ 0,500	0,450 ÷ 0,500
Winkelwert der Steuermarkierung auf den Nockenwellenlagerungen	Einlass (β)	-2°4'	-12°45'	-1°20'30"	-7°	+2°40'
	Auslass (α)	-1°6'	-1°	-	-	-13°15'
Nennhub	Einlass	11	11	8	11	11
	Auslass	9	9	9	9,5	9,5

(1) All Masse bei kaltem Motor

BENZIN-MOTOR

TATSÄCHLICHES STEUERDIAGRAMM (1)
(Ansicht von vorn: Kurbelwelle dreht im Uhrzeigersinn)



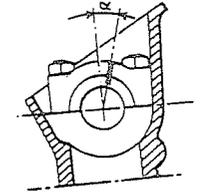
Motortypen

		Motortypen						
		1600	1800	1800	1800	2000	2500	3000
		(061.00)	(062.02)	(061.68)	(061.34)	(062.24)	(016.46)	(061.20)
Einlass	Öffnet vor O.T. (a)	53°44'	28°44' ÷ 21°44'	40°36'	24°44' ÷ 17°44'	36°50'	32°30'	
	Schliesst nach U.T. (b)	65°28'	60°44' ÷ 53°44' (2)	54°36'	56°44' ÷ 49°44' (2)	60°50'	67°30'	
	Winkelwert der Einlassphase (c)		299°12'	275°12'	299°12'	277°40'	280°	59°55'
Auslass	Öffnet vor U.T. (d)	58°12'	60°	67°50'	34°	23°55'		
	Schliesst nach O.T. (e)	33°48'	12°	252°	281°50'	263°50'		
	Winkelwert der Auslassphase (f)		272°					

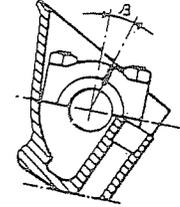
(1) Alle Masse bei kaltem Motor
(2) Werte, die die Phasenwinkelveränderung bezeichnen

BENZIN-MOTOR

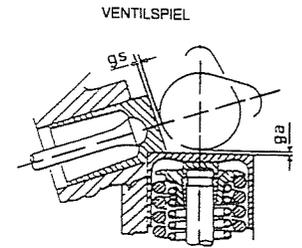
MARKIERUNG AUF DEM NOCKENWELLEN-LAGERDECKEL (1)
(von vorn gesehen)



Rechter Zylinderkopf



Linker Zylinderkopf



VENTILSPIEL

Masseinheit: mm

		Motortypen	
		2500	3000
		(016.46)	(061.20)
Nockenwellen	Rechter Zylinderkopf	60523305	60534722
	Linker Zylinderkopf	60523306	60534723
Nennhub	Einlassnocken	9	9,1
	Auslassnocken		6,4
Winkelwert der Markierung auf dem Nockenwellen-Lagerdeckel	Rechter Zylinderkopf (α)		15°
	Linker Zylinderkopf (β)		15°
Spiel zwischen Nockengrundkreis und Ventilbecherboden	Einlass	ga	0,475 ÷ 0,500
	Auslass	gs	0,225 ÷ 0,250

(1) Alle Werte bei kaltem Motor

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHIERMITTEL

Verwendungsbereich	Typ	Motoren				Menge (Kg)	
		1600	1800		2000		
Dichtgummistäbe im hinteren Lagerdeckel	FLÜSSIGKEITEN	(061.00)	(062.02)	(061.68)	(061.34)	(062.24)	Nach Erfordernis
Kurbelwellen-Dichtringe (vorn u. hinten) - Aussenfläche	ÖL	UNION CARBIDE CHEMICALS CO: Ucon Schmiermittel 50HB - 5100 MILLOIL: Schmiermittel für Gummiprofile ET.Nr. 4500 - 17502				Nach Erfordernis	
		AGIP SINT 2000 10W50 ET.Nr. 3631 - 69352 IP SINTIAX 10W40 ET.Nr. 3631 - 69352				Nach Erfordernis	
- Dichtlippe	SCHMIERFETT	ISECO ET.Nr. 3671 - 69841				Nach Erfordernis	
Ölwanne bis max. Stand aufgefüllt	MOTORÖL	AGIP SINT 2000 10W50 ET.Nr. 3631 - 69352 IP SINTIAX 10W40 ET.Nr. 3631 - 69352				4,5	
Ölfilter						0,5	
Unterschied zwischen Höchst- und Mindeststand auf Ölmesstab						1,150	
Periodischer Motor- und Filterölwechsel						5	
Zylinderkopföltaschen (1)						0,415 je Tasche (2)	
Zündkerzengewinde	ÖL	ISECO: Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304				Nach Erfordernis	

(1) Nur infolge Ausbau der Nockenwellen
(2) Die angegebene Menge bezieht sich auf vollständig trockengelegten Zylinderkopf

DICHT-UND KLEBEMITTEL

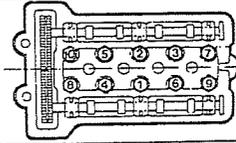
Verwendungsbereich	Typ	Motoren		
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Schrauben zur Befestigung des Stirndeckels an Zylinderkopf (1)	DICHTMITTEL	DIRING: Curl	ET.Nr. 3522 - 00017	Nach Erfordernis
Ventildeckelfläche (1)	DICHTMITTEL	DIRING: Heldite	ET.Nr. 3522 - 00015	Nach Erfordernis
Befestigungsschraube für Schwungrad an Kurbelwelle (2)	DICHTMITTEL	LOCTITE 270 (Verde)	ET.Nr. 3524 - 00009	Nach Erfordernis
Nockenwellenzapfen zur Montage des Steuerzeitverstellers (2)	DICHTMITTEL	DIRING: Heldite DOW CORNING: Hermetite ET.Nr. 3522 - 00015		Nach Erfordernis

(1) Vor Auftragen des neuen Dichtmittels Zylinderkopf und Kurbelgehäuse-Dichtflächen sorgfältig mit Butylazetat oder Methyläthylketon von allen Dichtmittelresten säubern.
 (2) Vor dem Auftragen des Klebemittels alte Klebemittelspuren durch Ausbürsten und Ausblasen der Inner- und Aussengewinde entfernen. Danach mit Trichloräthylen entfetten.

SCHLEIFMITTEL

Verwendungsbereich	Typ	Motoren		
		1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)	2000 (062.24)
Einschleifen der Ventile und Sitze	SCHLEIFMITTEL	SIPAL AREXONS: Carbonsilicium für Ventile	ET.Nr. 4100 - 31502	Nach Erfordernis

ANZUGSMOMENTE

Teile	Masseinheit: Nm (Kgm)			
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)		2000 (062.24)
Muttern für Kurbelwellenlagerdeckel (mit Öl)	46 ÷ 49 (4,7 ÷ 5)			
Schrauben für Befestigung Schwungrad an Kurbelwelle (mit Klebemittel laut Tabelle)	110 ÷ 113 (11,2 ÷ 11,5)			
Muttern für Pleueldeckel (mit Öl)	49 ÷ 52 (5 ÷ 5,3)			
Mutter für Befestigung Riemenscheibe an Kurbelwelle (mit Öl)	187 ÷ 195 (19 ÷ 20)			
Befestigung Zündversteller an Nockenwelle				98 ÷ 117 (10 ÷ 12)
Nutmutter für Antriebsrad an Zündversteller (mit Öl)				108 ÷ 118 (11 ÷ 12)
				
Anzugsfolge für Zylinderkopfmuttern (1)				
a) Bei Montage des Zylinderkopfes folgendemassen vorgehen: - bei kaltem Motor, mit Öl auf Zwischenscheibe, Mutter und Gewinde, allmählich in der angegebenen Reihenfolge festziehen - bei warmem Motor, ohne vorher zu lockern, nachziehen	77 ÷ 79 (7,9 ÷ 8,1)	71 ÷ 73 (7,2 ÷ 7,4)	77 ÷ 79 (7,9 ÷ 8,1)	
b) Nach ca. 1000 Km, bei kaltem Motor und in der angegebenen Reihenfolge, jede Mutter einzeln um eine Umdrehung lockern, zwischen Scheibe und Mutter etwas Öl träufeln und wieder festziehen	82 ÷ 83 (8,4 ÷ 8,5)	75 ÷ 76 (7,6 ÷ 7,7)	82 ÷ 83 (8,4 ÷ 8,5)	
Mutter für Nockenwellenlagerdeckel (mit Öl)	20 ÷ 22 (2 ÷ 2,25)			20 ÷ 25 (2,0 ÷ 2,5)
Mutter für Sicherung der Hauptlagerdeckel (mit Öl)	2 ÷ 3 (0,2 ÷ 0,3)			
Ventildeckelschrauben (trocken)	10 ÷ 14 (1,0 ÷ 1,4)			
Mutter für Befestigung Stirndeckel und Wasserpumpe an Kurbelgehäuse	14 ÷ 22 (1,36 ÷ 2,25)			
Zündkerzen	25 ÷ 34 (2,5 ÷ 3,5)			

(1) Die entsprechende Wartungsarbeit in den KD-Scheinen A und B muss ausgeführt werden, wie in Absatz b angegeben (FORTSETZUNG FOLGT)

BENZIN-MOTOR

ANZUGSMOMENTE (Fortsetzung)

Maßeinheit: Nm (Kgm)

Teile	Motortypen			
	1600 (061.00)	1800 (062.02) (061.68) (061.34)		2000 (062.24)
Kühlwassertemperaturgeber auf dem Ansaugkrümmer	34 ÷ 39 (3,5 ÷ 4)			
Thermoschalter Kühlwassertemperatur-Kontrolleuchte auf Zylinderkopf	20 ÷ 25 (2 ÷ 2,5)			
Befestigungsschrauben Thermostatbecherdeckel (2)	10 ÷ 16 (1 ÷ 1,6)			
Befestigungsmuttern Turbokompressor an Auspuffkrümmer (3)	38 ÷ 47 (3,9 ÷ 4,8)			
Befestigungsmuttern Turboablassammler an Turbine (3)	38 ÷ 47 (3,9 ÷ 4,8)			
Befestigungsbolzen Turboablassammler an Auspuffrohr (3)	19 ÷ 24 (1,9 ÷ 2,4)			
Befestigungsmuttern Auspuffkrümmer an Zylinderkopf (3)	19 ÷ 24 (1,9 ÷ 2,4)			
Befestigungsbolzen untere Turbokompressorlagerung an Kurbelgehäuse (3)	19 ÷ 24 (1,9 ÷ 2,4)			
Befestigungsbolzen Turbokompressor an unterer Lagerung (3)	19 ÷ 24 (1,9 ÷ 2,4)			
Befestigungsbolzen Ölzuflussschlauch an Turbokompressor (3)	19 ÷ 24 (1,9 ÷ 2,4)			
Befestigungsmutter Ölfilterlagerung (3)	40 ÷ 50 (4,0 ÷ 5,0)			
Befestigungsbolzen Anschluss Ölzuflussschlauch an Kurbelgehäuse (3)	50 ÷ 62 (5,0 ÷ 6,2)			
Befestigungsbolzen Anschluss Wasser/Oel-Zuflussschlauch an Turbokompressor (3)	50 ÷ 62 (5,0 ÷ 6,2)			
Befestigungsbolzen Anschluss Wassereinflussschlauch an Kurbelgehäuse (3)	18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)			
Befestigungsschraube Massezapf an hinterer Motorlagerung	11 ÷ 14 (1,1 ÷ 1,4)			
Befestigungsschraube Massezapf an Längsträger des Aufbaus	22 ÷ 28 (2,2 ÷ 2,8)			
Befestigungsschraube Massezapf an Halterung des vorderen Vergasers an Speisekollektor	18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)			
Befestigungsschraube Massezapf an Halterung des vorderen Vergasers	18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)			
Befestigungsmutter Masse der Effizienzmesser-Verkabelung an Speisekollektor (wenn eingebaut)	18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)			

(2) Ausschliesslich Motoren 1800 (061.34) und 2000 (062.24) (3) Für Motor 1800 (061.34)

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Motortypen		Menge (Kg)
		2500 (016.46)	3000 (061.20)	
Dichtung für hinteren Hauptlagerdeckel	FLÜSSIGKEITEN	UNION CARBIDE CHEMICALS CO. Ucon Schmiermittel 50 HB-5100 MILLOIL: Gleitflüssigkeit für Gummiteile E.T.Nr. 4500 - 17502		
Kurbelwellen-Dichttringe - Vorn: äussere Flächen	ÖL	AGIP Sint 2000 10W50 IP Sintiax 10W40 E.T.Nr. 3631 - 693/52		
Dichtflappe - Hinten: äussere Flächen	FETT	ISECO Molykote BR2 E.T.Nr. 3671 - 69841		
Dichtflappe	ÖL	AGIP Sint 2000 10W50 IP Sintiax 10W40 E.T.Nr. 3631 - 693/52		
Ventiltriebsschmierung in den Zylinderköpfen (1)	ÖL	AGIP Sint 2000 10W50		0,450
Motoröwanne		IP Sintiax 10W40 E.T.Nr. 3631 - 693/52		6,0
Die angegebene Ölmenge bezieht sich auf: - Ölwanne (max) - Ölfilter				5,5 0,5
- Underschied zwischen min u. max am Messtab				2,0

(1) Nur im Falle des Ausbaus auffüllen (Zylinderkopf trocken) (FORTSETZUNG)

FLÜESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL
(Fortsetzung)

Anwendung	Typ	Motoren		Menge (Kg)
		2500	3000	
		(016.46)	(061.20)	
Nockenwelle-Dichtringe Dichtring Riemenscheibenwelle zur Betätigung des Zündverteilers Pumpe/Öel - Aoussere Flächen	ÖL	AGIP Sint 2000 10W50 IP Sintiax 10W40 ET.Nr. 3631 - 693/52		
- Dichtlippe	FETT	ISECO Molykote BR2 ET.Nr. 3671 - 69841		
Bolzen des hydraulischen Riemenstpanners	FETT	ISECO Molykote pasta G ET.Nr. 3671 - 69840		

DICHT-UND KLEBEMITTEL

Anwendung	Typ	Motoren		Menge
		2500	3000	
		(016.46)	(061.20)	
Befestigungsstiftschraube hydraulischer Riemenstpanner (1) Befestigungsschrauben Schwungrad an Kurbelwelle (1)	KLEBEMITTEL	LOCTITE 270 ET.Nr. 3524 - 00009		
Dichtungen Zylinderkopfdeckel (zum Zylinderkopf gewandte Seite bestreichen) Öhannendichtung	MASTIX	DIRING Haldite DOW CORNING: Hermetite ET.Nr. 3522 - 00015		

(1) Vor dem Auftragen des frischen Klebers muss jegliche Spur des alten Klebers durch Abbürsten und Abblasen von den entsprechenden Gewinden entfernt werden. Auf alle Fälle die Gewinde mit Terpentin oder Chlorothen entfetten

SCHLEIFPASTEN

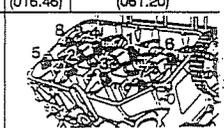
Anwendung	Typ	Motoren		Menge
		2500	3000	
		(016.46)	(061.20)	
Einschleifen von Ventilen und Sitzen	PASTE	SIPAL AREXONS Carboasilicium für Ventile ET.Nr. 4100 - 31502		

BENZIN-MOTOR

ANZUGSMOMENTE (Fortsetzung)

Teile	Motoren	
	2500	3000
	(016.46)	(061.20)
Befestigungsschraube des Massezopfes für Ansaugkasten am oberen linken Deckel des Zylinderkopfes	9 ± 1,1 (0,9 ± 1,1)	
Befestigungsschraube des Massekabels der Verkabelung an Thermostatbecher	5 ± 6 (0,5 ± 0,6)	
Befestigungsschraube des Batteriemassekabels an der Halterung der Savolenkungs-Pumpe	18 ± 2,2 (1,8 ± 2,2)	
Befestigungsschraube Riemenscheibe an Vorgelegewelle	17,8 ± 2,1 (1,8 ± 2,2)	
Befestigungsschrauben Wasserpumpe	14 ± 2,2 (1,38 ± 2,25)	

ANZUGSMOMENTE

Teil	Motorstypen	
	2500	3000
	(016.46)	(061.20)
Zylinderkopf-Befestigungsmuttern an Kurbelgehäuse (1) Anzugsfolge der Muttern		
a) Beim Montieren des Zylinderkopfes wie folgt vorgehen: - Gewinde der Schrauben u. Muttern sowie die Einlegscheiben ölen und die Muttern in vorgeschriebener Reihenfolge bei kaltem Motor Anziehen.	78 (8)	88,5 ÷ 97,8 (9 ÷ 10)
b) Nach einer Fahrleistung von 1000 Km, bei kaltem Motor, die Muttern eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge um 1 Umdrehung lockern, Flächen zwischen Scheibe u. Mutter schmieren und wieder anziehen	88 (9)	97,8 ÷ 108,2 (10 ÷ 11)
Befestigungsmuttern Kurbelwellenlagerdeckel an Kurbelgehäuselagerungen (in Öl)	84 ± 92,7 (8,6 ± 9,5)	
Befestigungskonternutten Kurbelwellenlagerdeckel an Kurbelgehäuselagerungen (in Öl)	20 ± 25 (2 ÷ 2,5)	
Pleueldeckel-Befestigungsschraube (in Öl)	53,4 ± 59 (5,4 ÷ 6)	
Befestigungsmutter der vorderen Kurbelwellen-Riemenscheibe (in Öl)	235 (24)	
Schwungrad-Befestigungsschrauben an der Kurbelwelle (mit Klebemittel laut Punkt "Dicht-und Klebemittel")	113 (11,5)	
Befestigungsmutter der Nockenwellen-Lagerdeckel (in Öl)	16 ± 18 (1,6 ± 1,8)	
Befestigungsmutter vordere Nockenwellenabbe	97 ± 117 (9,9 ± 11,9)	
Befestigungsschraube der Riemenstpannrolle am Lagerbolzen	17 ± 20 (1,7 ± 2)	
Befestigungsschraube Motormassezopf an hinterem Motordeckel	18 ± 22 (1,8 ± 2,2)	
Befestigungsschraube Massezopf an Längsträger des Aufbaus	11 ± 14 (1,1 ± 1,4)	
Befestigungsschraube und-mutter Masse an der hinteren Öse des Kompressors der Klimaanlage (wenn vorhanden)	22 ± 28 (2,2 ± 2,8)	
Befestigungsschrauben Massekabel der Verkabelung der elektronischen Einspritzung am oberen Deckel, rechte Seite	9 ± 11 (0,9 ± 1,1)	
Befestigungsschrauben der Massekabel der Verkabelung der elektronischen Einspritzung an den Schrauben des Zusatzluft-Ventils	5 ± 6 (0,5 ± 0,6)	
Befestigungsschrauben des Massezopfes am Ausaugkasten	5 ± 6 (0,5 ± 0,6)	

(1) Bei Kundendienstabschnitt A wie unter Punkt b vorgeschrieben vorgehen (*) Zur Beachtung: Auf der Zeichnung ist der rechte Zylinderkopf abgebildet. Für den linken Zylinderkopf ist die Anzugsfolge symmetrisch.

BENZIN-MOTOR

KRAFTSTOFFOERDERANLAGE für Motoren 1600 (061.00) und 1800 (062.02)

TECHNISCHE DATEN

VERGASER

Motor	Hubraum	1600				1800			
		061.00		061.00		062.02		062.02	
		Typ	ET.Nr.	Typ	ET.Nr.	Typ	ET.Nr.	Typ	ET.Nr.
VERGASER	Bauart	WEBER	60534625	DELLORTO DHLA40N	60534665	WEBER	60534665	DELLORTO DHLA40N	60534665
		40DC0M4	60534627	40DC0M5	60534668	40DC0M2	60534659	40DC0M3	60534668
		R5372	R5371	R5377	R5376	R5377	R5376	R5377	R5376
Lage	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	
		VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN
		VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN
Lufttrichter	Ø*	30	30	32	32				
Hauptdüse	Ø*	1,20	1,30	1,38	1,48				
Hauptluftkorrekturdüse	Ø*	1,50	1,80	1,60	2,10				
Hauptmischrohr (Kennzeichen)		F47	7772.10	F64	7772.11				
Leerlaufdüse	Ø*	0,59	0,57	0,59	0,57				
Leerlauf-Luftkorrekturdüse	Ø*		2,2		2,2				
Übergangsbohrungen	Ø*	N. 4 Bohrunger 1,1		N. 4 Bohrunger 1,1					
Beschleunigungspumpendüse	Ø*	0,35	0,38	0,35	0,40				
Schwimmernadelventil	Ø*	1,50	1,50	1,50	1,50				
Schwimmengewicht	Ø*	26	8,50	26	8,50				

* Abmessungen in mm

(FORTSETZUNG FOLGT)

VEFGASER (Fortsetzung)

Motor	Hubraum Typ	1600				1800			
		061.00				062.02			
VERGASER	ET.Nr.	60534625 60534627	60534665 60534668	60534666 60534669	60534665 60534668				
	Bauart	WEBER 40DC0M4 40DC0M4		DELLORTO DHLA40N R5372 R5371		WEBER 40DC0M2 40DC0M3		DELLORTO DHLA40N R5377 R5376	
	Lage	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN	VORN	HINTEN
Starterdüse	g	0,85		0,80		0,85		0,80	
Starter-Luftkorrekturdüse	Ø*	N. 3 Bohrungen 2,5		N. 2 Bohrungen 3,5		N. 3 Bohrungen 2,5		N. 2 Bohrungen 3,5	
Starter-Mischrohr (Kennzeichen)	Ø*	F9		7482.3				7482.3	
Fördermenge der Beschleunigungspumpe bei 20 Hieben pro Stufe	cm	10 + 1,5		6,5 ÷ 9,5		10 + 1,5		6,5 ÷ 9,5	
Einschalten der Beschleunigungspumpe (Spiel zwischen Hebel u. Stift bei geschlossener Drosselklappe)	mm	0,5				0,5			
Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse: Abstand 'A' zwischen Schwimmer u. Gehäusedeckel mit Dichtung	mm	7 + 0,5		14,5 ÷ 15,0		7 + 0,5		14,5 ÷ 15,0	

* Abmessungen in mm

KRAFTSTOFF

Benzin	Oktanzahl (MOZ)	≥ 98
	Sensitivität (1)	≤ 11

(1) Unterschied zwischen Oktanzahl Research Method und Oktanzahl Motor Method

BENZIN-MOTOR

SPIEL DES GASZUGES

Kontrollwerte	Maßeinheit: mm	Motoren	
		1600	1800
		061.00	062.02
Axialspiel Gasseilzug auf Drosselklappenbetätigungshebel bei ruhendem Gaspedal		1 ÷ 2	
Spiel zwischen Drosselklappenanschlag und entsprechender Feststellvorrichtung bei ganz durchgetretenem Gaspedal		1 ÷ 2	

LEERLAUFDREHZAHLEN UND CO-ANTEIL IM ABGAS

Kontrollwerte	Maßeinheit	Motoren	
		1600	1800
		061.00	062.02
Motor-Leerlaufdrehzahlen (bei warmem Motor, Ganghebel in Leerlaufstellung, Kupplung eingerückt)	U/min	850 ÷ 1000	
CO-Prozentsatz im Abgas bei Leerlauf	%	≤ 3,5	

WARM-UND KALTLUFT-AUTOMATIK

Warmlufteinlass vollständig geschlossen bei:	Motortemperatur	°C	warm
	Thermostattemperatur	°C	> 33° ÷ 37°
Kaltlufteinlass vollständig geschlossen bei:	Motortemperatur	°C	kalt
	Thermostattemperatur	°C	< 26° ÷ 32°

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Fahrzeuge	Motoren		Maßeinheit: l
	1600	1800	
	061.00	062.02	
Gesamtfassungsvermögen	49		
Kraftstoffreserve	8		

KRAFTSTOFFPUMPE

Typ	ET.Nr.	Modell	Motoren	
			1600	1800
			061.00	062.02
Mechanisch	60522385	FISPA		
Mechanisch	60522386	SAVARA		

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KRAFTSTOFFOERDERDRUCK

Kontrollwerte		Motoren	
		1600	1800
		061.00	062.02
Pumpenförderdruck b. Leerlaufdrehzahlen (1)	kPa	29,4 ÷ 44,1	
	bar	0,294 ÷ 0,441	
	Kg/cm ²	0,30 ÷ 0,45	
Kontrolldruck Dichtigkeitsprüfung Kraftstofförderkreis	kPa	29,4 ÷ 44,1	
	bar	0,294 ÷ 0,441	
	Kg/cm ²	0,30 ÷ 0,45	

(1) Kraftstofförderdruck bei Null-Menge und Motordrehzahlen von 5000 - 6000 U/Min.

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Verwendungsbereich	Typ	Benennung		Menge
Buchse am Drehbolzen f. Gaspedal	FETT	AGIP F1 Grease 15	ET.Nr. 3671 - 69810	Nach Erfordernis
Feder für Gaspedal	FETT	ISECO Molykote Pasta G	ET.Nr. 3671 - 69840	Nach Erfordernis
Gaspedalwelle (auf Gummilager)	FETT	ISECO Molykote Longterm N. 2	ET.Nr. 3671 - 69831	Nach Erfordernis
		ISECO Molykote Pasta G	ET.Nr. 3671 - 69840	Nach Erfordernis
Schutzbalg am Gaspedal (nur für Linkslenker)	FETT	REINACH: E10 TAC	ET.Nr. 3671 - 69812	Nach Erfordernis

DICHT-UND KLEBEMITTEL

Verwendungsbereich	Typ	Benennung		Menge
Dichtung zwischen Vergasser-Gummiflächen Ansaugkrümmer	DICHTMITTEL	DIFING: Heiðite DOW CORNING: Hermetite	ET.Nr. 3522 - 00015	Nach Erfordernis
Dichtung zwischen Luftfilter und Lufteinlass (auf der zum Einlass gewandten Seite)	DICHTMITTEL	I.C.E.R. Fluricolla Alpha 75TRSP D.E.B. B400/AR	ET.Nr. 3521 - 00004	Nach Erfordernis

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseinheit: Nm (Kgm)	
	Motoren	
	1600	1800
	061.00	062.02
Befestigungsmutter Vergaser	19 ÷ 23,5 (1,9 ÷ 2,4)	
Befestigungsschrauben Lastgeber	11 ÷ 18 (1,17 ÷ 1,8)	

BENZIN-MOTOR

ZUENDANLAGE UND STROMVERSORGUNG für Motoren 1600 (061.00) - 1800 (062.02)

EINHEITEN DER ANLAGE

Motor	Anlasser	Alternator (1)	Zündverteiler	Zündspule mit elektronischem Modul	Zündkerzen
1600 (061.00)	60521122 PARIS-RHONE D8E 145	60521947 PARIS-RHONE A13R192	60522979 M. MARELLI SM802BX	60504289 M. MARELLI AEI200B	60512929 GOLDEN LODGE 2HL
	60521123 MAGNETI MARELLI E95-0,9/12		60534628 BOSCH 0.237.002.133		
1800 (062.02)	60521584 BOSCH 0.001.211.014 EF 12V - 0,8kW	60521718 BOSCH K1 14V55A20	60522979 M. MARELLI SM802BX	60504288 BOSCH 0221.600.002	
	60521586 DUCELLIER DmE124P1		60534390 M. MARELLI SM802BX		
	60518260 BOSCH 12V - 1,4kW		60522978 BOSCH 0.237.002.018		

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

BENZIN-MOTOR

ANLASSER (Fortsetzung)

Anlassermotor	ET.Nr.	60521122	60521123	60521584	60521586	60518260
	Typ	PARIS-RHONE D8E 145 12V 0,92kW	MARELLI E95-0,9/12	BOSCH EF 12V - 0,8kW 0.001.211.014	DUCELLIER DmE 124P1 12V 0,88kW	BOSCH 12V - 1,4kW 0.001.109.012
Kurzschlussprüfung (Ritzel eingespurt, Zahnrad abgebremst)						
- Spannung	V	7,2	7,4	5	-	7,1
- Stromaufnahme	A	≤ 410	≤ 460	≤ 290	-	≤ 480
- Drehmoment	Nm	11,8	≥ 12	≥ 5,5	-	≥ 9,5
	(Kgm)	(1,2)	(≥ 1,2)	(≥ 0,5)	-	(≥ 0,95)
Überholmoment für Ritzelfreilauf	Ncm	12 ÷ 19	13,3	13 ÷ 22	-	12 ÷ 18
	(Kgcm)	(1,2 ÷ 1,9)	(1,3)	(1,3 ÷ 2,2)	-	(1,2 ÷ 1,9)
Elektromagnetschalter (am Anlasser)						
- Maximale Stromaufnahme bei Nennspannung	A	-	≤ 55	≤ 40	-	-
- Mindest-Anschlussspannung	V	≤ 5,5	bei -20°C ≤ 6,5 bei +80°C ≤ 9	bei 20°C ≤ 7,8 bei 100°C ≤ 10,3	-	bei 20 ÷ 25°C ≤ 7,8
Ritzelrad-Modul		2,116	2,116	2,11	2,116	2,1167

TECHNISCHE DATEN UND PRÜFUNGEN

ANLASSER

Anlassermotor	ET.Nr.	60521122	60521123	60521584	60521586	60518260
	Typ	PARIS-RHONE D8E 145 12V 0,92kW	MARELLI E95-0,9/12	BOSCH EF 12V - 0,8kW 0.001.211.014	DUCELLIER DmE 124P1 12 V 0,88 kW	BOSCH 12V - 1,4kW 0.001.109.012
Stromkreisspannung	V	12	12	12	12	12
Nennleistung	kW (PS)	0,92 (1,25)	0,9 (1,22)	0,8 (1,1)	0,88 (1,2)	0,8 (1,1)
Max. Kohlebürstenlänge	mm	9	9	11	9	11
Max. Unmittigkeit des Kollektors	mm	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06
Spiel Ankerwelle in Buchse (Kreismass)	mm	-	-	0,02 ÷ 0,05	-	0,02 ÷ 0,05
Belastungsprüfung (Ritzel in Zahnrad der Drehmomentbremse eingespurt)						
- Spannung	V	9,3	9,8	9	-	9,3
- Stromaufnahme	A	≤ 230	≤ 220	≤ 250	-	≤ 250
- Geschwindigkeit	1/min	1600 ÷ 1700	≥ 1800	≥ 1050	-	≥ 1300
- Drehmoment	Nm	5	5	5,5	-	6
	(Kg/m)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	-	(0,60)

(FORTSETZUNG FOLGT)

BENZIN-MOTOR

STROMVERSORGUNG

Anlassermotor	ET.Nr.	60521718	60521948	60521947
	Typ	BOSCH K1 - 14V55A20 0.120.489.549	MAGNETI MARELLI	PARIS-RHONE A13R192
Nennspannung	V	14	14	14
Spannungsbereich	V	-	-	-
Stromabgabe	Maximale Stromabgabe	A	55	~ 60
	Beginn der Stromabgabe bei 2/3 der max. Stromabgabe	1/min	1000	1100
	Max. Stromabgabe bei	1/min	2000	2100
Grenzwert für Bürstenlänge	mm	5	7	6
Widerstand der Läuferwicklung	Ω	4 ± 0,1	-	3,1 ± 0,1
Widerstand des Spannungsreglers	Ω	60 ÷ 64	-	-
Diodenwiderstand	Ω	0 ÷ 10	0 ÷ 10	0 ÷ 10

(1) Mit einbaubarem elektronischem Spannungsregler

BATTERIE

Daten		Motoren	
		1600 061.00	1800 062.02
Ladepkapazität	Ah	50	50
Spannung	V	12	12
Entladestrom	A	240	240

TRANSISTORISIERTE KONTAKTFREIE ZUENDUNG

Zündverteiler	ET.Nr.	60522979	60534628	60534629	60534390	60522978
	Typ	MARELLI SM802BX	BOSCH 0.237.002.133	MARELLI SM802BX	MARELLI SM802BX	BOSCH 0.237.002.018
Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2				
Widerstand der Impulsgeberspule	Ω	730 \pm 5%	1000 \pm 5%	730 \pm 5%	730 \pm 5%	1000 \pm 5%
Innerer Widerstand des Verteilerläufers	Ω	5000 \pm 1	1000 \pm 2	5000 \pm 1	5000 \pm 1	1000 \pm 0,2
Luftspalt	mm	0,5 \div 0,6	0,5 \div 0,6	0,5 \div 0,6	0,5 \div 0,6	-

KURVE DER AUTOMATISCHEN- UND PNEUMATISCHEN FRÜHZÜNDUNG

BOSCH 0.237.002.018					
Verteilerdrehzahlen U/min	Kurve der automatischen Frühzündung		Unterdruck mmHg	Kurve der pneumatischen Frühzündung	
	Höchstwert	Mindestwert		Höchstwert	Mindestwert
100	15'	1°30'	0	30'	-30'
230	-30'	45'	50	30'	-30'
280	0°	0°	90	45'	-30'
330	15'	-45'	101	1°15'	-30'
380	0°	-1°	150	3°30'	30'
470	1°	-1°15'	195	5°45'	2°45'
900	6°	3°30'	210	6°30'	3°30'
1900	11°15'	9°	225	7°	4°
2500	15°15'	12°45'	300	6°45'	6°45'
2700	15°30'	13°30'			
3000	15°	13°			

54

BENZIN-MOTOR

KURVE DER AUTOMATISCHEN- UND PNEUMATISCHEN FRÜHZÜNDUNG

MARELLI SM802BX					
Verteilerdrehzahlen U/min	Kurve der automatischen Frühzündung		Unterdruck in mmHg	Kurve der pneumatischen Frühzündung	
	Höchstwert	Mindestwert		Höchstwert	Mindestwert
275	0°	0°	0	30'	-30'
500	1°15'	-1°	40	30'	-30'
820	2°45'	18'	100	2°30'	-30'
1000	6°24'	4°30'	212	9°45'	6°45'
1500	8°24'	6°30'	300	9°45'	6°45'
2000	10°30'	8°30'			
2750	13°30'	11°24'			
3000	13°30'	10°			

ZÜNDSPULE

Zündspule	ET.Nr.	60504289	60504288
	Typ	MAGNETI MARELLI AEI200E	BOSCH 0.221.600.002
Widerstand der Primärwicklung (20°C)	Ω	0,72 \pm 10%	0,7 \div 1
Widerstand der Sekundärwicklung (20°C)	Ω	7900 \pm 10%	8700 \div 9600

ELEKTRONISCHES MODUL

Speisespannung	V	4 \div 16
Max. steuerbare Stromstärke	A	6
Temperaturgrenzwerte für Kühlkörper		-30 \div +125°C

56

KURVE DER AUTOMATISCHEN- UND PNEUMATISCHEN FRÜHZÜNDUNG

BOSCH 0.237.002.133					
Verteilerdrehzahlen U/min	Kurve der automatischen Frühzündung		Unterdruck in mmHg	Kurve der pneumatischen Frühzündung	
	Höchstwert	Mindestwert		Höchstwert	Mindestwert
275	0°	0°	0	30'	-30'
500	1°15'	-1°	60	45'	-30'
820	2°15'	18'	90	2°	-30'
1000	6°24'	4°30'	101	2°45'	-30'
1500	8°24'	6°30'	150	6°	3°
2000	10°30'	8°30'	195	8°30'	5°45'
2750	13°30'	11°24'	210	8°45'	6°30'
3000	13°30'	10°	225	8°45'	6°45'
			300	8°45'	6°45'

MARELLI SM802BX					
Verteilerdrehzahlen U/min	Kurve der automatischen Frühzündung		Unterdruck mmHg	Kurve der pneumatischen Frühzündung	
	Höchstwert	Mindestwert		Höchstwert	Mindestwert
100	0°	0°	0	30'	-30'
300	12°	-18°	40	30'	-30'
350	18°	-30°	100	2°30'	-30°
550	1°	-30°	212	9°45'	6°45'
800	4°24'	2°	300	9°45'	6°45'
1000	6°24'	4°24'			
1900	11°24'	9°			
2550	15°30'	13°30'			
3000	15°12'	13°12'			

55

BENZIN-MOTOR

FRÜHZÜNDUNG

Frühzündung (1)	Motor	
	1600	1800
	061.00	062.02
Feste (2)	7° \pm 1° vor o.T. bei 900 +100 U/min -50	7° \pm 1° vor o.T. bei 900 +100 U/min -50
Maximale (3)	34° +0° -3° vor o.T. bei 5400 U/min	38° +0° -3° vor o.T. bei 5100 U/min

(1) Die Überprüfung der festen und maximalen Frühzündung muss bei abgezogenem Unterdruckschlauch vorgenommen werden

(2) Feste Frühzündung Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'F' auf der Motoriemenscheibe

(3) Maximale Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'M'

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Batterieidammen	FETT	Grasso REINACH: E10 Tac ET.Nr. 3671 - 88812	So viel wie nötig
Zündkerzengewinde	Öl	ISECO Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304	So viel wie nötig

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Motoren	
	1600	1800
Zündkerzen (vor Einschrauben Gewinde einölen, ISECO Molykote A)	061.00	062.02
	25 \div 34 (2,5 \div 3,5)	

57

BENZIN-MOTOR

KUEHLKREISLAUF für Motoren 1600 (061.00) und 1800 (062.02)
TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUREN

Thermostateichung Kühlmittel	Öffnungsbeginn	°C	81 ÷ 85
	Max. Öffnung	°C	95
	Kugelhub	mm	≥ 7,5
Ein schalttemperatur Elektrolüfter		°C	84 ÷ 88

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KUEHLER

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kp/cm ²)	
	Motoren	
	1600 061.00	1800 062.02
Dichtigkeitskontrolldruck Kühler	107,9 (1,08) (1,1)	

DRUCKVERSCHLUSS

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kp/cm ²)	
	Motoren	
	1600 061.00	1800 062.02
Eichdruck Druckverschluss	68,6 (0,69) (0,7)	

BENZIN-MOTOR

DICHT-UND KLEBEMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Dichtmittel für Kühlkreislauf	DICHTPULVER	AREXONS ET.Nr. 3522 - 00101	8g

Es kann wahlweise auch das Produkt ALUMASEAL verwendet werden

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Maßeinheit	
	Nm	Kgm
Geber für Kühlwassertemperatur auf Krümmer	34 ÷ 39	3,5 ÷ 4
Befestigungsmutter Wasserpumpe an Vorderdeckel	14 ÷ 22	1,36 ÷ 2,25
Befestigungsschrauben Thermostatdeckel	10 ÷ 16	1 ÷ 1,6
Thermoschalter für Lüfter auf Kühler (mit Korrosionsschutzmittel siehe unter "Flüssigkeiten und Schmiermittel")	20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
Thermoschalter auf Zylinderkopf für Wassertemperaturwarmluchte	20 ÷ 25	2 ÷ 2,5

(1) Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen

SPANNEN DER KEILRIEMEN

Spannung	Einheit	AV 10	AV 13
Bei Einbau	daN	40 ÷ 45	50 ÷ 55
Mindestspannung (kalt, nach Einfahren)	daN	25	30
Nachspannen (kalt)	daN	30 ÷ 35	40 ÷ 45

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

KÜHLFLÜSSIGKEIT

In den Sommermonaten		
Wasser	liter	8
In den Wintermonaten		
Mindesttemperatur	°C	-20 -35
Konzentriertes Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	3 4
Destilliertes Wasser	liter	5 4
Gebrauchsfertiges Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	8 -

HINWEIS:

a. Um den Frostschutz von -20°C auf -35°C zu erhöhen, ohne das ganze System zu entleeren, einen Teil der im Kühler und im Ausgleichbehälter enthaltenen Mischung mit der gleichen Menge an konzentriertem Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956 ersetzen und zwar:

- Kühler 1,66 liter
- Ausgleichbehälter 0,34 liter

b. An Fahrzeugen, die mit einem unter Druck stehenden Ausgleichbehälter ausgerüstet sind, muss im Fall von Austausch des auf dem Behälter angebrachten Gebers für Kühlflüssigkeitsstand der Befestigungsdeckel fest angezogen werden, damit die Dichtheit gewährleistet wird.

ENTSTEINUNGSMITTEL FÜR KÜHLSYSTEM

NALCO: 1008

INTERPROIND: Jal Auto ET.Nr. 3681 - 69955

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Einschraubgewinde des Thermoschalters für Kühlerlüfter	Korrosionsschutzmittel	R. GORI: Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	Nach Erfordernis

BENZIN-MOTOR

KRAFTSTOFFOERDER-UND EINSPRITZANLAGE für Motor 1800 IE (061.68)

EINHEITEN DER KRAFTSTOFFOERDER-UND EINSPRITZANLAGE

Teil	Motor	
	1800	061.68
Elektroeinspritzer	60534707 BOSCH	0.280.150.707
	60534706 BOSCH	0.280.202.078
Drosselkörper	SOLEX 195.00.04.062.01	DELLORTO 195.00.04.062.00
	60518694 BOSCH	0.261.210.002
Temperatursensor	60523383 BOSCH	0.280.130.023
	60534207 BOSCH	0.280.140.166

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATURSENSOR

Betr. der technische Daten des Temperatursensors siehe Seite 110

VORGESCHRIEBENER KRAFTSTOFF

Benzin	Oktanzahl (MOZ)	≥ 98
	Sensivität (1)	≤ 11

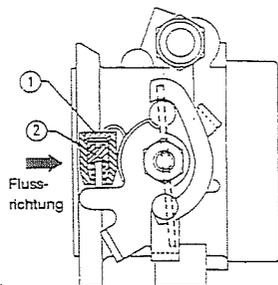
(1) Unterschied zwischen Oktanzahl Research Method und Oktanzahl Motor Method

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Technische Daten	Masseinheit: l	
	Motoren	
	1800	
	061.68	
Gesamt-Fassvermögen	49	
Kraftstoffreserve	8	

BENZIN-MOTOR

EICHUNG DES DROSSELKOERPERS (DURCHFLUSS)



- 1. Siegel
- 2. Einstellschraube Durchfluss der Drossel

Kontrollwerte	Motoren	1800
		061.68
Luftdurchsatz bei Drosselscheibe in Schließstellung (Mengenmesser Solex)		240 ± 260 Skala N

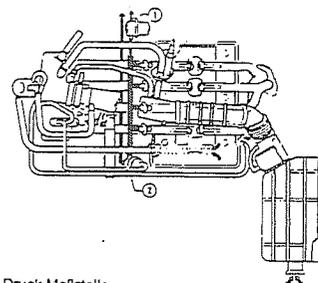
LEERLAUFDREHZAHLEN UND ABGASZUSAMMENSETZUNG (CO-Gehalt)

Kontrollwerte	Motoren	1800
		061.68
Leerlaufdrehzahlen Motor (1)	900 ± 50 U/min	
CO-Gehalt bei Leerlaufdrehzahlen	1 ± 0,5	
HC-Gehalt im Abgas bei Leerlaufdrehzahlen	≤ 480	

(1) Bei warmem Motor, Schallhebel in Leerlaufstellung, Kupplung eingelegt, Verbraucher nicht angeschlossen

KONTROLLEN UND REGELUNGEN

KONTROLLE DES KRAFTSTOFFOERDRUCKS

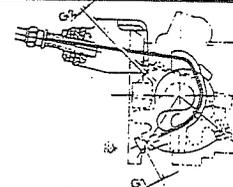


- 1. Druck-Meßstelle
- 2. Unterdruckaufnahmeschlauch für Druckregler

Kontrolle	Werte	
Betriebsdruck (1)	kPa	274,5 ÷ 313,8
	(bar)	(2,74 ÷ 3,14)
	(Kp/cm ²)	(2,8 ÷ 3,2)
Fördermenge bei Druckwert 0	l/1	1,5 ± 2

(1) Zu messen an Meßstelle 1 mit abgetrenntem Schlauch 2

VERGASERGESTÄNGE

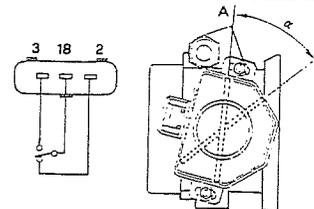


Spiel zwischen Betätigungshebel der Drossel und Klinke des Gasseilzugs (bei ruhendem Gaspedal)
G1 1 ÷ 2 mm

Spiel zwischen Betätigungshebel der Drossel und Endanschlag (bei vollständig durchgetretenem Gaspedal)
G2 1 ÷ 2 mm

BENZIN-MOTOR

EICHUNG DES SCHALTERS DER DROSSELKLAPPE



- 2. Endverschluß Leerlaufdrehzahlen (entsprechend der Position A: Drossel geschlossen)
- 3. Endverschluß der maximalen Drehzahlen (entsprechend der Position B: Drossel geöffnet)

Kontrolle	Endverschlüsse 2 - 18	Endverschlüsse 3 - 18
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei ruhendem Gaspedal (Drosselklappe vollkommen geschlossen)	0 Ω	∞
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei getretenem Gaspedal (Drosselklappe vollkommen geöffnet, einem Winkel von 72° entsprechend)	∞	0 Ω

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Gaspedal-Einheit	FETT	AGIP F1 Grease 15 ET.Nr. 3671 - 69810	-
Feder des Gaspedals	FETT	ISECO Molykote Paste G ET.Nr. 3671 - 69840	-

ZUENDANLAGE UND STROMVERSORGUNG für Motor 1800 IE (061.68)

EINHEITEN DER ANLAGE

Motor	Anlasser	Alternator (1)	Zündverteiler	Zündspule mit elektronischem Modul	Zündkerze
1800 (061.68)	60521122 PARIS-RHONE D8E145	6053450760518692 BOSCH 0.120.489.905.906 K1 14V65A21	115.44.05.011.00 BOSCH 0.237.051.002	60513069 BOSCH 0.221.122.344	60512929 GOLDEN LODGE 2HL
	60521123 MAGNETI MARELLI E95-Q,9/12				
	60521584 BOSCH 0.001.211.014 EF 12V-0,8kW				
	60521586 DUCELLIER DmE124P1				
	60518280 BOSCH 12V - 1,4kW				

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

66

BENZIN-MOTOR

TRANSISTORISIERTE KONTAKTFREIE ZUENDUNG

Zündverteiler	ET.Nr.	60518692
	Typ	BOSCH 0.237.051.002
Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2
Widerstand der Impulsgeberspule	Ω	-
Innerer Widerstand des Verteilerläufers	Ω	-
Luftspalt	mm	-

FRÜHZÜNDUNG

Frühzündung (1)	Motoren	
	1800	
	061.68	
Feste (2)	$10^\circ \pm 1'$ vor o.T. bei 900 ± 50 U/min	
Maximale (3)	-	

(1) Die Überprüfung der festen und maximalen Frühzündung muss bei abgezogenem Unterdruckschlauch vorgenommen werden

(2) Feste Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'F' auf Motorriemenscheibe

(3) Maximale Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'M'

68

TECHNISCHE DATEN UND KONTROLLEN

ANLASSER

Betr. der Technischen Daten und Kontrollen des Anlasser-Motors siehe Seite 51 - 52

STROMVERSORGUNG

Alternator (1)	ET.Nr.	60534507	
	Typ	BOSCH K1 - 14V65A21 0.120.489.905.906	
Nennspannung	V	14	
Spannungsbereich	V	-	
Stromabgabe	Maximale Stromabgabe	A	65
	Beginn der Stromabgabe bei	U/Min.	1060
	2/3 der max. Stromabgabe	U/Min.	2100
	Max. Stromabgabe	U/Min.	15000
Grenzwert für Bürstenlänge	mm	-	
Widerstand der Läuferwicklung	Ω	-	
Widerstand des Spannungsreglers	Ω	-	
Diodenwiderstand	Ω	-	

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

BATTERIE

Daten	Werte	
Ladekapazität	Ah	55
Spannung	V	12
Entladestrom	A	255

67

BENZIN-MOTOR

ZUENDSPULE

Zündspule	ET.Nr.	60513069
	Typ	BOSCH 0.221.122.344
Widerstand der Primärwicklung (20°C)	Ω	$0,5 \pm 10\%$
Widerstand der Sekundärwicklung (20°C)	Ω	$6 \pm 10\%$

ELEKTRONISCHES MODUL

Speisespannung	V	4 ÷ 16
Max. kontrollierbarer Strom	A	6
Grenztemperatur Kühler		$-30^\circ \div +125^\circ\text{C}$

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Batterieklemmen	FETT	Grasso REINACH: E10 Tac ET.Nr. 3671 - 69812	So viel wie nötig
Zündkerzengewinde	ÖL	ISECO Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304	So viel wie nötig

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseinheit: Nm (Kpm)	
	Motoren	
	1800	
	061.68	
Zündkerzen (vor Einschrauben Gewinde ölnölen, ISECO Molykote A)	$25 \div 34$ (2,5 ÷ 3,5)	

69

TECHNISCHE DATEN TEMPERATUREN

Thermostateichung Kühlmittel	Öffnungsbeginn	°C	81 ÷ 85
	Max. Öffnung	°C	95
	Kugelhub	mm	≥ 7,5
Einschaltemperatur Elektrolüfter		°C	84 ÷ 88

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KUEHLER

Kontrollwerte	Masseinheit: kPa (bar) (Kp/cm ²)
	Motoren
	1800
	061.68
Dichtigkeitskontrolldruck Kühler	107,9 (1,08) (1,1)

DRUCKVERSCHLUSS

Kontrollwerte	Masseinheit: kPa (bar) (Kp/cm ²)
	Motoren
	1800
	061.68
Eichdruck Druckverschluss	68,6 (0,69) (0,7)

70

BENZIN-MOTOR

DICHT-UND KLEBEMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Dichtmittel für Kühlkreislauf	Dichtpulver	AREXONS ET.Nr. 3522 - 00101	8g

Es kann wahlweise auch das Produkt ALUMASEAL verwendet werden

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseinheit	Nm	Kgm
Geber für Kühlwassertemperatur auf Krümmer		34 ÷ 39	3,5 ÷ 4
Befestigungsmuttern Wasserpumpe an Vorderdeckel		14 ÷ 22	1,36 ÷ 2,25
Befestigungsschrauben Thermostatdeckel		10 ÷ 16	1 ÷ 1,6
Thermoschalter für Lüfter auf Kühler (1)		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
(mit Korrosionsschutzmittel siehe unter 'Flüssigkeiten und Schmiermittel')			
Thermoschalter auf Zylinderkopf für Wassertemperaturwarnleuchte		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5

(1) Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen

SPANNEN DER KEILRIEMEN

Spannung	Einheit	AV 10	AV 13
Bei Einbau	daN	40 ÷ 45	50 ÷ 55
Mindestspannung (kalt, nach Einfahren)	daN	25	30
Nachspannen (kalt)	daN	30 ÷ 35	40 ÷ 45

72

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN KÜHLFLÜSSIGKEIT

		In den Sommermonaten	
Wasser	liter		8
		In den Wintermonaten	
Mindesttemperatur	°C	-20	-35
Konzentriertes Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	3	4
Destilliertes Wasser	liter	5	4
Gebrauchsfertiges Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	8	-

HINWEIS:

a. Um den Frostschutz von -20°C auf -35°C zu erhöhen, ohne das ganze System zu entleeren, einen Teil der im Kühler und im Ausgleichbehälter enthaltenen Mischung mit der gleichen Menge an konzentriertem Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956 ersetzen und zwar:

- Kühler 1,68 liter
- Ausgleichbehälter 0,34 liter

b. An Fahrzeugen, die mit einem unter Druck stehenden Ausgleichbehälter ausgerüstet sind, muss im Fall von Austausch des auf dem Behälter angebrachten Gebers für Kühlfüllstandsstand der Befestigungsdeckel fest angezogen werden, damit die Dichtheit gewährleistet wird.

ENTSTEINUNGSMITTEL FÜR KÜHLSYSTEM

NALCO: 1006

INTERPROIND: Jal Auto ET.Nr. 3681 - 69955

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Einschraubgewinde des Thermoschalters für Kühlerlüfter	Korrosionsschutzmittel	R. GORI: Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	Nach Erfordernis

71

BENZIN-MOTOR

KRAFTSTOFFOERDER-UND EINSPRITZANLAGE für Motor 1800 TB (061.34)

KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSORGUNGS-UND EINSPRITZANLAGE

Komponente	Motor
	061.34
Kraftstoff-Druckregler	60512675
	BOSCH
	0.280.160.214
Dämpfer	60534260
	BOSCH
	0.280.161.029
Elektroeinspritzer	195.05.011.300.01
	BOSCH
	0.280.150.152
Haupt-Kraftstoffpumpe	60518322
	BOSCH
	0.580.464.024
Zusatz-Kraftstoffpumpe	60518566
	GENERAL MOTORS
	6441336
Zusatzluftventil	60534207
	BOSCH
	0.280.140.166
Überspeisungsdruck-Elektroventil	60534266
	PIERBURG
	7.12990.00

(FORTSETZUNG FOLGT)

73

Komponente	Motor	
	Hubraum	Typ
Luftmengenmesser	60534313	BOSCH
	0.280.202.058	
Versorgungssteuergerät	60534315	BOSCH
	0.280.000.320	
Zündungsteuergerät	60534262	BOSCH
	0.277.400.024	
Kühlfüssigkeitstemperaturfühler	60534312	BOSCH
	0.280.130.032	
Klopfsensor	60534263	BOSCH
	0.261.231.001	
Turbokompressor	60534920	GARRET
	TE0353	

BENZIN-MOTOR

ELEKTROEINSPRITZER

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	195.05.011.300.01
	Modell	BOSCH 0.280.150.152
Nominalspannung		
Statische Nominalmenge (mit Prüfüberdruck von 3,0 bar)		
Dynamische Nominalmenge (mit Prüfüberdruck von 3,0 bar)		
Betriebsdruck		
Zugelassener Temperaturbereich		
Farbe		

HAUPT-KRAFTSTOFFPUMPE

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	60518322
	Modell	BOSCH 0.580.464.024
Nominalspannung		
Betriebsspannung		
Betriebsdruck		
Zulässige Kraftstoffhöchsttemperatur		
Zulässiger Kraftstofftemperaturunterschied zwischen Pumpe und Kraftstoffbehälter		
Betriebstemperatur		
Nominalpumpmenge (20°C, Spannung 12V, Druck 3,0 bar)		
Stromaufnahme (20°C, Spannung 12V, Druck 3,0 bar)		

KRAFTSTOFFDRUCKREGLER

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	60512675
	Modell	BOSCH 0.280.160.214
Nominaldruck bei einer Fördermenge von 40l/h und 20°C		
Temperaturbereich auf Montagesitz		

DAEMPFER

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	60534280
	Modell	BOSCH 0.280.161.029
Betriebsdrücke		
Temperaturbereich auf Montagesitz		

BENZIN-MOTOR

ZUSATZ-KRAFTSTOFFPUMPE

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	60518556
	Modell	GENERAL MOTORS 6441336
Nominalspannung		
Nominalpumpmenge		

(*) Druck auf Pumpenhöhe gemessen

ZUSATZLUFTVENTIL

Motor	Hubraum	
	Hubraum	Typ
Daten	ET.Nr.	60534207
	Modell	BOSCH 0.280.140.165
Nominalspannung		
Zugelassene Höchstspannung		
Temperaturbereich auf Montagesitz		
Durchschnittsdauer von offen auf geschlossen, bei 20°C und 14 V		
Luftmenge bei 20°C		
Nominalleistung bei 20°C		

UEBERSPEISUNGSDRUCK-ELEKTROVENTIL

Motor	Hubraum	1800
	Typ	061.34
Daten	ET.Nr.	60534266
	Modell	PIEBURG 7.12990.00
Nominalspannung		12 V
Mindestbetriebsspannung		≤ 9 V
Höchstspannung		16,5 V
Stromaufnahme bei 12 V		0,7 A
Betriebstemperatur		-40° ÷ +80°C

LUFTMENGMESSE

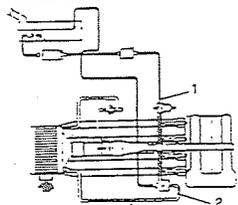
Motor	Hubraum	1800
	Typ	061.34
Daten	ET.Nr.	60534313
	Modell	BOSCH 0.280.202.058
Nominalspannung		Versorgung von Steuergerät
Temperaturbereich		-30° ÷ +110°C
Nominalluftmenge bei 980 mbar, 20°C		420 m ³ /h

78

BENZIN-MOTOR

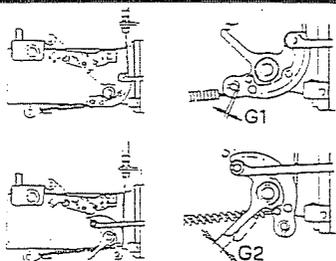
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KONTROLLE DES KRAFTSTOFFVERSORUNGSDRUCKS



1. Druckabnahmepunkt
2. Unterdrückaufnahmeschlauch für Druckregler

KONTROLLE DES GASSEILZUGS



Spiel des Gasseilzugs (bei nicht getretenem Pedal)
G1 = 1 ÷ 2 mm

Spiel Gasbetätigungsnocken (bei durchgetretenem Pedal)
G2 = 1 ÷ 2 mm

Kontrolle	Werte	
An Punkt 1 abzunehmender Betriebsdruck,	kPa	284,3 ÷ 323,6
Schlauch 2 abgetrennt, Motor auf Leerlaufdrehzahlen	bar	2,8 ÷ 3,2
	· Kg/cm ²	2,9 ÷ 3,3

80

KUEHLFLUESSIGKEITSTEMPERATURFUEHLER

Motor	Hubraum	1800
	Typ	061.34
Daten	ET.Nr.	60534312
	Modell	BOSCH 0.280.130.032
Nominalwiderstand bei 20°C		2 x 2,5 kΩ ± 5%
Nominalspannung		Versorgung von Steuergerät
Temperaturbereich auf Montagesitz		-30°C ÷ +130°C

VORGESCHRIEBENER KRAFTSTOFF

Benzin	Oktanzahl (ROZ)	≥ 98
	Sensitivität (1)	≤ 11

(1) Unterschied zwischen Oktanzahl Research Method und Oktanzahl Motor Method

KRAFTSTOFFBEHALTER

Technische Daten	Masseneinheit: l	
	Motor	1800
Gesamtfassungsvermögen	061.34	
Kraftstoffreserve	49	
	8	

79

BENZIN-MOTOR

EICHUNG DES DROSSELKÖRPERS (Durchfluss)

Kontrollwerte	Motor
	1800
	061.34
Luftdurchlass mit Drosselklappen in Schließstellung (1)	400 Skala N (Mengenmesser Solex)

(1) Das Ablesen der Werte auf dem Mengenmesser Solex erfolgt unter Auflegen des Tampons an Eingang des Drosselkörpers

LEERLAUFDREHZAHLEN DES MOTORS UND ABGASZUSAMMENSETZUNG

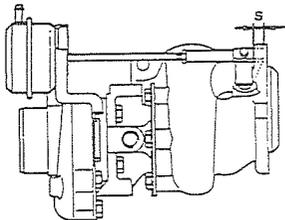
Kontrollwerte	Motor
	1800
	061.34
Leerlaufdrehzahlen des Motors (betriebswarmer Motor, Ganghebel in Leerlaufstellung, Zusatzvorrichtungen abgetrennt)	900 ± 50 U/min
Abgaszusammensetzung (CO-Gehalt) bei Leerlaufdrehzahlen	0,4 ÷ 1,2
HC-Anteil im Abgas bei Leerlaufdrehzahlen	≤ 350 p.p.m.

EICHUNG DES KRAFTSTOFFBSCHALTERS

Kontrollwerte	Motor
	1800
	061.34
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei nicht getretenem Gaspedal	∞ Ω
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei getretenem Gaspedal	∞

81

KONTROLLE DER EINSTELLUNG DES ÜBERDRUCKVENTILS



Kontrolle	Werte
Exkursion des Abgasklappen-Betätigungshebels bei Überspeisungsdruck von 0,276 bar	S = 1,27 mm

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Gaspedalwellen (auf Lagerungsgummis)	FETT	ISECO Molykote Longterm n.2 ET.Nr. 3671 - 69831	-

ANZUGSMOMENTE

Teil	Maßeinheit: Nm (Kgm)	
	1800	061.34
Befestigungsmuttern Turboablaßknie an Turbine	38 ± 47 (3,9 ± 4,8)	
Befestigungsbolzen Oelzufußschlauch an Turbokompressor	19 ± 24 (1,9 ± 2,4)	
Befestigungsbolzen Anschlußstück Oelzufußschlauch an Kurbelgehäuse	40 ± 50 (4,0 ± 5,0)	
Befestigungsbolzen Anschlußstück Wasserzufußschlauch an Kurbelgehäuse	50 ± 62 (5,0 ± 6,2)	
Anschlußstück Kraftstoffaustrittsschlauch von Pumpe	10 ± 16 (1,02 ± 1,6)	
Befestigungsmutter Pumpenhalterungs-Schelle	1,9 ± 2,4 (0,19 ± 0,24)	

82

BENZIN-MOTOR

TECHNISCHE DATEN UND KONTROLLEN

ANLASSER

Betr. der technischen Daten und Kontrollen des Anlasser-Motors siehe Seite 51 - 52

STROMVERSORGUNG

Betr. der technischen Daten und Kontrollen des Alternators siehe Seite 53

BATTERIE

Daten	Motor	
	1800	061.34
Ladekapazität	Ah	55
Spannung	V	12
Entladestrom	A	255

TRANSISTORISIERTER KONTAKTFREIE ZÜNDUNG

Zündverteiler	ET.Nr.	60534261
	Typ	BOSCH 0.237.520.001
Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2
Widerstand der Impulsgeberspule	Ω	-
Innerer Widerstand des Verteilerläufers	Ω	-
Luftspalt	mm	-

84

ZUENDANLAGE UND STROMVERSORGUNG für Motor 1800 TB (061.34)

EINHEITEN DER ANLAGE

Motor	Anlasser	Alternator (1)	Zündverteiler	Zündspule mit elektronischem Modul	Zündkerze
1800 (061.34)	60521122 PARIS-RHONE D8E 145	60521947 PARIS-RHONE A13R192	60534261 BOSCH 0.237.520.001	60504288 BOSCH 0221.600.002	60504563 LODGE 25HL
	60521123 MAGNETI MARELLI E95-0,9/12				
	60521584 BOSCH 0.001.211.014 EF 12V - 0,8kW	60521718 BOSCH 0.120.489.549 K1 14V55A20			
	60521586 DUCELLIER DmE124P1				
	60518260 BOSCH 12V - 1,4kW	60521948 MAGNETI MARELLI			

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

83

BENZIN-MOTOR

FRÜHZÜNDUNG

Frühzündung	Motor
	1800 061.34
Feste (1)	9° vor o.T. bei Leerlaufdrehzahlen
Maximale (2)	-

(1) Feste Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung "F" auf Motorriemenscheibe

(2) Maximale Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung "M"

ZUENDSPULE

Betr. der technischen Daten und Kontrollen siehe Seite 56

ELEKTRONISCHES MODUL

Betr. der technischen Daten und Kontrollen siehe Seite 56

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Batterieklappen	FETT	Grasso REINACH: E10 Tac ET.Nr. 3671 - 69812	So viel wie nötig
Zündkerzengewinde	ÖL	ISECO Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304	So viel wie nötig

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseinheit: Nm (Kgm)	
	1800	061.34
Zündkerzen (vor Einschrauben Gewinde einölen, ISECO Molykote A)	25 ± 34 (2,5 ± 3,5)	

85

KUEHLKREISLAUF für Motor 1800 TB (061.34)

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUREN

Thermostateichung Kühlmittel	Öffnungsbeginn	°C	81 ÷ 85
	Max. Öffnung	°C	95
	Kugelhub	mm	≥ 7,5
Einschalttemperatur Elektrolüfter		°C	84 ÷ 88

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KUEHLER

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kg/cm ²)
	Motoren
	1800
	061.34
Dichtigkeitskontrolldruck Kühler	107,9 (1,08) (1,1)

DRUCKVERSCHLUSS

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kg/cm ²)
	Motoren
	1800
	061.34
Eichdruck Druckverschluß	68,6 (0,69) (0,7)

86

BENZIN-MOTOR

DICHT-UND KLEBEMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Dichtmittel für Kühlkreislauf	Dichtpulver	APEXONS ET.Nr. 3522 - 00101	8g

Es kann wahlweise auch das Produkt ALUMASEAL verwendet werden

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseinheit	Nm	Kgcm
	Geber für Kühlwassertemperatur auf Krümmer		34 ÷ 39
Befestigungsmutter Wasserpumpe an Vorderdeckel		14 ÷ 22	1,36 ÷ 2,25
Befestigungsschrauben Thermostatdeckel		10 ÷ 16	1 ÷ 1,6
Thermoschalter für Lüfter auf Kühler (1) (mit Korrosionsschutzmittel siehe unter 'Flüssigkeiten und Schmiermittel')		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
Geber für Kühlfüssigkeitstemperatur auf Zylinderkopf		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5

(1) Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen

SPANNEN DER KEILRIEMEN

Spannung	Einheit	AV 10	AV 13
		Bei Einbau	daN
Mindestspannung (kalt, nach Einfahren)	daN	25	30
Nachspannen (kalt)	daN	30 ÷ 35	40 ÷ 45

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

KÜHLFLÜSSIGKEIT

In den Sommermonaten			
Wasser	liter	8	
In den Wintermonaten			
Mindesttemperatur	°C	-20 -35	
Konzentriertes Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	3 4	
Destilliertes Wasser	liter	5 4	
Gebrauchsfertiges Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69958	liter	8 -	

HINWEIS:

- Um den Frostschutz von -20°C auf -35°C zu erhöhen, ohne das ganze System zu entleeren, einen Teil der im Kühler und im Ausgleichbehälter enthaltenen Mischung mit der gleichen Menge an konzentriertem Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956 ersetzen und zwar:
 - Kühler 1,68 liter
 - Ausgleichbehälter 0,34 liter
- An Fahrzeugen, die mit einem unter Druck stehenden Ausgleichbehälter ausgerüstet sind, muss im Fall von Austausch des auf dem Behälter angebrachten Gebers für Kühlfüssigkeitsstand der Befestigungsdeckel fest angezogen werden, damit die Dichtigkeit gewährleistet wird.

ENTSTEINUNGSMITTEL FÜR KÜHLSYSTEM

NALCO: 1006

INTERPROIND: Jal Auto ET.Nr. 3681 - 69956

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Einschraubgewinde des Thermoschalters für Kühlerlüfter	Korrosionsschutzmittel	R. GORI: Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	Nach Erfordernis

87

BENZIN-MOTOR

KRAFTSTOFFOERDER-UND EINSPRITZANLAGE für Motor 2000 TS (062.24)

KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSORGUNGS-UND EINSPRITZANLAGE

Komponente	Motor	
	2000	062.24
Kraftstoff-Druckregler	60513339 BOSCH 0.280.160.235	60512675 BOSCH (*) 0.280.160.213
	60507656 BOSCH 0.280.161.030	
Dämpfer	60507656 BOSCH 0.280.161.030	
Elektroinspritzer	195.36.030.00 BOSCH 0.280.150.702	
Haupt-Kraftstoffpumpe	60521992 BOSCH 0.580.464.020	
Zusatz-Kraftstoffpumpe	60518556 GENERAL MOTORS 8441336	
Luftmengenmesser	60513336 BOSCH 0.280.152.039	60513336 BOSCH (*) 0.280.202.202
	60513207 BOSCH (*) 0.582.001.040	
Vorrichtung für die konstante LeerlaufEinstellung	60513207 BOSCH (*) 0.280.140.516	

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

(FORTSETZUNG FOLGT)

88

89

KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSORGUNGS-UND EINSPRITZANLAGE (Fortsetzung)

Komponente	Motor	
	2000	062.24
Zündungs- und Einspritzsteuergerät	60534133 MOTRONIC	
Kühflüssigkeitstemperaturfühler	60513205 BOSCH	0.280.130.026
Generator von induktiv-Impulsen (Drehzahl- und Phasensensor)	60513208 BOSCH	60513208 BOSCH (*) 0.335.545.433 0.261.210.036
Drosselklappenschalter	60513337 BOSCH	0.280.120.315
Lambda-Sonde (*)	161.24.11.016.11 BOSCH	60704051 BOSCH (1) 0.258.003.061 0.258.003.006

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

(1) Als Alternative

90

BENZIN-MOTOR

ZUSATZ-KRAFTSTOFFPUMPE

Motor	Hubraum	2000
	Typ	062.24
Daten	ET.Nr.	60518556
	Modell	GENERAL MOTORS 6441336
Nominalspannung	13,5 ± 0,05 V	
Nominalpumpmenge	≥ 115 l/h bei 160 mbar (*)	
	≥ 67 l/h bei 230 mbar (*) 0 bei 298 ÷ 436 mbar (*)	

(*) Druck auf Pumpenhöhe gemessen

VORRICHTUNG FUER DIE KONSTANTE LEERLAUFEINSTELLUNG

Motor	Hubraum	2000	
	Typ	062.24	
Daten	ET.Nr.	60513207	60513207
	Modell	BOSCH 0.582.001.040	BOSCH 0.280.140.516 (*)
Nominalspannung	12 V		
Betriebsspannung	7 ÷ 15 V		
Temperaturbereich auf Montagesitz	-30° ÷ +120°C		
Nominalstrom	0,7 A		
Nominalluftmenge bei Δp = 50 mbar	≥ 33 m ³ /h		
Steuerfrequenz	100 Hz		

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

92

TECHNISCHE DATEN

DAEMPFER

Motor	Hubraum	2000
	Typ	062.24
Daten	ET. Nr.	60507656
	Modell	BOSCH 0.280.161.030
Betriebsdrücke	1,7 ÷ 3,0 bar	
Temperaturbereich auf Montagesitz	-30° ÷ +100°C	

HAUPT-KRAFTSTOFFPUMPE

Motor	Hubraum	2000
	Typ	062.24
Daten	ET.Nr.	60521992
	Modell	BOSCH 0.580.464.020
Nominalspannung	12 V	
Betriebsspannung	7 ÷ 15 V	
Betriebsdruck	≤ 3,0 bar	
Zulässige Kraftstoffhöchsttemperatur	≤ 60°C	
Zulässiger Kraftstofftemperaturunterschied zwischen Pumpe und Kraftstoffbehälter	≤ 2°C	
Betriebstemperatur	-30° ÷ +60°C	
Nominalpumpmenge (20°C, Sparflung 12V, Druck 3,0 bar)	100l/h (Mindestmenge)	
Stromaufnahme (20°C, Spannung 12V, Druck 3,0 bar)	≤ 6,5 A	

91

BENZIN-MOTOR

KUEHLFLUESSIGKEITSTEMPERATURFUEHLER

Motor	Hubraum	2000
	Typ	062.24
Daten	ET.Nr.	60513205
	Modell	BOSCH 0.280.130.026
Nominalwiderstand bei 20°C	2,5 kΩ 2,28 ÷ 2,72 kΩ (*)	
Nominalspannung	Versorgung von Steuergerät	
Temperaturbereich auf Montagesitz	-30°C ÷ +130°C	

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

VORGESCHRIEBENER KRAFTSTOFF

Benzin	Oktanzahl (ROZ)	≥ 98
Bleifreies Benzin (*)	Sensivität (1)	≤ 11
	Oktanzahl (ROZ)	≥ 95 ROZ

(1) Unterschied zwischen Oktanzahl ROZ und Oktanzahl MOZ

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

KRAFTSTOFFBEHALTER

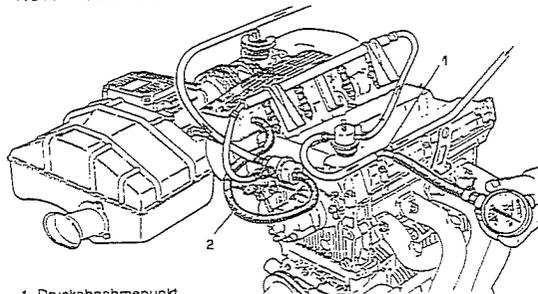
Daten	Motor	
	2000	Masseinheit: l
Gesamtfassvermögen	062.24	
Kraftstoffreserve	49	
	8	

93

BENZIN-MOTOR

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

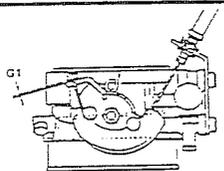
KONTROLLE DES KRAFTSTOFFVERSORUNGSDRUCKS



1. Druckabnahmepunkt
2. Unterdruckaufnahmeschlauch für Druckregler

Kontrolle	Werte						
An Punkt 1 abzunehmender Betriebsdruck; Schlauch 2 abgetrennt, Motor auf Leerlaufdrehzahlen	<table border="0"> <tr> <td>kPa</td> <td>284,3 ± 323,6</td> </tr> <tr> <td>bar</td> <td>2,8 ± 3,2</td> </tr> <tr> <td>Kg/cm²</td> <td>2,9 ± 3,3</td> </tr> </table>	kPa	284,3 ± 323,6	bar	2,8 ± 3,2	Kg/cm ²	2,9 ± 3,3
kPa	284,3 ± 323,6						
bar	2,8 ± 3,2						
Kg/cm ²	2,9 ± 3,3						

KONTROLLE DES GASSEILZUGS



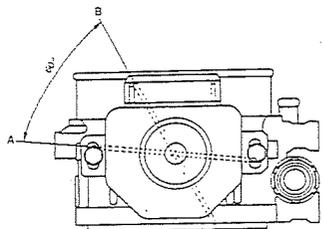
Spiel des Gasseilzugs (bei nicht getretenem Pedal)
G1 = 1 ± 2 mm

(FORTSETZUNG FOLGT)

94

BENZIN-MOTOR

EICHUNG DES DROSSELKLAPPENSCHALTERS



VOLLE
BELASTUNG
MIN.
DROSSEL-
KLAPPENÖFFNUNG

2. Buchse für die Kontrolle der LeerlaufEinstellung (entspricht Stellung 'A', Drosselklappe geschlossen)
3. Buchse für die Kontrolle der Höchstdrehzahlen (entspricht Stellung 'B', Drosselklappe vollkommen geöffnet)

Kontrolle	Buchsen 2 - 18	Buchsen 3 - 18
Widerstand zwischen den Buchsen bei losgelassenem Gaspedal (Drosselklappe vollkommen geschlossen)	0 Ω	∞
Widerstand zwischen den Buchsen bei getretenem Gaspedal (Drosselklappe vollkommen geöffnet, einem Winkelwert von α = 60° entsprechend)	∞	0 Ω

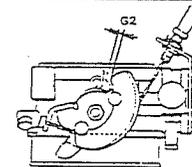
ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Gaspedalwelle (auf Lagerungsgummis)	FETT	ISECO Molykote Longterm n.2 ET.Nr. 3671 - 69831	-
Gewinde der Lambda-Sonde	FETT	BOSCH 5.964.080.105	-
Motor temperaturfühler		R. GORI Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	-

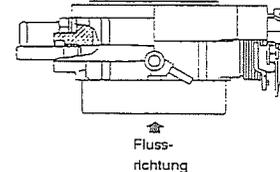
96

KONTROLLE DES GASSEILZUGS (Fortsetzung)



Spiel Gasbetätigungsnocken (bei durchgetretenem Pedal)
G2 = 1 ± 2 mm

EICHUNG DES DROSSELKÖRPERS (Durchfluss)



Kontrolle	Werte
Luftdurchsatz an Drosselklappe in Schließstellung	(Mengenmesser Solex) Skala N 290 ± 310
	240 ± 250 (*)

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

LEERLAUFDREHZAHLEN DES MOTORS UND ABGASZUSAMMENSETZUNG

Kontrolle	Motore
	2000
	062.24
Leerlaufdrehzahlen des Motors (betriebswarmer Motor, Ganghebel in Leerlaufstellung, Zusatzvorrichtungen abgetrennt)	800 ± 50 U/min
Abgaszusammensetzung (CO-Gehalt) bei Leerlaufdrehzahlen	0,4 ± 1,0 ≤ 0,2 (*)
HC-Anteil im Abgas bei Leerlaufdrehzahlen	≤ 350 p.p.m.

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

95

BENZIN-MOTOR

ANZUGSMOMENTE

Teil	Maßeinheit: Nm (Kpm)	
	Motor	
	2000	
	062.24	
Befestigungsmutter Halteschelle Haupt-Kraftstoffpumpe	1,9 ± 2,4 (0,19 ± 0,24)	
Befestigungsschraube Drehzahl- und Phasensensor	8 (0,8)	
Anzugsmoment Lambda-Sonde in Katalysator	0,5 ± 0,6 (5 ± 6)	

97

EINHEITEN DER ANLAGE

Motor	Anlasser	Alternator (1)	Zündverteiler	Zündspule mit elektronischem Modul	Zündkerze
2000 (062.24)	116.55.05.030.00 BOSCH 0.001.108.011 12V - 1,4kW	60521947 PARIS-RHONE A13R192	60513317 (2) BOSCH 0.237.501.005	60513319 BOSCH 0.221.600.054	60512848 LODGE 25HLD
		60521718 BOSCH 0.120.489.549 K1 14V55A20			
		60521948 MAGNETI MARELLI	60534741 (3) BOSCH 0.237.501.006		

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler
 (2) Zündverteiler auf Zylinderkopf
 (3) Zündverteiler auf vorderem Motordeckel

BENZIN-MOTOR

ANLASSERMOTOR (Fortsetzung)

Anlassermotor	ET.Nr.	116.55.05.030.00
	Typ	BOSCH 12V - 1,4kW 0.001.108.011
Kurzschlussprüfung (Ritzel eingespurt, Zahnrad abgebremst)		
- Spannung	V	4
- Stromaufnahme	A	≤ 750
- Drehmoment	Nm (Kpm)	≥ 1,6 (≥ 0,16)
Überholmoment für Ritzelfreilauf	Ncm (Kpm)	12 ÷ 18 (1,2 ÷ 1,8)
Elektromagnetschalter (am Anlasser)		
- Maximale Stromaufnahme bei Nennspannung	A	≤ 40
- Mindest-Anschlussspannung	V	≤ 7,8 (bei 20 ÷ 25°C)
Ritzelrad-Modul		2,1167

BENZIN-MOTOR

TECHNISCHE DATEN UND KONTROLLEN

ANLASSERMOTOR

Anlassermotor	ET.Nr.	116.55.05.030.00
	Typ	BOSCH 12V - 1,4kW 0.001.108.011
Stromkreisspannung	V	12
Nennleistung	kW (CV)	1,4 (1,9)
Max. Kohlebürstenlänge	mm	-
Max. Unmittigkeit des Kollektors	mm	-
Spiel Ankerwelle in Buchse (Kreisrass)	mm	0,02 ÷ 0,05
Belastungsprüfung (Ritzel in Zahnrad der Drehmomentbremse eingespurt)		
- Spannung	V	9
- Stromaufnahme	A	≤ 315
- Geschwindigkeit	U/min	≥ 1700
- Drehmoment	Nm (Kpm)	7,5 (0,75)

(FORTSETZUNG FOLGT)

BENZIN-MOTOR

STROMVERSORGUNG

Betr. der technischen Daten und Kontrollen des Alternators siehe Seite 53

BATTERIE

Daten	Motor	
	2000	062.24
Ladepazität	Ah	55
Spannung	V	12
Entladestrom	A	225 255 (*)
Elektrolytdichte	Kg/dm ³	1,28 ÷ 0,01

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

TRANSISTORISIERTE KONTAKTFREIE ZUENDUNG

Zündverteiler	ET.Nr.	60513317	60534741
	Typ	BOSCH 0.237.501.005	BOSCH 0.237.501.006
Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2	
Widerstand der Impulsgeberspule	Ω	-	-
Innerer Widerstand des Verteilerläufers	Ω	-	-
Luftspalt	mm	-	-

FRÜHZÜNDUNG

Frühzündung	Motor	2000
		062.24
		10° ± 1° vor o.T. bei Leerlaufdrehzahlen
Feste (1)		
Maximale (2)		

- (1) Feste Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung "F"
 (2) Maximale Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung "M"

ZÜNDSPULE

Zündspule	ET.Nr.	60513319
	Typ	BOSCH 0.221.600.054
Widerstand der Primärwicklung (20°C)	Ω	-
Widerstand der Sekundärwicklung (20°C)	Ω	-

ELEKTRONISCHES MODUL

Speisespannung	V	4 ÷ 16
Max. kontrollierbarer Strom	A	6
Grenztemperatur Kühler		-30° ÷ +125°C

102

BENZIN-MOTOR

KUEHLKREISLAUF für Motor 2000 TS (062.24)

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUREN

Thermostatöffnung Kühlmittel	Öffnungsbeginn	°C	81 ÷ 85
	Max. Öffnung	°C	95
Einschaltemperatur Elektrolüfter	Kugelhub	mm	≥ 7,5
		°C	84 ÷ 88

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KUEHLER

Maßeinheit: kPa (bar) (Kp/cm²)

Kontrollwerte	Motoren ¹	2000
		062.24
	Dichtigkeitskontrolldruck Kühler	107,9 (1,08) (1,1)

DRUCKVERSCHLUSS

Maßeinheit: kPa (bar) (Kg/cm²)

Kontrollwerte	Motoren	2000
		062.24
	Eichdruck Druckverschluß	68,6 (0,69) (0,7)

104

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Batteriebleedmen	FETT	Fett REINACH: E10 Tac ET.Nr. 3671 - 69812	So viel wie nötig
Zündkerzengewinde	ÖL	ISECO Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304	So viel wie nötig

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Maßeinheit: Nm (Kgm)	
	Motor	
Zündkerzen (vor Einschrauben Gewinde einölen, ISECO Molykote A)	2000	-
	062.24	25 ÷ 34 (2,5 ÷ 3,5)

103

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

KÜHLFLÜSSIGKEIT

In den Sommermonaten				
Wasser	liter		8	
In den Wintermonaten				
Mindesttemperatur	°C	-20	-35	-30 (*) -45 (*)
Konzentriertes Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956	liter	3	4	1,2 (*) 2,65 (*)
Destilliertes Wasser	liter	5	4	6,8 (*) 5,35 (*)
Gebrauchsfertiges Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69958	liter	8	-	8 (*) 8 (*)

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

HINWEIS:

- a. Um den Frostschutz von -20°C auf -35°C zu erhöhen, ohne das ganze System zu entleeren, einen Teil der im Kühler und im Ausgleichbehälter enthaltenen Mischung mit der gleichen Menge an konzentriertem Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956 ersetzen und zwar:
 - Kühler 1,86 liter
 - Ausgleichbehälter 0,34 liter
- b. An Fahrzeugen, die mit einem unter Druck stehenden Ausgleichbehälter ausgerüstet sind, muss im Fall von Austausch des auf dem Behälter angebrachten Gebens für Kühflüssigkeitsstand der Befestigungsdeckel fest angezogen werden, damit die Dichtigkeit gewährleistet wird.

ENTSTEINUNGSMITTEL FÜR KÜHLSYSTEM

NALCO: 1008

INTERPROIND: Jal Auto ET.Nr. 3681 - 69955

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Einschraubgewinde des Thermostatters für Kühlerlüfter	Korrosionsschutzmittel	R. GORI: Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	Nach Erfordernis

105

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Dichtmittel für Kühlkreislauf	Dichtpulver	AREXONS ET.Nr. 3522 - 00101	8g

Es kann wahlweise auch das ProduAkt LUMASEAL verwendet werden

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Masseneinheit	Nm	Kgm
Geber für Kühlwassertemperatur auf Krümmer		34 ÷ 39	3,5 ÷ 4
Befestigungsmuttern Wasserpumpe an Vorderdeckel		14 ÷ 22	1,38 ÷ 2,25
Befestigungsschrauben Thermostatdeckel		10 ÷ 16	1 ÷ 1,6
Thermoschalter für Lüfter auf Kühler (1) (mit Korrosionsschutzmittel siehe unter 'Flüssigkeiten und Schmiermittel')		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
Geber für Kühlflüssigkeittemperatur auf Zylinderkopf		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5

(1) Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen

SPANNEN DER KEILRIEMEN

Spannung	Einheit	AV 10	AV 13
Bei Einbau	daN	40 ÷ 45	50 ÷ 55
Mindestspannung (kalt, nach Einfahren)	daN	25	30
Nachspannung (kalt)	daN	30 ÷ 35	40 ÷ 45

106

BENZIN-MOTOR

KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSORGUNGS- UND EINSPRITZANLAGE (Fortsetzung)

Komponente	Motoren			
	2500 016.46		3000 061.20	
Luftmengenmesser	60522010 BOSCH 0.280.202.013	60523386 BOSCH (*) 0.280.202.010	60534838	60534959 BOSCH (*) 0.280.202.108
Motor temperaturfühler			60523383 BOSCH 0.280.130.023	
Thermo-Zeitschalter			60523385 BOSCH 0.280.130.214	
Drosselventilschalter			60522875 BOSCH 0.280.120.304	
Elektronisches Steuergerät	60522014 BOSCH 0.280.001.117	60518136 BOSCH (*) 0.280.001.132	60534839	60534960 BOSCH (*) 0.280.001.134
Lambda -Sonde(*)	60518131 BOSCH 0.258.003.005		60704051 BOSCH 0.258.003.006	
Höhenregelvorrichtung (*)			60518135 BOSCH 0.280.101.001	

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

108

KRAFTSTOFFPUMPE- UND EINSPRITZANLAGE für Motoren 2500 6V (016.46) und 3000 6V (061.20)

KOMPONENTEN DER KRAFTSTOFFVERSORGUNGS- UND EINSPRITZANLAGE

Komponente	Motoren	
	2500 016.46	3000 061.20
Kraftstoff-Druckregler	60523431 BOSCH 0.280.160.210	
Dämpfer		60507656 BOSCH 0.280.161.030
Elektroeinspritzer	60523400 BOSCH 0.280.150.105	
Elektroeinspritzer für Kaltstart		60523384 BOSCH 0.280.170.039
Haupt-Kraftstoffpumpe	60521992 BOSCH 0.580.464.020	119.11.04.021.00 BOSCH 0.580.464.013
Zusatzluftventil		60522011 BOSCH 0.280.140.124

(FORTSETZUNG FOLGT)

107

BENZIN-MOTOR

TECHNISCHE DATEN DAEMPFER

Betr. der technischen Daten siehe Seite 91

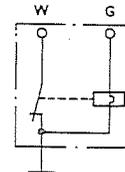
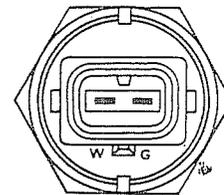
HAUPT-KRAFTSTOFFPUMPE

Betr. der technischen Daten siehe Seite 91

ELKTROEINSPRITZER FUER KALTSTART

Daten	Motoren	
	2500 016.46	3000 061.20
Widerstand zwischen den Klemmen	4Ω	

THERMO-ZEITSCHALTER



Widerstände	Temperaturen	
	< 30°C	> 40°C
Zwischen Klemme W und Masse	Ω	0
Zwischen Klemme G und Masse sowie zwischen Klemmen G und W	Ω	25 ÷ 40

		Werte
Einschalttemperatur	°C	30 ÷ 40
Max. Einschaltzeit (bei -20°C)	sec.	8

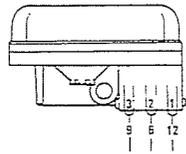
109

BENZIN-MOTOR

MOTORTEMPERATURFUEHLER

Widerstände zwischen den Klemmen	Temperaturen
7 - 12 kΩ	-10°C
2 - 3 kΩ	20°C
250 - 400 kΩ	80°C

HOEHNENREGELVORRICHTUNG (*)



Pin Steuergerät	Pin des Teils	Widerstand Ω	Höhe (m)
6 - 9	2 - 3	2000 ÷ 3000	-
12 - 6	1 - 2	500 ÷ 4500	0 ÷ 1200
		2500 ÷ 6000	> 1200

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

VORGESCHRIEBENER KRAFTSTOFF

Daten		Motoren	
		2500	3000
Benzin	Oktanzahl (ROZ)	≥ 98	≥ 95
	Sensitivität (1)	≤ 11	≤ 11
Blaifreies Benzin (*)	Oktanzahl (ROZ)	≥ 91	≥ 95

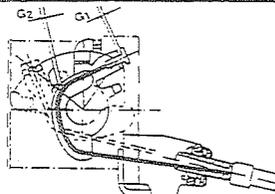
(1) Unterschied zwischen Oktanzahl ROZ und Oktanzahl MOZ

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

110

BENZIN-MOTOR

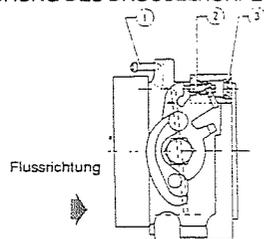
GASBETÄTIGUNG



Spiel zwischen Lenkhebel Drosselklappe und Klinke des Gasseilzugs (bei ruhendem Gaspedal)
G1 = 1 ÷ 2 mm

Spiel zwischen Lenkhebel der Drosselklappe und Endanschlag (bei vollständig durchgetretenem Gaspedal)
G2 = 1 ÷ 2 mm

EICHUNG DES DROSSELKÖRPERS (DURCHFLUSS)



1. Anschlussstück Unterdruckaufnahme
2. Einstellschraube
3. Siegel

Kontrollwerte	Motoren	
	2500	3000
Luftdurchsatz bei Drosselscheibe in Schließstellung (Mengenmesser Solex) (1)	300 ± 10 scala N (*)	200 ± 10 scala N (*)

(1) Für das Messen Anschlussstück für Unterdruckaufnahme verschlüssen

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

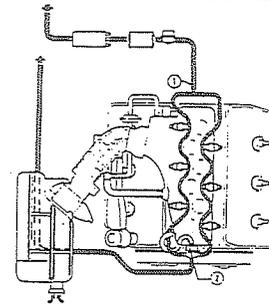
KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Masselnhalt: l

Daten	Motoren	
	2500	3000
Gesamtfassungsvermögen	016.46	061.20
Kraftstoffreserve	49	67
	8	8

KONTROLLEN UND REGULIERUNGEN

KRAFTSTOFFVERSORGUNGSKREIS



1. Druck-Messpunkt
2. Unterdruckaufnahmeschlauch für Druckregler

Kontrolle	Werte		
Betriebsdruck (1)	kPa	225,5 ÷ 264,8	245 (*)
	(bar)	(2,28 ÷ 2,65)	(2,5) (*)
	(Kp/cm ²)	(2,3 ÷ 2,7)	(2,5) (*)
Fördermenge bei Druck gleich 0	l/l'	1,5 - 2	

(1) Zu messen an Punkt 1 bei abgetrenntem Schlauch 2

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

111

BENZIN-MOTOR

LEERLAUFDREHZAHLEN DES MOTORS UND ABGASZUSAMMENSETZUNG (CO-GEHALT)

Kontrollwerte	Motoren				
	2500		3000		
	016.46		061.20		
Leerlaufdrehzahlen Motor (1)	U/min	800 ÷ 1000	950 ± 50 (*) (2)	800 ± 100	850 ± 50 (*) (3)
CO-GEHALT bei Leerlaufdrehzahlen (1)	% in vol.	0,5 ÷ 1,5		0,5 ÷ 1,1	
CO-GEHALT im Abgas bei Leerlaufdrehzahlen oberhalb des Katalysators mit abgetrennter Lambda-Sonde (1) (*)	% in vol.	0,5 ÷ 0,7		0,5 ÷ 0,9	

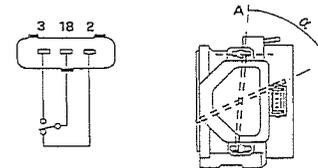
(*) Für Ausführungen mit Katalysator

(1) Bei warmen Motor, Ganghebel in Leerlaufstellung, Kupplung eingelegt, Verbraucher nicht angeschlossen

(2) Bei Höhen von über 1200 m ist ein Wert von 800 - 900 U/min annehmbar.

(3) Bei Höhen von über 1200 m ist ein Wert von 700 - 800 U/min annehmbar.

EICHUNG DES DROSSELKLAPPENSCHALTERS



2. Endverschluss der Leerlaufdrehzahlen (entsprechend Position 'A': Drosselklappe geschlossen)

3. Endverschluss der maximalen Drehzahlen (entsprechend Position 'B': Drosselklappe offen)

Kontrolle	Endverschlüsse 2 - 18	Endverschlüsse 3 - 18
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei ruhendem Gaspedal (Drosselklappe vollständig geschlossen)	0 Ω	∞
Widerstand zwischen den Endverschlüssen bei getretenem Gaspedal (Drosselklappe vollkommen geöffnet; der Winkel beträgt 58° bei den 2500er Motoren und 55° bei den 3000er Motoren)	∞	0 Ω

113

BENZIN-MOTOR

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Gaspedalhelle (auf Lagergummis)	FETT	ISECO Molykote Longterm n.2 ET.Nr. 3871 - 69831	-
Gewinde Lambda-Sonde Thermo-Zeitschalter Motortemperaturfühler	FETT	Bosch 5.964.080.105 R. GORI Never Seez ET.Nr. 3871 - 69850	-

ANZUGSMOMENTE

Teil	Motoren	
	2500	3000
	016.46	061.20
Motortemperaturfühler auf Thermostatkörper (1)	15 (1,5)	
Thermo-Zeitschalter (1)	29 (3)	

(1) Mit Fett: R. GORI Never Seez

BENZIN-MOTOR

ZUENDANLAGE UND STROMVERSORGUNG für Motoren 2500 6V (016.46) und 3000 6V (061.20) EINHEITEN DER ANLAGE

Motor	Anlasser	Alternator (1)	Zündverteiler	Zündspule mit elektronischem Modul	Zündkerze	Zündungssteuergerät
2500 (016.46)	60521994 BOSCH 0.001.311.139 GF 12V - 1,4kW	60534507 BOSCH 0.120.488.905.806K1 14V65A21	60521993 BOSCH 0.237.301.008	60504288 BOSCH 0.221.600.002	60512929 GOLDEN LODGE 2HL	60522626 BOSCH (*) 0.227.921.001
3000 (061.20)		60534820 BOSCH 0.120.488.103	60522625 BOSCH 0.237.322.001			60534818 BOSCH 0.280.001.133 60534948 BOSCH (*) 0.227.921.036

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

114

BENZIN-MOTOR

TECHNISCHE DATEN UND KONTROLLEN ANLASSERMOTOR

Anlassermotor	ET.Nr.	60521994
	Typ	BOSCH GF 12V - 1,4 kW 0.001.311.139
Stromkreisspannung	V	12
Nennleistung	kW (CV)	1,1 (1,5)
Max. Kohlebürstenlänge	mm	-
Max. Unmittigkeit des Kollektors	mm	-
Spiel Ankerwelle in Buchse (Kreismaß)	mm	0,02 - 0,05
Belastungsprüfung (Ritzel in Zahnrad der Drehmomentbremse eingespurt)		
- Spannung	V	9
- Stromaufnahme	A	290 max
- Geschwindigkeit	U/min	1200 min
- Drehmoment	Nm	8
	(Kgm)	(0,8)

(FORTSETZUNG FOLGT)

BENZIN-MOTOR

ANLASSERMOTOR (Fortsetzung)

Anlassermotor	ET.Nr.	60521994
	Typ	BOSCH GF 12V - 1,4kW 0.001.311.139
Kurzschlussprüfung (Ritzel eingespurt, Zahnrad abgebremst)		
- Spannung	V	6
- Stromaufnahme	A	500 max
- Drehmoment	Nm	13
	(Kgm)	(1,3)
Überholmoment für Ritzelfreilauf	Ncm	14 ÷ 20
	(Kgm)	(1,4 ÷ 2,0)
Elektromagnetschalter (am Anlasser)		
- Maximale Stromaufnahme bei Nennspannung	A	38
- Mindest-Anschlussspannung	V	7,5 (bei -20°C)
		9,5 (bei +80°C)
Ritzelrad-Modul		2,1167

↳

116

117

STROMVERSORGUNG

Alternator (1)	ET.Nr.	60534507	60534820
	Typ	BOSCH 0.120.489.905.906 K1 14V65A21	BOSCH 0.120.488.103
Nennspannung	V	14	
Spannungsbereich	V	-	
Stromabgabe	Maximale Stromabgabe	A	65
	Beginn der Stromabgabe bei	U/min	1080
	2/3 der max. Stromabgabe	U/min	2100
	Max. Stromabgabe bei	U/min	15000
Grenzwert für Bürstenlänge	mm	-	
Widerstand der Läuferwicklung	Ω	-	
Widerstand des Spannungsreglers	Ω	-	
Diodenwiderstand	Ω	-	

(1) Mit eingebautem elektronischem Spannungsregler

BATTERIE

Daten	Ah	Motoren	
		2500 016.46	3000 061.20
Ladekapazität	Ah	60	70 (*)
Spannung	V	12	
Entladestrom	A	290	380 (*)

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

BENZIN-MOTOR

FRÜHZÜNDUNG

Frühzündung (1)	Motoren	
	2500 016.46	3000 061.20
Feste (2)	7° ± 1° vor o.T. bei Leerlaufdrehzahlen 2° ± 1° vor o.T. bei Leerlaufdrehzahlen (*)	7° ± 1° vor o.T. bei Leerlaufdrehzahlen
Maximale (3)	31° ^{+0°} _{-3°} vor o.T. bei Drehzahlen von 5100 U/min	32° ± 1° vor o.T. bei Drehzahlen von 5000 U/min

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

(1) Die Überprüfung der festen und maximalen Frühzündung muss bei abgezogenem Unterdruckschlauch vorgenommen werden

(2) Feste Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'F' auf Motoriemenscheibe

(3) Maximale Frühzündung: Übereinstimmung Zeiger - Markierung 'M'

ZÜNDSPULE

Zündspule	ET.Nr.	60504288	
	Typ	BOSCH 0.221.600.002	
Widerstand der Primärwicklung (20°C)	Ω	0,7 ± 1	0,7 ± 1,2 (*)
Widerstand der Sekundärwicklung (20°C)	Ω	6700 ± 9600	6900 ± 11900 (*)

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

TRANSISTORISIERTE KONTAKTFREIE ZÜNDUNG

Zündverteiler	ET.Nr.	60521993	60522625
	Typ	BOSCH 0.237.301.008	BOSCH 0.237.322.001
Zündfolge		1 - 4 - 2 - 5 - 3 - 6	
Widerstand der Impulsgeberspule	Ω	-	
Innere Widerstand des Verteilerläufers	Ω	-	
Luftspalt	mm	-	

KURVEN DER AUTOMATISCHEN UND PNEUMATISCHEN FRÜHZÜNDUNG

BOSCH 0.237.301.008					
Verteilerdrehzahlen U/min	Kurve der automatischen Frühzündung		Unterdruck in mmHg	Kurve der pneumatischen Frühzündung	
	Höchstwert	Mindestwert		Höchstwert	Mindestwert
100	-15'	45'	0	30'	-30'
300	-30'	30'	90	30'	-30'
350	-15'	-15'	105	1°	-30'
400	15'	-45'	128	2°30'	-30'
450	15'	-45'	165	5°	2°15'
600	2°15'	-10'	180	5°45'	3°15'
1300	10°45'	8°	196	6°	4°
1500	12°	9°45'	300	6°	4°
1900	13°30'	11°30'			
2100	14°	12°			
2400	13°45'	11°45'			
3000	13°	11°			

BENZIN-MOTOR

ELEKTRONISCHES MODUL

Betr. der technischen Daten und Kontrollen des Elektronischen Moduls siehe Seite 56

ZÜNDUNGSSTEUERGERÄT

Zündungssteuergerät	Hubraum	2500	3000	
	Typ	016.46	061.20	
	ET.Nr.	60522626	60534818	60534948
	Modell	BOSCH 0.227.921.001 (*)	BOSCH 0.280.001.133	BOSCH 0.227.921.036 (*)
Betriebsspannung	V	4 ÷ 16		
Max. Stromaufnahme	A	6		
Betriebstemperatur	°C	-30 ÷ +125		

(*) Für Ausführungen mit Katalysator

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendungsbereich	Typ	Bezeichnung	Menge
Batterieklappen	FETT	Fett REINACH: E10 Tac ET.Nr. 3671 - 69812	So viel wie nötig
Zündkerzengewinde	ÖL	ISECO Molykote A ET.Nr. 4500 - 18304	-
Motor temperaturfühler (Zündung)	FETT	R. GORF Never Seez ET.Nr. 3671 - 69850	-

ANZUGSMOMENTE

		Masseinheit: Nm (Kgm)	
Zündkerzen	Bauteil	Motoren	
		2500 016.46	3000 061.20
		25 ÷ 34 (2,5 ÷ 3,5)	
Motortemperaturfühler (Zündung) (1)		30 (3,1)	

KÜHLERREISLAUF FÜR MOTOREN 2500 6V (016.46) und 3000 6V (061.20)

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUREN

Thermostateichung Kühlmittel	Öffnungsbeginn	°C	81 ÷ 85
	Max. Öffnung	°C	95
	Kugelhub	mm	≥ 7,5
Einschalttemperatur Elektrolüfter		°C	84 ÷ 88

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

KUEHLER

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kg/cm ²)	
	Motoren	
	2500	3000
Dichtigkeitskontrolldruck Kühler	016.46	061.20
	107,9 (1,08) (1,1)	

DRUCKVERSCHLUSS

Kontrollwerte	Maßeinheit: kPa (bar) (Kg/cm ²)	
	Motoren	
	2500	3000
Eichdruck Druckverschluss	016.46	061.20
	88,3 ÷ 107,9 (0,88 ÷ 1,08) (0,9 ÷ 1,1)	

BENZIN-MOTOR

ANZUGSMOMENTE

Teil	Masseinheit	Nm	Kgm
Geber für Kühflüssigkeitstemperatur auf Thermostatbehälter (1)		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
Thermokontakt zur Schaltung des Elektrolüfers auf Kühler (1)		20 ÷ 25	2 ÷ 2,5
Motor temperaturfühler auf Thermostatbehälter (1)		15	1,5
Motor temperaturfühler auf Thermostatbehälter (für Zündungssteuergerät) (1)		30	3,0
Thermo-Zeitschalter auf Thermostatbehälter (1)		29	3
Befestigungsschrauben Pumpenkörper auf Kurbelgehäuse		8,1 ÷ 9,3	0,83 ÷ 0,95

(1) Mit Frostschutzmittel R. GORI: Nevar Seez

SPANNEN DER KEILRIEMEN

Spannung	Einheit	AV 10	AV 13
Bei Einbau	daN	40 ÷ 45	50 ÷ 55
Mindestspannung (kalt, nach Einfahren)	daN	25	30
Nachspannung (kalt)	daN	30 ÷ 35	40 ÷ 45

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

KÜHLFLÜSSIGKEIT

Min. Aussentemperatur	°C	-20	-35
Konzentriertes Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956		3,6	5
Destilliertes Wasser zum Verdünnen		6,4	5
Gebrauchsfertiges Frostschutzmittel ET.Nr. 3681 - 69956		10	-

HINWEIS:

- Um den Frostschutz ohne Entleeren des gesamten Kühlkreises von -20°C auf -35°C zu erhöhen, ist ein Teil des Gemisches mit einer gleichen Menge von Konzentriertem Frostschutzmittel = 2,5 Liter auszutauschen.
- Bei Austausch des Sensors für Kühflüssigkeitsstand auf dem Behälter muss bei Einbau der Befestigungstopfen fest angezogen werden, sodass die Dichtigkeit garantiert ist.

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Gewinde Thermokontakt für Elektrolüfter auf Kühler	Frostschutzmittel	R. GORI: Nevar Seez ET.Nr. 3671 - 69850	Wie verlangt
Gewinde Temperaturgeber Kühflüssigkeit, Sensor für Motortemperatur und Thermozeitschalter			

DICHT- UND KLEBMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Dichtmittel für Kühlkreis	Dichtungspulver	APEXONS ET.Nr. 3522 - 00101	30g

Es ist ersatzweise der Gebrauch von ALUMASEAL zugelassen

TURBODIESEL-MOTOR 2.0TD-2.4TD VORSCHRIFTEN

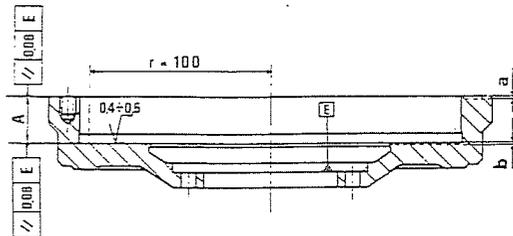
MECHANIK

VORSCHRIFTEN

157

MECHANIK

KUPPLUNG KONTROLLEN UND REGULIERUNGEN SCHWUNGSCHLEIBE EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER "GEDRÜCKT"

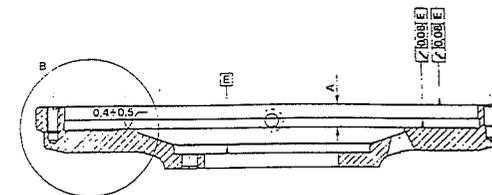


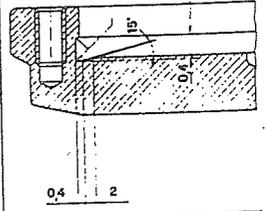
	Kupplungsscheibendurchmesser	215 mm	200 mm
Masse			
NACHSCHLEIFEN Das Abtragen von Material der Auflagefläche der Kupplungsscheibe muss so vorgenommen werden, dass der Abstand zwischen der Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Druckplatte innerhalb des Wertes 'A' liegt.	A mm	22,5 ± 0,2	25 ± 0,2
BEARBEITUNGSTOLERANZEN			
- Höchstzulässige Unparallelität zwischen Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Anschraubfläche der Kupplungswelle (auf Radius 'r' gemessen)	// mm	0,08	0,08
- Höchstzulässige Unparallelität zwischen Druckplatten-Anschlussfläche und Anschraubfläche der Kupplungswelle	// mm	0,08	0,08
- Oberflächenrauigkeit der Kupplungsscheiben-Auflagefläche	√μm	0,4 ± 0,5	0,4 ± 0,5

158

MECHANIK

SCHWUNGSCHLEIBE EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER "GEZOGEN"



	Kupplungsscheibendurchmesser	215 mm	Teil B
Masse			
NACHSCHLEIFEN Das Abtragen von Material der Auflagefläche der Kupplungsscheibe muss so vorgenommen werden, dass der Abstand zwischen der Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Druckplatte innerhalb des Wertes 'A' liegt.	A mm	12,5 ± 0,2	
BEARBEITUNGSTOLERANZEN			
- Höchstzulässige Unparallelität zwischen Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Anschraubfläche der Kupplungswelle	// mm	0,08	
- Höchstzulässige Unparallelität zwischen Druckplatten-Anschlussfläche und Anschraubfläche der der Kupplungswelle	// mm	0,08	
- Oberflächenrauigkeit der Kupplungsscheiben-Auflagefläche	√μm	0,4 ± 0,5	

159

SCHWUNGSCHLEIBE ZWEISCHLEIBENKUPPLUNG

Masse

Der Materialabtrag an der Auflagefläche der Kupplungsscheibe und der Druckplatte, angegeben vom Maß 'S', muss betragen

S mm 0,2 max

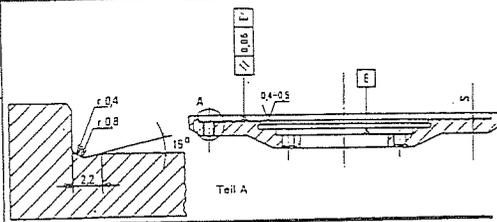
BEARBEITUNGSTOLERANZEN

Höchstzulässige Unparallelität zwischen Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Anschraubfläche der Kupplungswelle

// mm 0,06

Oberflächenrauigkeit Auflagefläche Kupplungsscheibe

√μm 0,4 ÷ 0,5



KUPPLUNG

MASSE (1)

Statisches Ausrichten von Schwungscheibe mit Druckplatte (höchstzulässige Unwucht)

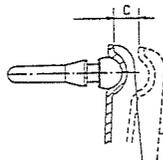
g-cm

10

Kolbenhub im Nehmerzylinder

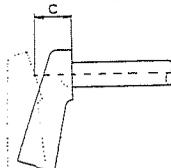
Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gedrückt':

C = 11 ÷ 12,7 mm



Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gezogen':

C = 12,5 mm



(1) Diese Masse sind für alle Ausführungen mit Einscheibenkupplung anwendbar

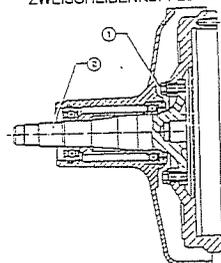
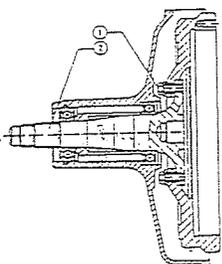
160

MECHANIK

DICHT- UND KLEBMITTEL

EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER 'GEDRÜCKT'

EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER 'GEZOGEN' UND ZWEIFELKUPPLUNG



Auftragung	Typ	Denominazione	Menge
1 Gewinde der Befestigungsschrauben Kupplungswelle an Schwungscheibe (1)	KLEBMITTEL	LOCTITE Stud Lok (Rot) ET.Nr. 3524 - 00002	
2 Nutverzahnung Kupplungswelle für Anschlussgabel Getriebewelle (1)	KLEBMITTEL	LOCTITE 242 (Blau) ET.Nr. 3524 - 00010	

(1) Vor Auftragen des Klebmittels Spuren alten Klebmittels durch Ausbürsten und Ausblasen der entsprechenden Flächen beseitigen. Auf jeden Fall die Flächen mit Trichloräthylen oder Chlorothen entfetten.

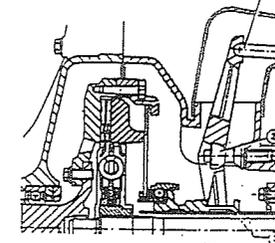
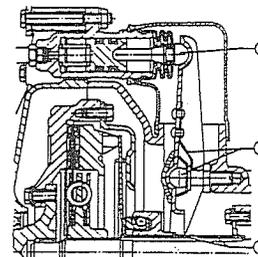
162

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER 'GEDRÜCKT'

EINSCHLEIBENKUPPLUNG MIT MEMBRANFEDER 'GEZOGEN' UND ZWEIFELKUPPLUNG



Auftragung	Typ	Bezeichnung	Menge
1 Rundsitz und Druckstange des Nehmerzylinders (1 und 2)	FETT	AGIP Grease 33 FD IP Autogrease FD ET.Nr. 3671 - 69833/34	
2 Gummi-Unterlegscheibe auf Kugelzapfen für Kupplungsgabel (1)			
3 Kugelzapfen und Rundsitz Kupplungsgabel (2)			
3 Drucklagersitz und Kupplungsgabel (1 und 2)			
Rundsitz des hinteren Kupplungsstücks der Getriebewelle	FETT	ISECO Molykote BF2 ET.Nr. 3671 - 69841	5 cm ³
Nachfüllen der Kupplungshydraulik (1 und 2)	FLUESSIGKEIT	AGIP Brake Fluid Super HD ATE 'Blau S' IP Auto Fluid FR ET.Nr. 3681 - 69905 ACHTUNG: Das Erzeugnis ist lackangreifend! Kontakt mit sichtbaren Lackflächen vermeiden	

(1) Für Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gedrückt' (2) Für Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gezogen' und für Zweifelscheibenkupplung

161

MECHANIK

ANZUGSMOMENTE

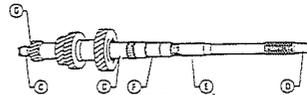
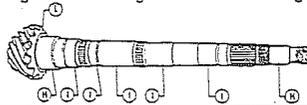
Masseneinheit: Nm (Kgm)

Kupplungstyp	Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gedrückt'	Einscheibenkupplung mit Membranfeder 'gezogen'	Zweifelscheibenkupplung
Anwendung			
Befestigungsschrauben Getriebewellenkupplung an Gabel der Kupplungswelle	39 ÷ 49 (4 ÷ 5)	55 ÷ 57 (5,8 ÷ 5,8)	55 ÷ 57 (5,8 ÷ 5,8)
Befestigungsschrauben Druckplatte an Kupplungsschwungscheibe	13 ÷ 16 (1,3 ÷ 1,6)	13 ÷ 16 (1,3 ÷ 1,6)	18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)
Befestigungsschrauben Kupplungswelle an Schwungscheibe (mit Klebemittel wie beschr. in 'Dicht- und Klebemittel')	27 ÷ 31 (2,7 ÷ 3,2)	27 ÷ 31 (2,7 ÷ 3,2)	27 ÷ 31 (2,7 ÷ 3,2)
Befestigungsmutter Anschlußgabel Getriebewelle an Kupplungswelle	93 ÷ 103 (9,5 ÷ 10,5)	93 ÷ 103 (9,5 ÷ 10,5)	93 ÷ 103 (9,5 ÷ 10,5)
Befestigungsschrauben Kupplungsgruppe an Getriebe-Differential-Aggregat	29 ÷ 32 (2,9 ÷ 3,3)	29 ÷ 32 (2,9 ÷ 3,3)	29 ÷ 32 (2,9 ÷ 3,3)
Rohr- und Schlauchanschlüsse der Kupplungshydraulik: - Schläuche	10 ÷ 15 (1 ÷ 1,5)	10 ÷ 15 (1 ÷ 1,5)	10 ÷ 15 (1 ÷ 1,5)
- Rohre	8 ÷ 10 (0,8 ÷ 1)	8 ÷ 10 (0,8 ÷ 1)	8 ÷ 10 (0,8 ÷ 1)
Befestigungsschrauben Gruppe Getriebe-Differential an seitlichen Sitzbügeln	18,6 ÷ 23,5 (1,9 ÷ 2,4)	18,6 ÷ 23,5 (1,9 ÷ 2,4)	18,6 ÷ 23,5 (1,9 ÷ 2,4)

163

GETRIEBE KONTROLLEN UND REGULIERUNGEN

Axialspiel zwischen Gabeln und Muffen der Synchronkörper	G mm	0,7 ± 0,9
Federn-Prüfbelastung	C N(Kg)	90 ± 97,8 (9,18 ± 9,95)
Federnlänge	L mm	30,6
- Freie Feder	L _c mm	18,8
- Belastete Feder		
Axial- und Radialspiel der Zahnräder	mm	0,1 ± 0,15
Kegelradwelle und hintere Nutmutter		
- Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Auflageflächen der Nutmutter	mm	0,02
- Montagespiel der Nutmutter	mm	0,019 ± 0,060
- Unmittenigkeit der Sitze H der vorderen und hinteren Lager zu den Sitzen I der Zahnradbuchsen und der Zwischenlager	mm	0,02
- Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Anschlagfläche 'L' des Innenrings des hinteren Lagers zu den Sitzen H	mm	0,02
Hauptwelle		
- Unmittenigkeit der Sitze C der Lager des Getriebe-Differentialgehäuses und des Zwischenflansches zu den Zentriersitzen D auf Kupplungswelle, zum Sitz E des Lagers des Kupplungs-Getriebegehäuses und zum Sitz F des Zahnades für 5. Gang.	mm	0,03
- Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Anschlagfläche G des Innenrings des hinteren Lagers zu den Lagersitzen C	mm	0,03



164

MECHANIK

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL (Fortsetzung)

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Auffüllen der Getriebe-Differentialgruppe	ÖL	IP Pontiax HDS 75W90 ET.Nr. 3631 - 69412	Kg 2,070
Gleitbuchsen für Gangumlenk- und Wahlhebel und Gangumlenk- und Schalthebel (isostatische Schaltung)	FETT	Molykote Longterm N.2 ET.Nr. 3671 - 69831	
Kugelgelenk am Endteil des Gangumlenk- und Schalthebels			

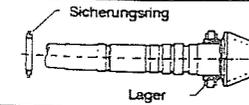
DICHT- UND KLEBMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Paarungsflächen Gehäuse Getriebe-Differential und Getriebe-Kupplung an Zwischenflansch	DICHTMITTEL	LOWAC Perfect Seal ET.Nr. 3522 - 00011	
Paarungsflächen Lagerung Sicherheitsvorrichtung RG - Getriebe-Differentialgehäuse			

HINWEIS:
Zur Reinigung der Flächen denaturierten Aethyl-Alkohol einsetzen

166

Anwendung	Masseinheit	°C
Erlhitzen des Sicherungsring des Rollenlagers der Kegelradwelle (kopfsseitig)		140
Erlhitzen des Kupplungs-Getriebegehäuses zur Montage Zahnradstift RG und Buchse für Gangschalt- und Wahlstange		140 ± 160
Erlhitzen Antriebszahnrad 3. und 4. Gang zur Montage auf Hauptwelle		195 ± 210



ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Rollenlager Getriebe-Differential	FETT	AGIP Grese 33 FD	
Vorrichtung für Gangstellung und Gangarretierung		IP Autogrease FD ET.Nr. 3671 - 69833	
Gelenkzapfen Kupplungsgabel und Sitz des Drucklagers			
Rundsitz des hinteren Kupplungsstücks der Antriebswelle	FETT	ISECO Molykote BP2 ET.Nr. 3671 - 69841	5 cm ³
Kugelgelenk auf Gangschalthebel			
Innenbuchse Gleitzahnrad für RG			
Buchse für Kegelrad auf Kupplungs-Getriebegehäuse			
Dichtringe der Kupplungs-Getriebegruppe	FETT ÖL	ISECO Molykote BP2 ET.Nr. 3671 - 69841 AGIP Rotra SX 75W90 IP Pontiax HDS 75W90 ET.Nr. 3631 - 69412	
- Innere Dichtlippe			
- Aussenfläche			

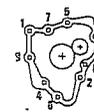
(FORTSETZUNG FOLGT)

165

MECHANIK

ANZUGSMOMENTE

Anwendung	Schaltarm	Mit kombinierten Rollen- Kugellagern	MR Schrägkugellagern
Mutter der Hauptwelle			
Befestigungsmutter Kegelradwelle		93 ± 103 (9,5 ± 10,5)	
Verbindungsmuttern Getriebe-Differentialgehäuse und Getriebe-Kupplungsgehäuse an Zwischenflansch		112 ± 124 (11,4 ± 12,6)	
		12 ± 13 (1,2 ± 1,4)	
Anzugs - Reihenfolge			
Befestigungsschrauben Schulterplatte an Zwischenflansch			
Steckhülsen für Federn und Stellschrauben der Stangen		14 ± 15 (1,4 ± 1,6)	
Befestigungsbolzen elastische Lagerungen der Getriebegruppe an Gehäuse		17 ± 20 (1,7 ± 2,1)	
Schalter für schnellen Leerlauf (auf Zwischenflansch)		18,8 ± 23 (1,9 ± 2,3)	
Befestigungsschrauben Kupplungsgruppe an Getriebe-Differentialgruppe		40 ± 48 (4,1 ± 4,9)	
Befestigungsschrauben Kupplungsstück Antriebswelle an Kupplungsgabel		29 ± 32 (2,9 ± 3,2)	
Rohranschlüsse hydraulische Kupplungsanlage		55 ± 57 (5,6 ± 5,8)	39 ± 49 (4 ± 5)
Schlauchanschlüsse hydraulische Kupplungsanlage		8 ± 10 (0,8 ± 1)	
Befestigungsschrauben Gabeln für 1.-2. und 3.-4. Gang		10 ± 15 (1 ± 1,5)	
Befestigungsschrauben Gruppe Getriebe-Differential an seitlichen Stützbügeln		21 ± 23 (2,1 ± 2,3)	
Befestigungsschrauben der Lagerung des Gangschalthebels an Aufbau (untere)		18,8 ± 23,5 (1,9 ± 2,4)	
Befestigungsschrauben der Lagerung des Gangschalthebels an Aufbau (obere)		20 ± 32,5 (2 ± 3,25)	
Befestigungsmutter Plättchen Sicherheitsvorrichtung RG		4,8 ± 6 (0,5 ± 0,6)	
Befestigungsbolzen Hebel an äusserer Gangschaltstange		8,3 ± 10,3 (0,9 ± 1,05)	
		13 ± 16 (1,3 ± 1,6)	



167

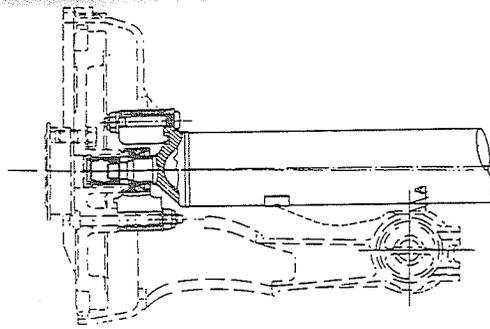
GETRIEBEWELLE KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

Für 4-Zylinder-Benzin- und Turbodieselfahrzeuge

Abstand A zwischen Gelenkwelle und hinterem Motorträger

4-Zylinder-Benzinfahrzeuge
A = 7 mm

4-Zylinder-Turbodieselfahrzeuge
A = 24 mm



ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Fahrzeug mit Gelenkwelle für hohe Drehmomente	Alle anderen Fahrzeuge
Schwungradbuchse Buchse an der vorderen Gelenkwelle Mittlere Buchse und Gummikappe Hintere Zentrierbuchse auf der elastischen Kupplung	FETT	ISECO: Molykote BR ET.Nr. 3671 - 69841	anfeuchten 5 cm ³	anfeuchten 10 cm ³ 5 cm ³ auffüllen
Arbeitsfläche des vorderen Kugelstückes und der vorderen Längenausgleichsbuchse Arbeitsfläche des mittleren Kugelstückes und der Kugelbuchse Arbeitsfläche des hinteren Kugelstückes und der Kugelbuchse	FETT	ISECO: Molykote G Rapid ET.Nr. 3671 - 69842	anfeuchten anfeuchten anfeuchten	anfeuchten anfeuchten anfeuchten

168

MECHANIK

DIFFERENTIAL KONTROLLEN UND REGELUNGEN

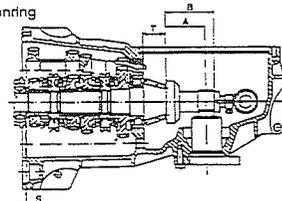
Anwendung	Differentialgetriebetyp	mit zwei Ausgleichrädern	mit vier Ausgleichrädern
Montagespiel zwischen Verzahnungen Ausgleich- und Planetenrädern	G mm	0,05 ± 0,20	0,08 ± 0,15

Mass 'S' zur Kompletierung der Ausgleichscheibe zwischen Zahnradbuchse 4. Gang und Lagerinnenring

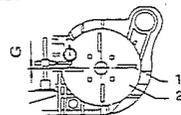
$$S = \pm L \cdot (\pm C)$$

hier bedeuten:
L = Axialverschiebung Tellerrad, aufgenommen mit Messuhr
C = eingestanzter Wert auf Kegelradkopf
Das tatsächliche Mass muss mit dem Nennmass - dem eingestanzten abgebräusen Wert auf Kegelradkopf übereinstimmen (in Hundertstel)

T = Kegelradstimmhöhe



Anwendung	Kegelelradtyp	Kegelelradstimmhöhe T = 42 mm	Kegelelradstimmhöhe T = 38 mm
Nennwert zwischen Tellerradachse und Kegelelradstirn	A mm	56,5 ± 0,03	62,6 ± 0,03
Mass des Geräts C.6.0164 für Nullstellung der Messuhr	B mm	68,5	72,6
Montagespiel zwischen Tellerrad und Kegelelrad	G mm	0,10 ± 0,20	



1. Graduierter Flügel
2. Gerätescheibe

Mittlerer Radius des Tellerrades

R mm

T7

(FORTSETZUNG FOLGT)

170

ANZUGMOMENTE

Bauteil	Fahrzeuge mit Gelenkwelle für hohe Drehmomente	Masseinheit: Nm (Kgm)	
		Alle anderen Fahrzeuge	
Befestigungsmuttern vordere und hintere elastische Kupplung	55 ÷ 57 (5,6 ÷ 5,8)	39 ÷ 49 (4 ÷ 5)	
Befestigungsmuttern mittlere elastische Kupplung an Gabel der Getriebewelle	39 ÷ 49 (4 ÷ 5)	39 ÷ 49 (4 ÷ 5)	
Befestigungsmuttern Gabel und mittleres Stützlager	93 ÷ 103 (9,5 ÷ 10,5)	83 ÷ 103 (8,5 ÷ 10,5)	
Befestigungsschrauben Querträger für die Halterung des Getriebeaggregates am Aufbau	39 ÷ 44 (4 ÷ 4,5)	39 ÷ 44 (4 ÷ 4,5)	

169

MECHANIK

Anwendung (Fortsetzung)

Spiel zwischen Steckachsenprofil und Planetenrädern des Differentials	G mm	0,07 ± 0,13
Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Auflagefläche der Bremsscheibe zu den Lagersitzen und Sitz des Oeldichtings	S mm	0,05
Montagespiel für Haltermutter der Achswellenlager	I mm	0,023 ± 0,057

AUSGLEICHSCHEIBEN

DICKEN 'S' FÜR DEN ABSTAND KEGELRAD - TELLERRADACHSE

Mindestmass:

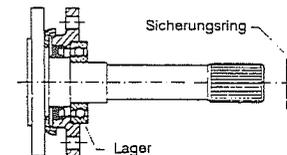
S_{min} = 0,08 mm

Die verbleibenden Scheibenwerte ändern sich weiterlaufend um jeweils 0,05 mm, beginnend bei 1,15 mm bis 2,50 mm.

DICKEN 'S' FÜR LAGERVORSPANNUNG DES DIFFERENTIALGEHÄUSES

Die Werte ändern sich weiterlaufend um jeweils 0,25 mm, beginnend bei 1,350 mm bis 2,600 mm

MONTAGETEMPERATUREN

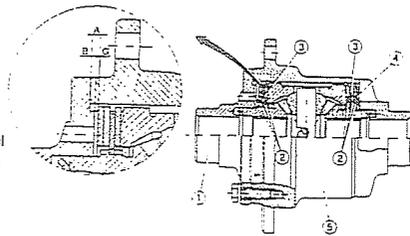


Anwendung	Masseinheit	°C
Haltermutter Differentialachswellenlager		190

ROLLMOMENTE

Teil	Masseinheit	Ncm	Kgcm
Differentialgehäuse (zur Bestimmung der statischen Vorspannung der Kegelelager)			
- wiederverwendete Lager		49 ÷ 68	5 ÷ 7
- neue Lager		98 ÷ 196	10 ÷ 20

171



Montagespiel zwischen Deckel und Lamellenpaket
 $G = A - B = 0,1 \div 0,2 \text{ mm}$

ANMERKUNG:
 Das Lamellenpaket muß mit einem Gewicht von 10 Kp belastet werden

1. Gehäusedeckel
2. Außenlamellen
3. Innenlamellen
4. Abstandstück
5. Gehäuse

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Rollenlager Differential	FETT	AGIP Grease 33 FD IP Autogrease FD ET.Nr. 3671 - 69833	-
Aussenringe Kegellager Differential	FETT	ISECO Molykote BR2 ET.Nr. 3671 - 69841	-
Gewinde Befestigungsschrauben Achswelle an Welle Differential	FETT	ISECO Molykote BR2 ET.Nr. 3671 - 69841	-
Innenlippe Dichtringe			
Rundsitz des hinteren Kupplungsstücks der Antriebswelle			
Nachfüllung Getriebe - Differentialgehäuse	ÖEL	IP Pontiax HDS 75W90 ET.Nr. 3631 - 69412	2,070 Kg
Aussenfläche Dichtringe			

172

MECHANIK

ACHSWELLEN

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge	
			Achswellen mit Distanzstück	Achswellen ohne Distanzstück
Gewinde Befestigungsschrauben	FETT	ISECO: Molykote BR2 ET.Nr. 3671 - 69841	-	-
Gleichlaufgelenk	FETT	ISECO: Molykote VN2461C OPTIMOL: Olystamol 2LN584 ET.Nr. 3671 - 69843	120g	70g

Die Fettmenge gleichmäßig auf beide Seiten der Kugellager des Gelenkes verteilen

DICT- UND KLEBMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung
Kontaktfläche Innerer und äußerer Gelenkdeckel des Achswellen-Gleichlaufgelenkes	Dichtmittel	DIRING: Curil K2 ET.Nr. 3522 - 00031
Kontaktfläche Fettenbaig-Innerer Gehäusedeckel des Achswellen-Gleichlaufgelenkes	Dichtmittel	BOSTON: Bostik 475 U.S.M. 475 ET.Nr. 3521 - 00034

174

DICT- UND KLEBMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Paarungsfächen Deckel - Achswellen	Dichtmittel	LOWAC Perfect Seal ET.Nr. 3522 - 00011	-

ANZUGSMOMENTE

Anwendung	Nm (Kgm)		
	Differentialgetriebe mit zwei Ausgleichrädern	Differentialgetriebe mit vier Ausgleichrädern	Selbstblockierendes Differential mit vier Ausgleichrädern
Befestigungsschrauben Abstandstücke und Bremscheiben innere Achswellen		48 ÷ 54 (5 ÷ 5,5)	
Befestigungsschrauben Kupplung der Antriebswelle an Gabel der Kupplungswelle	39 ÷ 49 (4 ÷ 5)	55 ÷ 57 (5,6 ÷ 5,8)	
Befestigungsschrauben äussere Achswellen an innerer Achswellen (1)	29 ÷ 35 (3 ÷ 3,6)	44 ÷ 54 (4,5 ÷ 5,5)	
Befestigungsschrauben Deckel an Getriebe-Differentialgehäuse		18 ÷ 22 (1,8 ÷ 2,2)	
Befestigungsmutter Zahnkranz an Differentialgehäuse (in Öl)		87 ÷ 74 (6,8 ÷ 7,5)	
Befestigungsmutter Kegellagerwelle		112 ÷ 124 (11,4 ÷ 12,6)	
Befestigungsmutter Abstandstücke und Zwischenflansch an Getriebe-Differentialgehäuse		112 ÷ 124 (11,4 ÷ 12,6)	
Befestigungsschrauben Deckel Getriebe-Differentialgehäuse		19 ÷ 23 (1,9 ÷ 2,3)	
Befestigungsmutter Bremsättel an Getriebe-Differentialgehäuse		45 ÷ 52 (4,6 ÷ 5,3)	
Anschlußstücke Rohr- und Schlauchleitungen Brems- und Kupplungskreislauf			
- Rohre		8 ÷ 10 (0,8 ÷ 1)	
- Schläuche		10 ÷ 15 (1 ÷ 1,5)	
Meldeshalter RG-Einlage (auf Getriebe-Differentialgehäuse)		23 ÷ 28 (2,3 ÷ 2,7)	
Befestigungsmutter Plättchen Sicherheitsvorrichtung RG		8,3 ÷ 10,3 (0,9 ÷ 1,05)	
Bolzen Silentblock hintere Lagerung Gruppe Kupplung-Getriebe-Differential		71 ÷ 87 (7,2 ÷ 8,8)	
Befestigungsschrauben Gruppe Getriebe-Differential an seitlichen Stützbugeln		18,6 ÷ 23,5 (1,9 ÷ 2,4)	

(1) Vorgeschriebenes Fett einsetzen: ISECO Molykote BR2

173

MECHANIK

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Messgröße: Nm (Kgm)	
	Achswellen mit Distanzstück	Achswellen ohne Distanzstück
Befestigungsschrauben Achswelle an Differential-Steckachse und an Radachse	-	29 ÷ 35 (3 ÷ 3,6)
Befestigungsschrauben Achswelle an Distanzstück und an Radachse	44 ÷ 54 (4,5 ÷ 5,5)	-

175

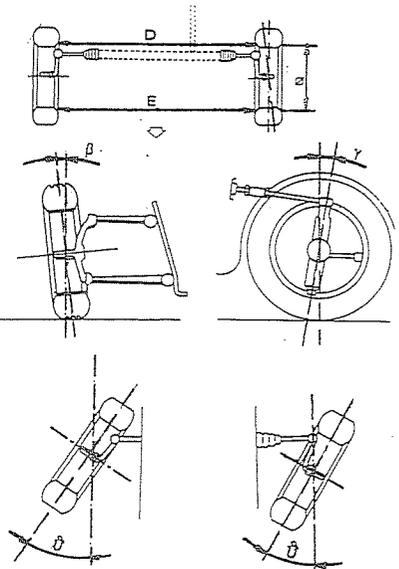
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN. DREHSTABFEDERKLASSE

Linke Drehstabfeder Kennfarbe gelb	Rechte Drehstabfeder Kennfarbe blau	Länge mm	Durchmesser Ø	Mindestkorrektur der Fahr- zeuglage pro Zahn mm
ET.-Nummer	ET.-Nummer			
11811.21.505.00	11810.21.508.00	989 ± 2	18,4	1,5
11658.21.505.00	11655.21.508.00	989 ± 2	19,5	1,5
11691.21.505.00	11638.21.508.00	989 ± 2	21,1	2
16200.21.X15.00	16200.21.X16.00 (*)	989 ± 2	21,8	2
11842.21.505.00	11842.21.508.00	989 ± 2	22,1	2
11807.21.505.00	11913.21.508.00	1108 ± 2	22,6	2
16218.21.X15.00	16218.21.X16.00 (*)	931 ± 2	22,8	2,5
11660.21.505.00	11659.21.508.00	989 ± 2	23,4	2,5

(*) Für Fahrzeuge mit aus drei Blechteilen geschweißtem Querträger

MECHANIK

KENNWINKEL DER VORDERRAEUER

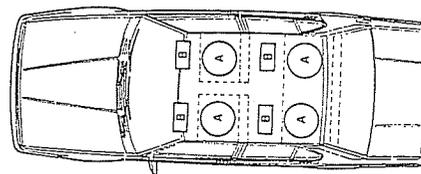


Ausführungen	1600 1800			1800 IE	1800 TB	2000 TS
	Kontrolldaten					
Nachspur vorn (1)	mm E - D = 1 ± 1		E - D = -2 ± 1			
Sturzwinkel vorn β (1)						-30' ± 30'
Nachlaufwinkel vorn γ (1)	3°30' ± 30'		4°30' ± 30'		3°30' ± 30'	
Größter Einschlagwinkel δ (1)						30°
Felgendurchmesser	mm Ø = 340		Ø = 365 (2)		Ø = 385	

(1) Werte, bezogen auf Fahrzeug im Nennvermesszustand, entsprechend der statischen Belastung (2) Mit Felge 5 1/2Jx14'

Ausführungen	2.5 CA				3.0 6V	2.0 TD	2.4 TD
	Kontrolldaten						
Nachspur vorn (1)	mm 1 ± 1		-2 ± 1		1 ± 1	-2 ± 1	
Sturzwinkel vorn β (1)							-30' ± 30'
Nachlaufwinkel vorn γ (1)	4°30' ± 30'		3°30' ± 30'				
Größter Einschlagwinkel δ (1)							30°
Felgendurchmesser	mm Ø = 365		Ø = 365 (3)		Ø = 340	Ø = 385 (2)	

(1) Werte, bezogen auf Fahrzeug im Nennvermesszustand, entsprechend der statischen Belastung (3) Mit Felge 6Jx15'

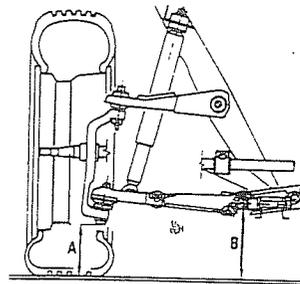


STATISCHE BELASTUNG VIER FAHRGAESTEN ENTSPRECHEND (1)

Fahrgast entsprechend
A + B = 480 + 245 = 735 N
(50 + 25 = 75 Kg)

(1) Fahrzeug belasten, es mehrmals auf den Aufhängungen auf- und abschwingen lassen: die Kontrolle muß bei fahrbereitem Fahrzeug erfolgen

VERMESSUNG VORDERRAEUER



Vermessung	B - A = 44 ± 5 mm
------------	-------------------

MECHANIK

EINBAU UND EICHUNG DER STOSSDÄMPFER

An jedem Fahrzeug müssen die hinteren und vorderen Stoßdämpfer einander zugeordnet werden, wie in der Tabelle angegeben

HINWEIS:

Bei Ersetzen der Stoßdämpfer muß dieselbe Marke (Spica oder Boge) verwendet werden, die schon in das Fahrzeug eingebaut war.

VORDERE STOSSDÄMPFER

Fahrzeugmodell	1600						1800	1800 IE	1800 TB	2000 TS	2000 TD	2400 TD	2500 6V	3000 6V		
	Masseinheit: N (Kg)															
ET.-Nummer	60530038															
Niedrige Geschwindigkeit	Druckstufe		140 ÷ 220 (14,3 ÷ 22,4)						170 ÷ 250 (17,3 ÷ 25,5)				181.18.21.072.03			
	Zugstufe		550 ÷ 650 (56,1 ÷ 66,3)						500 ÷ 600 (51 ÷ 61,2)				230 ÷ 310 (23,4 ÷ 31,0)			
Hohe Geschwindigkeit	Druckstufe		550 ÷ 670 (56,1 ÷ 68,3)						450 ÷ 590 (45,9 ÷ 60,1)				550 ÷ 650 (56,1 ÷ 66,3)			
	Zugstufe		1600 ÷ 1800 (163,1 ÷ 183,5)						1400 ÷ 1600 (142,7 ÷ 163,1)				580 ÷ 720 (58,1 ÷ 73,4)			
														1850 ÷ 2050 (188,4 ÷ 209)		

HINTERE STOSSDÄMPFER

Fahrzeugmodell	1600						1800	1800 IE	1800 TB	2000 TS	2000 TD	2400 TD	2500 6V	3000 6V		
	Masseinheit: N (Kg)															
ET.-Nummer	60533044															
Niedrige Geschwindigkeit	Druckstufe		110 ÷ 190 (11,2 ÷ 19,4)						80 ÷ 170 (9,2 ÷ 17,3)							
	Zugstufe		110 ÷ 190 (11,2 ÷ 19,4)						180 ÷ 280 (18,3 ÷ 28,5)							
Hohe Geschwindigkeit	Druckstufe		420 ÷ 520 (42,8 ÷ 53)						310 ÷ 450 (31,6 ÷ 45,9)							
	Zugstufe		1090 ÷ 1270 (111,1 ÷ 128,5)						1060 ÷ 1260 (108,1 ÷ 128,4)							

(*) Die Stoßdämpfer mit ET.Nr. 60701987 ersetzen jene mit ET.Nr. 117.01.25.070.02. Die neuen Stoßdämpfer können auch in die Fahrzeuge eingebaut werden, die mit Stoßdämpfern des alten Typs versehen sind. Bei Ersetzen eines Stoßdämpfers des alten Typs wird der neue Stoßdämpfer abgenommen. Andernfalls müssen beide Stoßdämpfer ersetzt werden.

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Innenkammer der Radnabe	FETT	AGIP: Grease 33 FD IP: Autogrease FD ET.Nr. 3671 - 69833	50 g
Dichtlippe des Radnaben-Dichtrings und Kontaktfläche des Achszapfens	FETT	ISECO: Molykote BR2 ET.Nr. 3671 - 69841	-
Innenfläche Radnabe-Dichtring	ÖL	AGIP: Rotra MP SAE 80W90 IP: Pontilax HD 80W90 ET.Nr. 3671 - 69408	Anfeuchten
Innenfläche Gummilager für Torsionsstab	FETT	ISECO: Ergon Rubber Grease n.3 SPCA: Spagraph REINACH: Sterul B2AR ET.Nr. 3671 - 69816	Anfeuchten
Steckendstücke der Drehstabfedern Befestigungsschrauben obere Querlenker an Aufbau Stabilisator-Traghebel an unteren Querlenkern	FLÜSSIGKEIT	R. GORI: Never Seez - Fresschutz ET.Nr. 3671 - 69850	-
Hohlraum zwischen Buchse und unterem Querlenker	FETT	ISECO: Molykote Longterm n.2 ET.Nr. 3671 - 69831	6 g

MECHANIK

BREMSEN VORN UND HINTEN

TECHNISCHE DATEN

BREMSSÄTTEL

Durchmesser der Bremszylinder:

- vorn 48 mm
- hinten 38 mm

Fahrzeugmodell	Vorn	Hinten
Fahrzeuge mit belüfteten vorderen Bremsscheiben	BREMBO	ATE
Alle anderen Modelle	ATE	ATE

HERKÖMMLICHE BREMSANLAGE

BREMSKRAFTVERSTÄCKER

Typ: ATE oder BENDITALIA	
Fahrzeugmodell	Durchmesser des Arbeitszylinders
Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	6 Zoll
Alle anderen Modelle	8 Zoll

HAUPTBREMSSZYLINDER

Typ: ATE oder BENDITALIA	
Durchmesser	22,2 mm
Hub vorn/hinten	16,5/10

BREMSSANLAGE MIT ANTILOCKIERSYSTEM (ABS) MARK II

ANTIBLOCKIERSYSTEM	ATE ABS MARK II
SERVOBREMSE	Hydraulisches Hochdrucksystem
Betriebsdruck	140 ÷ 180 bar (13970 ÷ 17960 kPa) (142,5 ÷ 183,2 Kg/cm ²)
Ereichbarer max. Druck (vor Einschalten des Sicherheitsventils)	210 bar (20954 kPa) (213,7 Kg/cm ²)

ANZUGSMOMENTE

Beuteil	Nm (Kgm)
Radnabenmutter, beim ersten Festziehen	20 + 24 (2 + 2,5)
Radnabenmutter, beim zweiten Festziehen	5 + 10 (0,5 + 1)
Befestigungsmutter Querlenkerachse an unteren Querlenker	28 + 34 (3 + 3,5)
Gewindestopfen des unteren Querlenkers	20 + 34 (2 + 3,5)
Palmmutter für Gewindestopfen des unteren Querlenkers	59 + 71 (8 + 7,2)
Befestigungsmutter Kugelgelenk an unteren Querlenker	15 + 20 (1,5 + 2)
Befestigungsmutter Achse des unteren Querlenkers an Fahrgestell	64 + 74 (8,5 + 7,5)
Befestigungsmutter Kugelgelenk des unteren Querlenkers an Achschenkell	44 + 54 (4,5 + 5,5)
- Felgen mit vier Befestigungsschrauben	30 + 60 (3,2 + 9,2)
- Felgen mit fünf Befestigungsschrauben	45 + 55 (4,8 + 5,8)
Befestigungsmutter oberer Querlenker an Fahrgestell	39 + 44 (4 + 4,5)
Befestigungsmutter Nachlaufstrebe an Fahrgestell	39 + 44 (4 + 4,5)
Befestigungsmutter Nachlaufstrebe an oberem Querlenker	39 + 44 (4 + 4,5)
Befestigungsmutter Querträger zur Drehstabaufnahme (für Fahrzeuge mit verschraubtem Querträger)	64 + 74 (8,5 + 7,5)
Konternmutter zur Befestigung Stoßdämpfer an Fahrgestell	24 + 28 (2,4 + 3)
Befestigungsschrauben Stoßdämpfer auf unteren Querlenker	25 + 31 (2,5 + 3,2)
Befestigungsmutter Traghebel des Torsionsstabilisator auf unteren Querlenker	18 + 23 (1,8 + 2,3)
Befestigungsschrauben der Halterungen für die Gummilager des Stabilisators	25 + 28 (2,5 + 3)
Befestigungsschrauben vorderer Bremsatzell an Achschenkell	74 + 83 (7,5 + 8,5)
Befestigungsmutter Kugelgelenk der Spurstange an Achschenkell	45 + 55 (4,8 + 5,8)
Befestigungsmutter Induktivsensorkhalter - Achschenkell (1)	9 + 10 (0,9 + 1)
Befestigungsschraube Kabelhalter Induktivsensor - oberer Querlenker der Radaufhängung (1)	9 + 10 (0,9 + 1)

(1) Für Fahrzeuge mit Antiblockiersystem (ABS) MARK II

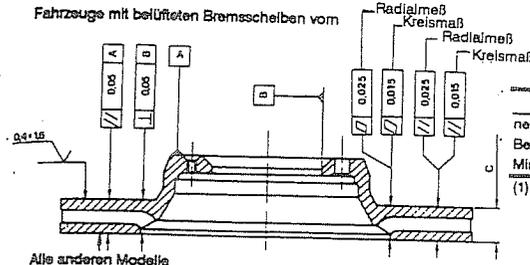
MECHANIK

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

BREMSSCHEIBEN-BEARBEITUNGSMASSE

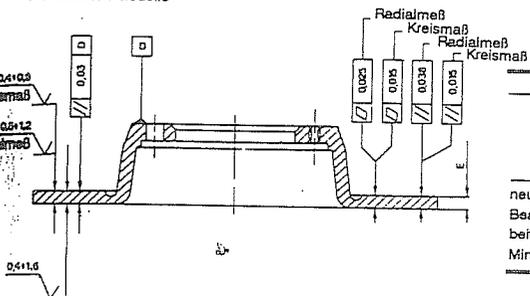
BREMSSCHEIBEN VORN

Fahrzeuge mit belüfteten Bremsscheiben vorn

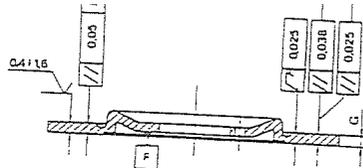


Stärke der Bremsscheibe C (mm) (1)	
neu	22
Bearbeitungsgrenze (nach Bearbeitung)	21
Mindeststärke	20

(1) Werte für die Fahrzeuge 2.5 6V und 3.0 6V



Stärke der Bremsscheibe E (mm)		
Fahrzeugmodell	1600 1800 2000 TD 2400 TD	Alle anderen Modelle
neu	12,7	12,7
Bearbeitungsgrenze (nach Bearbeitung)	11,7	10
Mindeststärke	10,7	9



Stärke der Bremsscheibe G (mm)	
neu	10
Bearbeitungsgrenze (nach Bearbeitung)	9
Mindeststärke	8

EINBAUSPIEL DER BREMSBELÄGE HINTEN

Bei Einbau mm 0,25

BREMSBELAGSTÄRKE

VORN		HINTEN	
neu	Mindeststärke	neu	Mindeststärke
18,5	(1)	15	(1)

(1) Bei Fahrzeugen mit Bremsbelagverschleißanzeiger die Bremsbeläge bei Aufleuchten der entsprechenden Warnleuchte erneuern

EINSTELLEN DES HANDBREMSHEBELWEGES

Anzahl der freien Rasten auf dem Zahnsegment vor Blockieren der Räder: 4 ÷ 6

MECHANIK

EINSTELLUNG DES LUFTSPALTES ZWISCHEN INDUKTIVSENSOREN UND SENSORRÄDERN(*) (Fortsetzung)

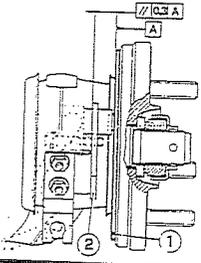
- Induktivsensoren hinten

- Mit einer Fühlehre überprüfen, ob der Luftspalt (t) zwischen Induktivsensor 3 und Sensorrad 2 mit dem vorgeschriebenen Wert übereinstimmt.
LUFTSPALT ZWISCHEN INDUKTIVSENSOR HINTEN UND SENSORRAD:
 $t = 1,1 \text{ mm}$
- Falls der gemessene Wert nicht mit dem vorgeschriebenen übereinstimmt, die Luftspalt-Einstellschraube 1 lockern.
- Eine Einstell-Lehre der Stärke des vorgeschriebenen Luftspalts (1,1 mm) zwischen Induktivsensor und Sensorrad einfügen. Induktivsensor, Einstell-Lehre und Sensorrad angedrückt halten und die Einstellschraube 1 mit dem vorgeschriebenen Anzugsmomente festziehen:
 $2,4 \div 3 \text{ Nm}$
 $(0,24 \div 0,3 \text{ Kgm})$
- Bei zwei oder drei anderen Stellungen des Sensorrades überprüfen, ob der Luftspalt (t) mit dem vorgeschriebenen Wert übereinstimmt.

SENSORRÄDER HINTEN (*)

EINBAUTOLERANZEN

Zulässige Unparallelität zwischen Sensorrad 1 und Sensorhalter 2 :
0,3 mm

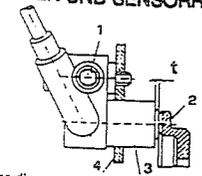


1. Sensorrad hinten
2. Sensorhalter

(*) Für Fahrzeuge mit Antiblockiersystem (ABS) MARK II

EINSTELLEN DES LUFTSPALTES ZWISCHEN INDUKTIVSENSOREN UND SENSORRÄDERN (*)

t = Luftspalt



- Einstellschraube des Luftspalts (t) zwischen Induktivsensor und Sensorrad
- Sensorrad
- Induktivsensor
- Sensorhalter

ACHTUNG: Die Induktivsensoren sind untereinander nicht austauschbar (weder die vordere mit den hinteren, noch die rechten mit den linken). Beim Wiedereinbau genau darauf achten, daß die Sensoren, ob neue oder wiederverwendete, die vorschrittmäßige Einbaulege erhalten.

- **NEUER INDUKTIVSENSOR**
(Der Sensorkopf ist mit einer Kunststoffschicht versehen, deren Stärke dem erforderlichen Luftspalt entspricht)
 - Einstellschraube 1 lockern
 - Induktivsensor 3 auf Anschlag gegen das Sensorrad 2 drücken
 - Induktivsensor gegen das Sensorrad gedrückt halten und die Einstellschraube 1 mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen:
 $2,4 \div 3 \text{ Nm}$
 $(0,24 \div 0,3 \text{ Kgm})$
- **WIEDERVERWENDETER INDUKTIVSENSOR**
- Induktivsensor vorn
 - Mit einer Fühlehre überprüfen, ob der Luftspalt (t) zwischen Induktivsensor 3 und Sensorrad 2 mit dem vorgeschriebenen Wert übereinstimmt.
LUFTSPALT ZWISCHEN INDUKTIVSENSOR VORN UND SENSORRAD:
 $t = 0,7 \text{ mm}$
 - Falls der gemessene Wert nicht mit dem vorgeschriebenen übereinstimmt, die Luftspalt-Einstellschrauben 1 lockern.
 - Eine Einstell-Lehre der Stärke des vorgeschriebenen Luftspalts (0,7 mm) zwischen Induktivsensor und Sensorrad einfügen. Induktivsensor, Einstell-Lehre und Sensorrad angedrückt halten und die Einstellschrauben 1 mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen:
 $2,4 \div 3 \text{ Nm}$
 $(0,24 \div 0,3 \text{ Kgm})$
 - Bei zwei oder drei anderen Stellungen des Sensorrades überprüfen, ob der Luftspalt (t) mit dem vorgeschriebenen Wert übereinstimmt

(*) Für Fahrzeuge mit Antiblockiersystem (ABS) MARK II

(FORTSETZUNG FOLGT)

MECHANIK

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung
Hydraulische Bremsanlage	FLÜSSIGKEIT	ATE: Blau 3 AGIP: Brake Fluid Super HD IP: Auto Fluid FR ET.Nr. 3331 - 69303
Staubschutzkappe des Bremszetteils	FETT	ATE: Bremszylinder Paste
Fußpedalbolzen	FETT	ISECO: Molykote Longterm n.2 ET.Nr. 3571 - 69311
Gleitflächen des Handbremszetteils	FETT	AGIP Grease 15 ET.Nr. 3571 - 69310 SHELL RETINAX G11 ET.Nr. 3571 - 69311

DICHT- UND KLEBEMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung
Verbindungsflächen Bremskraftverstärker mit Fußhebelgehäuse (1)	DICHMITTEL	LOWAC: Perfect Seal ET.Nr. 3522 - 69011
Verbindungsflächen Hydraulikaggregat-Fußhebelwerk (2)		

(1) Für Fahrzeuge mit herkömmlicher Bremsanlage
(2) Für Fahrzeuge mit Antiblockiersystem (ABS) MARK II

ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Nm (Kgm)
Befestigungsschrauben Bremsattel vorn an Achsschenkel	74 ÷ 83 (7,5 ÷ 8,5)
Befestigungsmuttern Bremsattel hinten an Getriebe-Differentialgehäuse	46 ÷ 52 (4,7 ÷ 5,3)
Befestigungsschrauben Distanzstück und Bremscheibe hinten an innere Achswelle (1)	49 ÷ 54 (5 ÷ 5,5)
Befestigungsschrauben Distanzstück an äußere Achswelle (1)	44 ÷ 54 (4,5 ÷ 5,5)
Befestigungsschrauben Bremscheibe hinten an Differential-Steckachse (2)	29 ÷ 35 (3 ÷ 3,6)
Konternmutter für Einstelstift des Bremsbelagspiels, hinten (Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen)	7 ÷ 10 (0,7 ÷ 1)

Spezifische Daten HERKÖMMLICHE BREMSANLAGE

Bauteil	Nm (Kgm)
Rohranschlüsse der Bremshydraulik	10 ÷ 12 (1 ÷ 1,2)
Schlauchanschlüsse der Bremshydraulik	10 ÷ 15 (1 ÷ 1,5)
Befestigungsmuttern Bremskraftverstärker an Fußpedalgehäuse	12 ÷ 15 (1,2 ÷ 1,5)
Befestigungsmuttern Bremspumpe an Bremskraftverstärker	12 ÷ 15 (1,2 ÷ 1,5)

Spezifische Daten BREMSANLAGE MIT ANTILOCKIERSYSTEM (ABS) MARK II

Bauteil	Nm (Kgm)
Anschlußverschraubung Druckwächter-Differentialereinheit	20 ÷ 26 (2 ÷ 2,7)
Anschlußverschraubung Speicher-Differentialereinheit	40 ÷ 46 (4,1 ÷ 4,7)
Befestigungsschraube Schlauch - Pumpenaggregat (Auge)	16 ÷ 20 (1,6 ÷ 2)
Befestigungsschraube Pumpen - Speicher - Aggregat - Halterung	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Anschlußverschraubung Schlauch (auf Pumpenaggregat) - Hochdruck-Zuleitungsrohr	16 ÷ 20 (1,6 ÷ 2)
Befestigungsschrauben Halterung f. Pumpen - Speicher - Aggregat - Aufbau	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Befestigungsmuttern Spulenhalter und Pumpen - Speicher - Aggregat - Aufbau	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Anschlußverbindung Bremskraftbegrenzer - Bremsdruckregelventile	35 ÷ 40 (3,6 ÷ 4,1)

(1) Für Fahrzeuge, die mit Achswelle mit Distanzstück ausgerüstet sind (2) Für Fahrzeuge, die mit Achswelle ohne Distanzstück ausgerüstet sind (FORTSETZUNG FOLGT)

188

MECHANIK

ANZUGSMOMENTE (Fortsetzung)

Bauteil	Nm (Kgm)
Befestigungsmuttern Bremsdruckregelventile - Hydraulikaggregat	21,4 ÷ 28,4 (2,2 ÷ 3)
Verbindungsschraube Anschlußstutzen (Auge) auf Hydraulikaggregat	16 ÷ 20 (1,6 ÷ 2)
Befestigungsmuttern Hydraulikaggregat - Fußbelwerk	11,3 ÷ 14 (1,1 ÷ 1,4)
Rohrverschraubungen Hydraulikaggregat - Hochdruck-Zuleitungsrohr zu den Bremsmitteln	12 ÷ 16 (1,2 ÷ 1,6)
Befestigungsschrauben Hydraulikaggregat - Winkel für Induktivsensorstecker des linken Vorderrades	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Rohrverschraubung (von Motorpumpe "ankommend") - Hydraulikaggregat	16 ÷ 20 (1,6 ÷ 2)
Befestigungsschraube Kabelhalter Induktivsensor vorn - oberer Querträger der Radaufhängung	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Befestigungsschraube Induktivsensor (vorn und hinten) - Sensorhalter	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Befestigungsmuttern Sensorhalter Induktivsensor vorn - Achsschenkel	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Befestigungsmuttern Sensorhalter Induktivsensor hinten - Radnabe	9 ÷ 10 (0,9 ÷ 1)
Luftspalt-Einstellschraube Induktivsensor - Sensorrad (vorn und hinten)	2,4 ÷ 3 (0,24 ÷ 0,3)

189

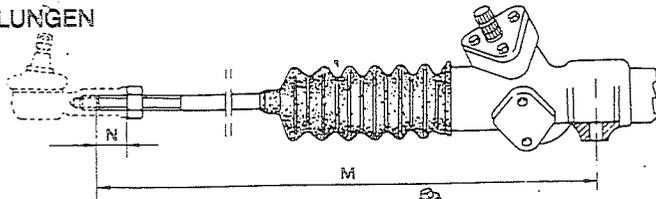
MECHANIK

LENKUNG KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

MECHANISCHE LENKUNG

Einstellwert des Lenkgetriebes zum Einbau
M = 399,5 mm

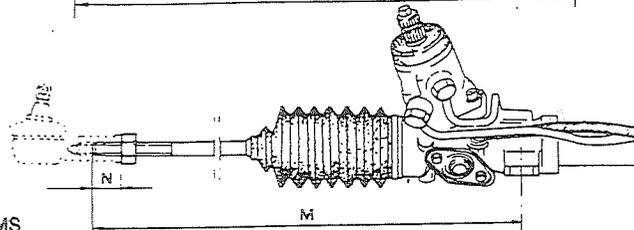
Einbaumaß Kugelgelenke an Spurstangen
N = 26 mm



SERVOLENKUNG

Einstellwert des Lenkgetriebes zum Einbau
- Linklenkung M = 398,5 mm
- Rechtslenkung M = 394 mm

Einbaumaß Kugelgelenke an Spurstangen
N = 26 mm



AUFFÜLLEN DES SERVOLENKSYSTEMS

- Vor Anlassen des Motors den Lenkflüssigkeitsbehälter mit vorgeschriebener Lenkflüssigkeit ganz auffüllen.
- Die Befestigungsschraubung der Lenkflüssigkeits-Zuleitung (vom Behälter) auf der Servolenkpumpe lockern, bis alle Luft aus dem Kreislauf entwichen ist und Flüssigkeit austritt.
- Verachraubung mit vorgeschriebenem Anzugsmoment festziehen.
- Motor anlassen und Lenkflüssigkeit in den Behälter bis oben hin nachfüllen.
- Bei laufendem Motor das Lenkrad in beide Richtungen bis zum Anschlag einschlagen. Lenkflüssigkeit in den Behälter bis zur Bezugsmarke "MAX" nachfüllen.
- Behälterverschluss wieder aufsetzen.

190

MECHANIK

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Menge
Sitze der Rollennachlager auf Lenksäulenhalterung	FETT	SPCA: Spagroph ISECO: Ergon Rubber Grease n.3 REINCH Sterol B2 AR ET.Nr. 3571 - 69816	
Innerer Hohlraum im Lenkgetriebe Zahnstange Äußerer Hohlraum zwischen Lenkgetriebe und Zahnstange Ritzellagerbuchse Spieleausgleichkolben (Ritzel-Zahnstange) Spieleinstellschraube (Ritzel-Zahnstange) Unteres Kugellager im Mantelrohr	FETT	AGIP: Grease 33 FD IP: Autogrease FD ET.Nr. 3571 - 69833	90g
Fassung obere und untere Arbeitsflächen Lenkradverstellung Nutzverzahnung Lenksäule und Gleitmuffe	FETT	ISECO: Molykote Paste G ET.Nr. 3571 - 69840	
Zahnstange für Z.F.-Servolenkung	ÖL	Calyso ET.Nr. 3571 - 69838	
Füllmenge für Servolenkflüssigkeit	ÖL	AGIP: ATF DEXRON B 11297 IP: DEXRON FLUID B 11297 ET.Nr. 3531 - 69525	0,8 Kg

191

Beuteil	Nm (Kpm)
Spurstange auf Zahnstange	70 (7,1)
Befestigungsschrauben Lenkgetriebe an Querträger	26 ± 29 (2,7 ± 3)
Kontermutter zur Befestigung Kugelgelenk auf Spurstange	54 ± 88 (5,5 ± 9)
Befestigungsmutter Spurstangenkugelgelenk	44 ± 54 (4,5 ± 5,5)
Befestigungsschraube Kardangeln zur Verbindung Zwischenwelle - Lenktritzel (Schraube noch so weit anziehen, bis der Splint eingesetzt werden kann)	15 (1,5)
Befestigungsschraube Lenksäule an unteren Haltebügel am Aufbau	4,9 ± 7,35 (0,5 ± 0,75)
Befestigungsmutter Lenksäule an oberen Haltebügel am Aufbau (bei Lenkrad-Verstellhebel in Stellung "Festgestellt")	21 ± 26 (2,1 ± 2,6)
Mutter für das Schubrohr zur Verbindung Lenkwelle - Zwischenwelle (die Mutter muß so festgezogen werden, daß auf der Nutverzahnung eine axiale Kraft gleich dem angegebenen Wert erreicht wird)	34 ± 44 (3,5 ± 4,6) (*)
Befestigungsmutter Lenkrad auf Lenksäule	28 ± 32 (2,9 ± 3,3)

(*) N (Kp)

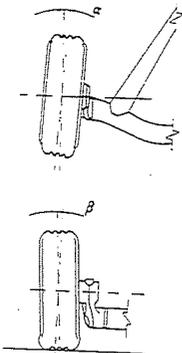
ANZUGSMOMENTE FÜR DAS SERVOLENKSYSTEM

Spurstange auf Zahnstange	63 ± 77 (6,4 ± 7,8)
Lenkflüssigkeits-Speiseleitung auf Anschlußverschraubung der Servolenkpumpe	28 ± 31 (2,9 ± 3,2)
Stützen der Lenkflüssigkeits-Rücklaufleitung auf Anschlußverschraubung der Servolenkpumpe	45 ± 50 (4,6 ± 5,1)
Stützen für Lenkflüssigkeits-Speiseleitung auf Anschlußverschraubung des Steuerschiebers	22 ± 24 (2,2 ± 2,4)
Stützen für Lenkflüssigkeits-Rücklaufleitung auf Anschlußverschraubung des Steuerschiebers	38 ± 43 (3,9 ± 4,4)
Rohrverschraubungen der Lenkflüssigkeitsleitungen an Lenkgetriebe	20 (2)

192

MECHANIK

KENNWINKEL HINTERRAEDER



Ausführungen	Kontrollwerte			
	1800	1800 IE 1800 TB 2000 TS	2.5 CA 3.0 6V	2.0 TD 2.4 TD
Vorspurwinkel hinten α	$0^\circ \pm 10'$			
Zugstangenlänge	$G = H$			
Sturzwinkel hinten β (1)	$0^\circ \pm 30'$			
Max. Unterschied zwischen rechtem und linkem Rad	$\Delta\beta = 20'$			

(1) Werte, bezogen auf Fahrzeug im Normvermeßzustand, der statischen Belastung entsprechend

194

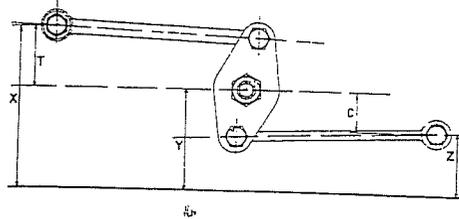
INNENHADAUFHAENGUNG KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN BELASTUNGSKLASSEN DER HINTERACHSFEDERN

Beide Federn einer Achse müssen derselben Klasse angehören

ET.Nr.	60533692
Kennziffer oder Belastungsklasse	129 - 130 - 131

ZUR BEACHTUNG: Wenn an Fahrzeuge ALFA 75 ein Haken für Anhängerlasten angebracht werden soll, können die serienmäßig eingebauten Federn durch stärkere Federn (ET.Nr. 60533714) ersetzt werden.

VERMESSUNG HINTERRAEDER



Vermessung

C = 13 ± 5
T = 83 ± 5

193

MECHANIK

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

Anwendung	Typ	BEZEICHNUNG
Innenfläche der Torsionsstabilisator-Gummilager, hinten	FETT	SPCA: Spegraph ISECO: Ergon Rubber Grease n.3 ET.Nr. 3671 - 69818
Nutmutter zur Befestigung des Radnabenlagers	FLÜSSIGKEIT	Unteres Gewindestück an Stoßdämpfer
Befestigungsschrauben Zugstreben an Aufbau		Antifirippanite R. GORE: Never Beez ET.Nr. 3671 - 69850
Radachsegewinde	FLÜSSIGKEIT	Schutzfilm MILLA: Protettivo LT HOUGHTON: Rust Veto 1064 ET.Nr. 4100 - 81210

Mit Pinsel auftragen, nach Anziehen der Radnabenmutter und vor Anschrauben der Kronenmutter

ANZUGSMOMENTE

Beuteil	Nm (Kgm)
Nutmutter zur Befestigung des Radnabenlagers	
Mutter zur Radnabensicherung	228 ± 265 (23 ± 27)
Befestigungsschrauben Querträger (für die Halterung des Getriebe-Aggregats) an Aufbau	265 ± 324 (27 ± 33)
Befestigungsschrauben Achse an Querträger für die Halterung des Getriebe-Aggregats	39 ± 44 (4 ± 4,5)
Schraubbolzen zur Befestigung Zugstreben des Wattgestänges an Kipphebel und an die Lagerungen am Aufbau	88 ± 108 (9 ± 11)
Befestigungsmuttern Sensorhalter - Radnaben (1)	39 ± 49 (4 ± 5)
Befestigungsmutter Kipphebel an den Zapfen auf der De Dion-Achse	9 ± 10 (0,9 ± 1)
Obere und untere Kontermütter zur Befestigung des Stoßdämpfers (mit Mutter an gewindegeschnittenem Endstück)	59 ± 88 (6 ± 10)
Kontermütter zur Befestigung des Torsionsstabilisator an Achse	23 ± 27 (2,3 ± 2,8)
Befestigungsschrauben Stabilisatorlagerungen an Aufbau	23 ± 27 (2,3 ± 2,8)
(1) Für Fahrzeuge mit Antiblockiersystem (ABS) MARK II	19 ± 24 (1,9 ± 2,4)

195

KAROSSERIE-ROHAUFBAU

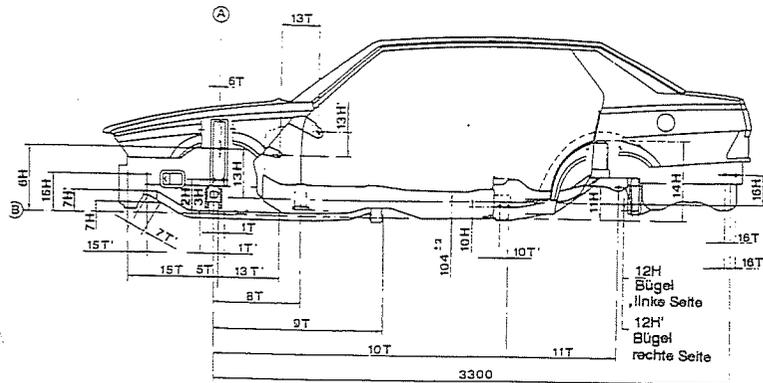
197

KAROSSERIE - ROHAUFBAU

NACHKONTROLLE DES ROHAUFBAUS

MESSUNGEN

- A - Quer Bezugsachse (Mittellinie Haltebügel oberer Hebel der Vorderradaufhängung)
- B - Senkrechte Bezugsfläche (Achse der Befestigungsbohrungen des unteren Hebels der Vorderradaufhängung)

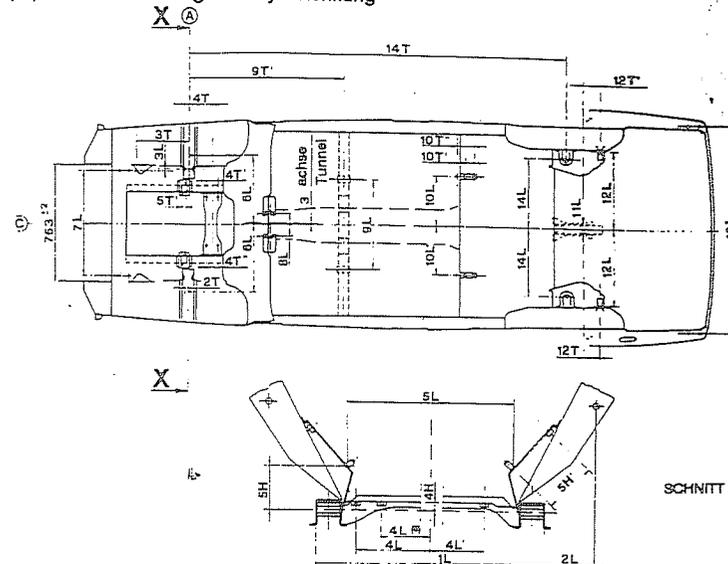


(FORTSETZUNG FOLGT)

KAROSSERIE - ROHAUFBAU

MESSUNGEN (Fortsetzung)

- A - Quer Bezugsachse (Mittellinie Haltebügel oberer Hebel der Vorderradaufhängung)
- C - Längs Bezugsachse (Mittellinie des Fahrzeugs)
- (*) Mass für Fahrzeuge mit Hydrolenkung



SCHNITT X-X

(FORTSETZUNG FOLGT)

KAROSSERIE - ROHAUFBAU

KONTROLLMASSE (Fortsetzung)

		Masseinheit: mm							
		L	L'	T	T'	T''	H	H'	
Befestigung unterer Hebel Vorderradaufhängung	1	520 ± 2	-	35,5	167	-	0	-	
Befestigung oberer Hebel Vorderradaufhängung	2	97 ± 1	-	51 ± 0,5	-	-	222 ± 2	-	
Verbindung Einschlaghebel	3	7 ± 2	-	334,5 ± 2	-	-	222 ± 2	-	
Befestigungen Lenkgehäuse	4	180 (1) 135 (2)(3)	135 (1) 180 (2)	160	80	74	15 ± 2	-	
Vordere Motorlagerung	5	396,5 ⁰ ₋₂	-	27,5 ± 1 55,5 ± 2 (*)	22 ± 0,5 18,5 ± 0,5 (*)	-	87 ± 1	102	
Obere Verbindung Schwingungsdämpfer	6	443,5	-	8	-	-	398	-	
Befestigungen Stabilisatorstab	7	680	-	-	70 ± 0,15	-	87,5	104 ± 2	
Hintere Motorlagerung	8	138 134 (*)	-	558,5 ± 2 582,5 ± 2 (*)	-	-	-	-	

(1) Mass für Fahrzeuge mit Linkslenkung (2) Mass für Fahrzeuge mit Rechtslenkung (3) Mass für Fahrzeuge mit Hydrolenkung
 (*) Maße der Fahrzeuge 2.0 TD, 2.4 TD, 2.5 6V und 3.0 6V (FORTSETZUNG FOLGT)

200

ANZUGSMOMENTE

Teil	Masseinheit	Nm	Kpm
VORDERTUEREN			
Befestigungsschrauben der Scharniere am Aufbau		32,8 ÷ 53	3,3 ÷ 5,4
HINTERTUEREN			
Befestigungsschrauben der Scharniere am Aufbau		32,8 ÷ 53	3,3 ÷ 5,4

202

KONTROLLMASSE (Fortsetzung)

		Masseinheit: mm							
		L	L'	T	T'	T''	H	H'	
Befestigung Querträger Drehstäbe	9	592 ± 2	-	1084 ± 2	1042,5 ± 2	-	0	-	
Befestigung Querträger Hinterachslagerung	10	331 ± 1	318 ± 1	1817,5 ⁻¹ ₊₃	55	125	72	-	
Hintere Getriebelagerung	11	59	-	715 ± 2	-	-	213	-	
Befestigungen der Wattstangen	12	514 ± 1,5	-	115	110	-	134 ± 2	39 ± 2	
Lagerung der Lenksäule	13	-	-	222,5 ± 1	408,5 ± 2	-	333,5 ± 2	138,5 ± 1	
Lagerung hintere Schwingungsdämpfer	14	452 ± 2	-	2481	-	-	518	-	
Befestigung vordere Stosstange	15	-	-	657,5 ± 2	123	-	248	-	
Befestigung hintere Stosstange	16	1377	-	40	70	-	200	-	

201

INNEN-UND AUSSENEINRICHTUNGEN

203

