Technische Daten
und Vorschriften

GTV 6 2.5

Alfa Romeo

Die vorliegende für das Kundendienst-Netz veröffentlichte Broschüre enthält alle Technischen Daten und Vorschriften die bei der Reparatur und Instandsetzung von Alfa Romeo Fahrzeugen, zu beachten sind.

Der inhalt ist nach Gruppen, z.B. Kupplung, Getriebe, Lenkung u.s.w. geordnet, die durch zwei Zahlen (auf jedem Blatt oben rechts) gekennzeichnet sind. Die hier verwandten Gruppen-Kennziffern entsprechen der Nummerierung der technischen Rundschreiben.

Die Angaben und Daten in jeder einzelnen Gruppe sind in "Reparaturvorschriften", "Masse" und "Vorgeschriebenen Produkte" zusammengefasst.

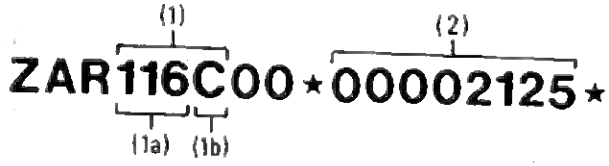
Veränderungen der Daten, die sich auf Grund technischer Entwicklung ergeben, werden durch Technische Rundschreiben bekanntgegeben. Es ist Aufgabe der Kundendienst-Organisation diese Aenderungen in die Broschüre einzutragen. Durch periodische Neuauflage wird die Broschüre dann wieder auf den neuesten Stand gebracht.

W i c h t i g

Um das Nachschlagen zu erleichtern geben wir im folgenden einige Hinweise zur Aufschlüsselung der verschiedenen Kennzahlen und Nummern, (Fahrgestell- und Motornummer usw.) die in der Gruppe 00 zusammengefasst sind.

A) FAHRGESTELLNUMMER

Setzt sich aus zwei Zahlengruppen zusammen:



(1) **Modell–Nr.**: besteht aus:

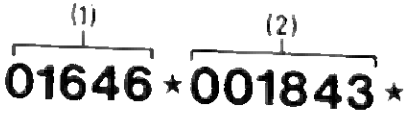
1a) **Nummer des Grundmodells**: bezeichnet jede Fahrzeugserie der dasselbe Entwurfskonzept zugrunde liegt (z.B.: 116–Serie Alfetta und Varianten; 119 Alfa 6 2500 und Varianten)

1b) **Variante zum Grundmodell**: bezeichnet die verschiedenen Ausführungen eines Grundmodelles (z.B.: 119 A: Alfa 6 2500 Schaltgetriebe; 116 C GTV 2,5).

(2) **Laufende Nummer**: bezeichnet die Anzahl der hergestellten Fahrzeuge desselben Modells.

B) MOTORNUMMER

Setzt sich aus 2 Zahlengruppen zusammen:



(1) **Typ des Motors**: bezeichnet jede Motorserie mit den gleichen technischen Eigenschaften (z.B.: 016.08 Motor Alfetta 1800; 019.13 Motor 2500 V6).

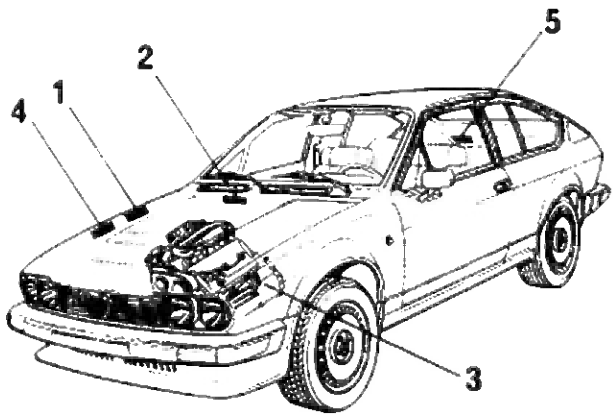
(2) **Laufende Nummer**: bezeichnet die Anzahl der hergestellten Motoren desselben Typs.

VERZEICHNIS DER GRUPPEN

Beschreibung	Seite
GRUPPE 00 – VERSCHIEDENES (Kenndaten des Fahrgestells und des Motors, Schilder, Abmessungen, Gewichte, Wartungsarbeiten)	5
GRUPPE 01 – MOTOR (Kurbeltrieb und Steuerung, Kurbelgehäuse, Zylinderkopf, Oelwanne, Allgemeine technische Daten und Leistungen des Motors)	9
GRUPPE 04 – MOTOR · KRAFTSTOFFOERDERUNG (Einspritzpumpe und Betätigung Ansaugkrümmer, Behälter und Bauteile für die Kraftstoffzufuhr, Ansaugstutzen und Luftfilter, Abgaszusammensetzung)	23
GRUPPE 05 – MOTOR · Zündanlage, Anlasser, Stromversorgung (Zündanlage, Anlasser und Stromversorgung. Zündungseinstellung)	33
GRUPPE 07 – MOTOR · KUEHLANLAGE (Pumpe, Kühler, Ventilator, Thermostat, Leitungen, Thermokontakte, Frostschutzmittel)	39
GRUPPE 12 – KUPPLUNG (Antriebsteile und mitgenommene Teile, entsprechende Schaltungen)	41
GRUPPE 13 – SCHALTGETRIEBE (Drehende Teile, Wellen, Schaltstangen und Gabeln innen und aussen. Uebersetzungsverhältnisse und Gänge bei 1000 U/min)	43
GRUPPE 15 – GELENKWELLE (Wellen, Kupplungen, Lager)	47
GRUPPE 17 – DIFFERENTIAL (Einzelteile des Differentials, Achswellen)	49
GRUPPE 21 – VORDERRADAUFHAENGUNG (Hebel, Lenker, Radnabe, Federn, Stossdämpfer. Geometrie Fahrzeugvermessung und Eichen der Stossdämpfer vorn und hinten)	51
GRUPPE 22 – BREMSEN VORN UND HINTEN (Scheiben, Bremssättel, Beläge, Hydraulikanlage, Servobremse)	57
GRUPPE 23 – LENKUNG (Lenkgehäuse, Spurstangen, Achsschenkel, Lenksäule)	61

Beschreibung	Seite
GRUPPE 25 – HINTERRADAUFHAENGUNG (Achse, Federn, Zugstreben, für Stossdämpfer vrgl. mit Gruppe 21)	63
GRUPPE 28 – RAEDER UND BEREIFUNG (Zugelassene Felgen und Bereifung, Luftdruck, Auswuchten)	65
GRUPPE 49 – KAROSSERIE - ROHAUFBAU (Rohkarosserie, Fahrgestell, Anhängerkupplung, Versiegelungen)	67
GRUPPE 57 – HEIZUNG UND BELUEFTUNG (Kompressor, Leitungen, Bedienungselemente)	71
GRUPPE 65 – ELEKTRISCHE ANLAGE (Verkabelung, Batterie, Leuchten, Anzeigen, Zusätzliche Verbraucher)	73

ERKENNUNGSDATEN UND ANGABEN FUER DEN KUNDENDIENST

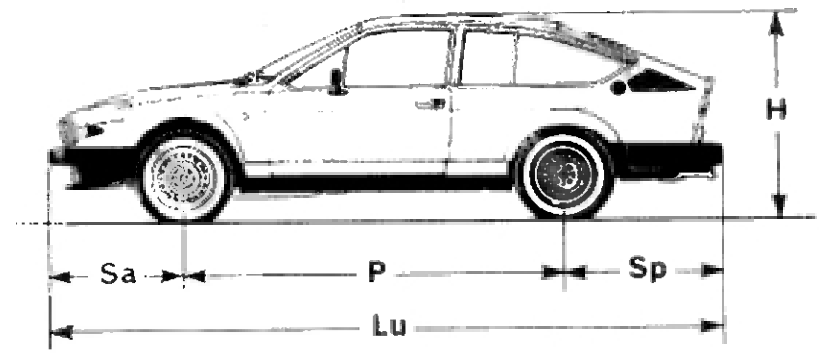


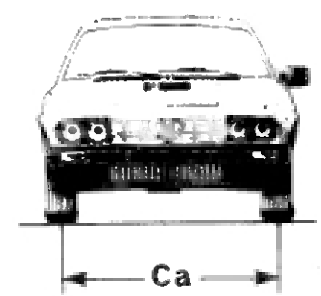
	Angaben	GTV 6 · 2.5 L.L.	R.L.
1	**Typennummer betriebsintern** – Auf dem Typenschild	11646*	11673*
1 2	**Zugelassene Typennummer** – Auf dem Typenschild – Auf der Stirnwand	116 C	
2	**Laufende Fahrgestellnummer** – Auf der Stirnwand	ab 00001001	ab 03001001
3	**Laufende Motornummer** – Auf dem Kurbelgehäuse hinten am linken Zylinderkopf	01646 ab 000001	
4	**Schmiervorschriften** – Auf dem entsprechenden Schildchen	vgl. Position "Flüssigkeiten und Schmiermittel der einzelnen Gruppen	
5	**Lackprodukte** – Auf dem entsprechenden Schildchen	Angabe der im Werk verwendeten Lackprodukte	
	Vorschriften für die erste Betriebszeit	– Bis 500 km (300 MI) max Motordrehzahl: 3500 U/min – Von 500 bis 1500 km (300 bis 1000 MI) max Motordrehzahl: 4500 U/min	

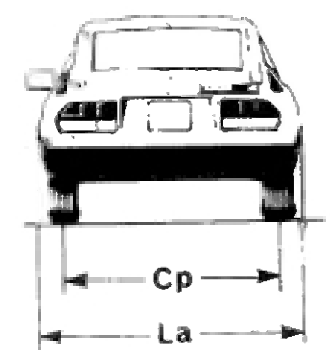
* Zur Kennzeichnung des Fahrzeugs, ausschliesslich die betriebsinterne Typennummer auf dem Typenschild, in Position 1, angeben.

ABMESSUNGEN – GEWICHTE

Radstand		mm	p	2400
Spurweite		Vorn	Ca	1373
		Hinten	Cp	1352
Grösste Länge		mm	Lu	4260
Ueberhang	mm	Vorn	Sa	855
		Hinten	Sp	1005
Grösste Breite		mm	La	1664
Grösste Höhe (unbelastet)		mm	H	1330
Bodenfreiheit (belastet)			mm	122
Kleinster Wendekreisradius			mm	5000
Eigengewicht (fahrbereites Fahrzeug mit Fahrer = 70 kg)			kg	1280
Zulässiges Gesamtgewicht			kg	1550
Nutzlast			kg	340
Höchstzulässige Achslast		Vorn	kg	800
		Hinten		920
Höchstzulässige Anhängelast			kg	1000
Max. Stützlast auf Anhängerkupplung			kg	50
Sitzplätze		Vorn		2
		Hinten		2







WARTUNGSPLAN

Nr.	WARTUNGSARBEITEN	km/1000						Anm. (1)
		A	20	40	60	80	100	
00-10	Probefahrt	x						
00-20	Anzugsmoment aller Schrauben und Muttern kontrollieren	x						
01-10	Motoröl und Filter wechseln, sowie Dichtigkeit des Schmierölkreises kontrollieren	x	x	x	x	x	x	(2)
01-20	Ventilspiel kontrollieren u. eventuell einstellen. Steuerzeiten und Steuerriemenspannung kontrollieren	x	x	x	x	x	x	
01-40	Antriebsriemen für Alternator u. Kompressor auf Verschleiss prüfen und gegebenfalls spannen	x	x	x		x	x	
01-50	Alternator- und Kompressor Antriebsriemen wechseln				x			
01.60	Steuerzahnriemen wechseln				x			
01-70	Zylinderkopfmuttern nachziehen	x						
04-10	Dichtigkeit der Kraftstoffanlage prüfen	x	x	x	x	x	x	
04-20	Luftfiltereinsatz wechseln		x	x	x	x	x	(3)
04-30	Kraftstoffilter wechseln					x		
04-50	Leerlauf und Abgas kontrollieren und eventuell einstellen	x	x	x	x	x	x	
05-10	Vorzündung kontrollieren und eventuell einstellen	x	x	x	x	x	x	
05-20	Zündkerzen wechseln		x	x	x	x	x	(4)
07-10	Frostschutzgemisch kontrollieren und Kühlanlage auf Dichtheit prüfen	x	x		x		x	(5)
07-20	Frostschutzgemisch wechseln u. Kühlanlage auf Dichtheit prüfen			x		x		(6)
12-10	Kupplungs-Flüssigkeitsniveau kontrollieren	x	x	x	x	x	x	(7)
13-10	Getriebeöl wechseln	x		x		x		

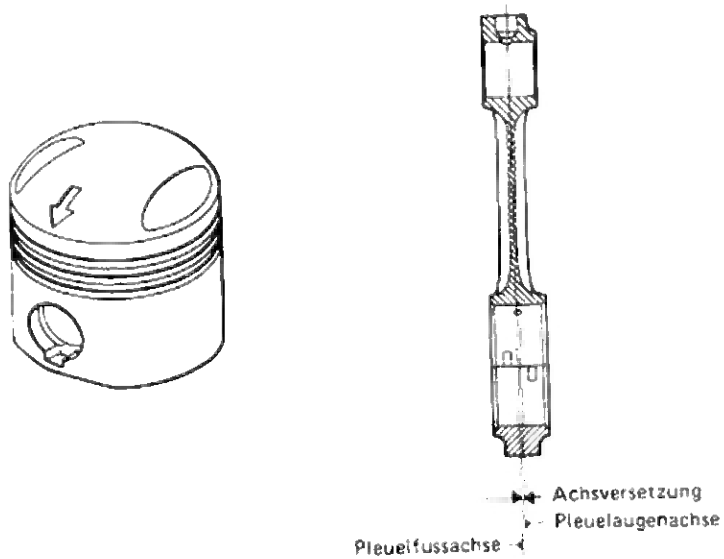
Nr.	WARTUNGSARBEITEN	A	km/1000 20	40	60	80	100	Anm. (1)
13-20	Getriebeölstand kontrollieren		x		x		x	
17-10	Zustand der Gummischutzbälge für Achswellen und Lenkgehäuse kontrollieren	x	x	x	x	x	x	
21-10	Spur der Vorderräder kontrollieren und eventuell einstellen	x						
22-10	Bremsanlage überprüfen	x	x	x	x	x	x	
22-10	Verschleiss der Bremsbeläge kontrollieren und gegebenenfalls auswechseln		x	x	x	x	x	(9)
22-30	Bremsflüssigkeit wechseln			x		x		(8)
22-40	Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	x	x		x		x	(7)
22-50	Handbremsweg kontrollieren u. gegebenenfalls einstellen	x	x	x	x	x	x	
28-10	Reifendruck kontrollieren	x	x	x	x	x	x	(5)
56-10	Tür- und Haubenscharniere schmieren und Schliesskeile eventuell einstellen	x	x	x	x	x	x	
65-10	Batterie-Säurestand kontrollieren u. gegebenenfalls nachfüllen. Polklemmen fetten u. nachziehen	x	x	x	x	x	x	(5)
65-20	Scheinwerfer kontrollieren u. eventuell einstellen	x						

(1) A = 1300 – 1700 km
(2) Auch bei 10.000 - 30.000 - 50.000 - 70.000 - 90.000 km aber auf alle Fälle jährlich durchführen. Oelstand öfters, z.Bsp. beim Tanken kontrollieren.
(3) Luftfiltereinsatz bei den im Punkt 2 angegebenen km-Ständen kontrollieren u. reinigen; des öfteren in staubreichen Gegenden.
(4) Zündkerzen bei den im Punkt 2 angegeben km-Ständen kontrollieren.
(5) Oefters z.Bsp. beim Tanken kontrollieren.
(6) Mindestens alle 2 Jahre vornehmen.
(7) Bei den im Punkt 2 angegebenen km-Ständen.
(8) Mindestens einmal im Jahr.
(9) Bei den im Punkt 2 angegebenen km-Ständen ausführen. Bei starker Belastung durch sportliche Fahrweise oder häufiges Fahren im Gebirge öfters kontrollieren

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

ZYLINDERBUECHSEN, KOLBEN, PLEUELSTANGEN, KOLBENBOLZEN MONTIEREN



A) Zylinder büchsen und Kolben

Es müssen jeweils Kolben und Büchsen der gleichen Massklasse (1) zusammengebaut werden. A Farbtupfen auf dem Kolbenboden bzw. auf der Aussenwand der Büchse ist zu erkennen welcher Massklass das jeweilige Teil angehört. Siehe auch folgende Tabelle.

KLASSE	A	B	C
FARBE	BLAU	ROSA	GRUEN

B) Kolben und Kolben bolzen

Es müssen jeweils Kolben und Bolzen der gleichen Massklasse (1) zusammengebaut werden. A Farbtupfen- weiss oder schwarz- auf der Bolzen-Innen wand und an der Bolzennabe, innen am Kolben ist zu erkennen welcher Massklasse das jeweilige Teil angehört.

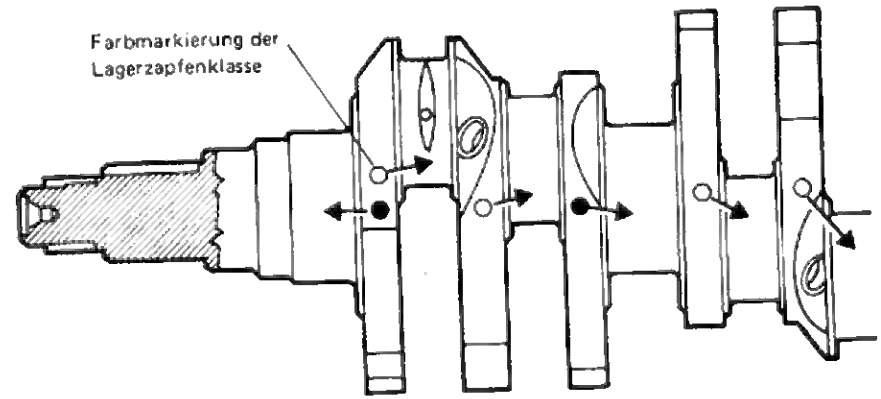
C) Kolben und Pleuelstangen

Beim Einbauen muss der in den Kolben-boden eingestanzte Pfeil zur Motor-Vorderseite gerichtet sein, während die Pleuelstangen wie nachstehend zu montieren sind:

- Pleuelstangen der Zylinder 1-2-3 (rechts): Achsversetzung zur Motor-Hinterseite.
- Pleuelstangen der Zylinder 4-5-6 (links): Achsversetzung zur Motor-Vorderseite.
- Gewichtsunterschied der 6 Pleuelstangen (mit Lagerdeckel u. Schrauben) max. 8 Gramm
- Gewichtsunterschied der 6 Kolben (mit Ringen u. Bolzen) max.4 Gramm

❷

LAGERSCHALEN UND HAUPT- UND PLEUELLAGERDECKEL MONTIEREN



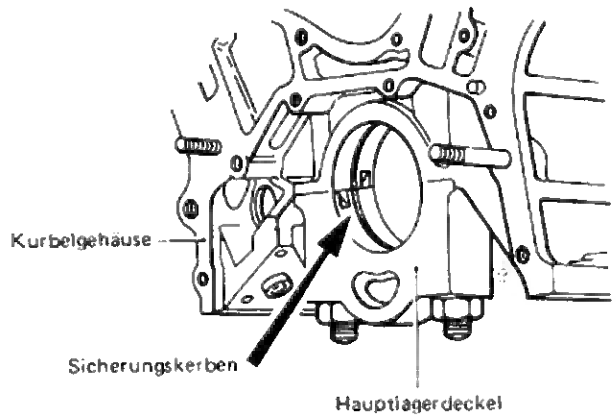
A) Haupt- und Pleuellagerschalen

Beim Einbau immer Lagerschalen verwenden die der gleichen Massklasse (2) des jeweiligen Lager - bzw. Pleuelzapfens angehören. An den Farbtupfen - rot oder blau - auf der Schmalseite der Lagerschale und auf der Kurbelwange beim Zapfen (siehe Abb.) ist zuerkennen, welcher Massklasse das jeweilige Teil angehört.

(1) Für die Masse der Teile siehe Punkt 3 "Masse"
(2) Für die Masse der Teile siehe Punkt 4 "Masse"

B) Kurbelwellen–Hauptlagerdeckel

Die Hauptlagerdeckel sind so zu montieren, dass sich die Sicherungskerben mit denen im Lagersitze (rechte Seite des Motors) decken.

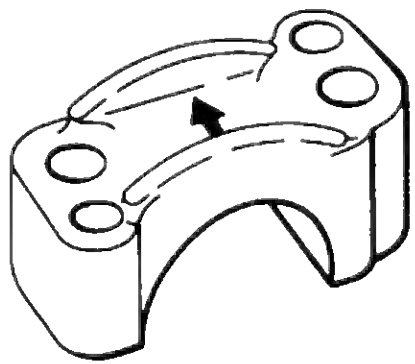


❸

NOCKENWELLEN–LAGERDECKEL MONTIEREN

Die Nockenwellen-Lagerdeckel müssen wie nachstehend beschrieben montiert werden:

- Deckel des rechten Zylinderkopfes: Pfeil in Richtung Motor-Hinterseite
- Deckel des linken Zylinderkopfes: Pfeil in Richtung Motor-Vorderseite

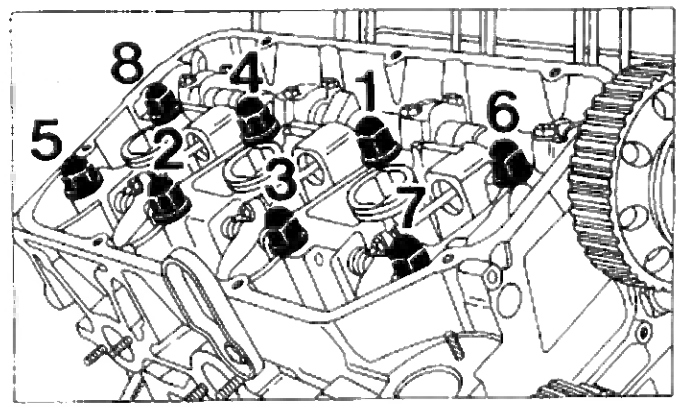


LAGERDECKEL
(Draufsicht)

ANZUGSMOMENTE

❶

Zylinderkopfs–Befestigungsmuttern



z.B.: Die Abbildung zeigt den rechten Zylinderkopf. Die Anziehfolge für den linken Kopf ist symmetrisch.

1) 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 — Nm 78 / (kpm) (8)

2) 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 — Nm 88 / (kpm) (9)

z.B.: die entsprechende Wartungsarbeit in dem K.D.-Schein A muss wie in Absatz 2 angegeben ausgeführt werden.

❷

Hauptlagerdeckel-Befestigungsmuttern (in Oel) — Nm 76 – 68 / (kpm) (7,8 – 8)

❸ Befestigungs-Kontermuttern der Hauptlagerdeckel (in Oel)	Nm (kpm)	20 – 25 (2 – 2,4)
❹ Pleueldeckel-Befestigungsschraube (in Oel)	Nm (kpm)	46 – 51 (4,7 – 5,2)
❺ Befestigungsmutter der vorderen Kurbelwellen-Riemenscheibe (in Oel)	Nm (kpm)	235 (24)
❻ Schwungrad-Befestigungsschrauben an der Kurbelwelle (mit Klebemittel laut Punkt 1)	Nm (kpm)	113 (11,5)
❼ Befestigungsmuttern der Nockenwellen-Lagerdeckel (in Oel)	Nm (kpm)	20 – 22 (2 – 2,2)
❽ Befestigungsmutter der Nockenwellenmitnehmerscheibe	Nm (kpm)	97 – 117 (9,9–11,9)
❾ Befestigungsschraube der Riemenspannrolle am Lagerbolzen	Nm (kpm)	17 – 20 (1,7 – 2)

MASSE

ⓘ Motoreigenschaften

Arbeitsweise			Viertakt-Ottomotor
Anzahl der Zylinder und Anordnung			6 Zylinder V-Motor (60°)
Zylindernumerierung			Rechter kopf → 1 3 5 Linker kopf → 2 4 6
Bohrung – Hub Hubraum cm^3			88 x 68,3 2492
Brennraum cm^3			52
Verdichtungsverhältnis			9
Leistung kw (PS)	DIN	Höchstleistung Literleistung	116,2 (158) 46,6 (63,5) bei 5600 U/min
Max. Drehmoment Nm (kpm)	DIN		212 (21,7) bei 4000 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit (1) m/sek.			12,7

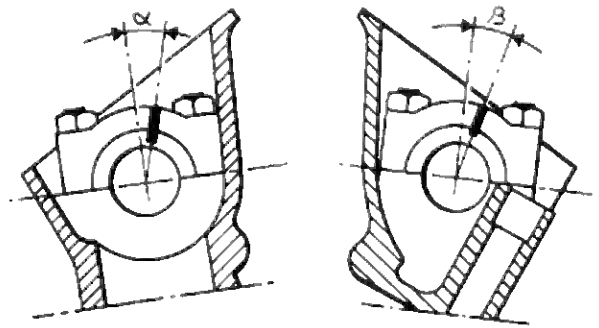
(1) Bei Höchstleistungs–Drehzahl

❷

Daten der Ventilsteuerung (alle Werte bei kaltem Motor)

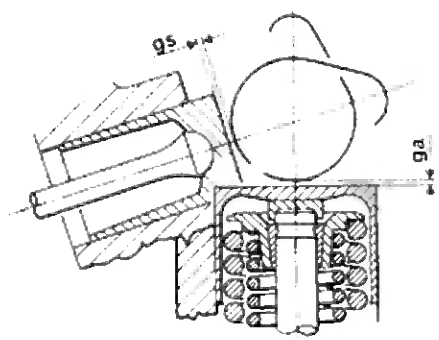
Nockenwellen	Rechter Zylinderkopf		119.00.03.200.25
	Linker Zylinderkopf		119.00.03.201.25
Nockenerhebung	Einlassnocken		9
	Auslassnocken		6,4
Winkelwert der Markierung auf dem Nockenwellen-Lagerdeckel	Rechter Zylinderkopf	α	15°
	Linker Zylinderkopf	β	15°
Spiel zwischen Grundkreis und Stösselboden	Einlass	ga	0,475 – 0,500
	Auslass	gs	0,225 – 0,250
Einlass – Oeffnet (vor o.T.P.)		g	36° 50′
Einlass – Schliesst (nach u.T.P.)		h	60° 50′
Einlass – Einlass-Winkelwert		i	277° 40′
Auslass – Oeffnet (vor u.T.P.)		l	59° 55′
Auslass – Schliesst (nach o.T.P.)		m	23° 55′
Auslass – Auslass-Winkelwert		n	263° 50′

MARKIERUNG AUF DEM NOCKENWELLEN-LAGERDECKEL
(von vorn gesehen)

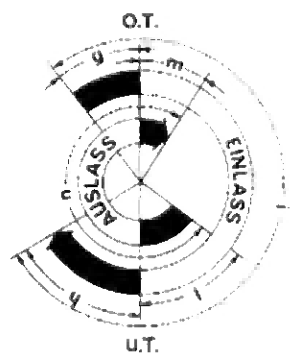


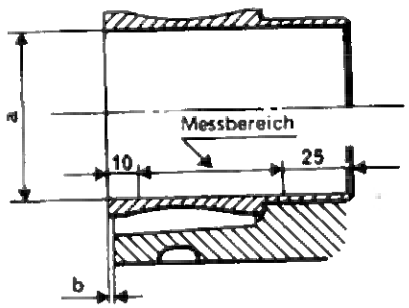
Rechter Zylinderkopf — Linker Zylinderkopf

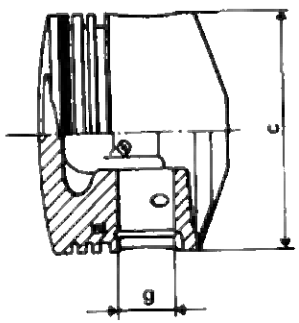
VENTILSPIEL

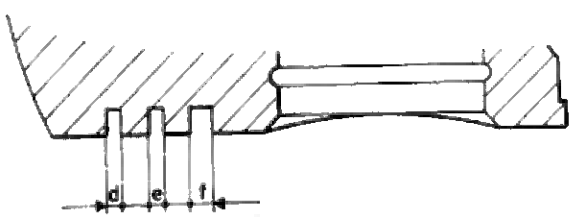


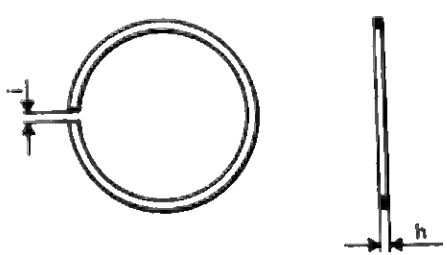
REALES STEUERUNGSDIAGRAM
(Ansicht von vorn: Kurbelwelle dreht im Uhrzeigersinn)











3

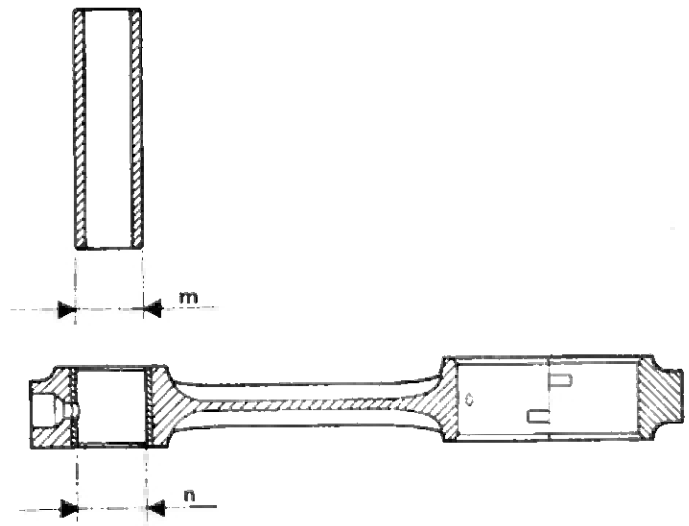
Zylinderbüchsen, Kolben, Ringe, Bolzen

KONTROLLMASSE

a) Durchmesser der Zylinderbüchsen	Klasse A (blau)	87,985 – 87,994
	Klasse B (rosa)	87,995 – 88,004
	Klasse C (grün)	88,005 – 88,014
b) Ueberstand der Zylinderbüchsen (1)		0,01 – 0,06
Höchstzul. Unrundheit u. Konizität		0,01
c) Kolbendurchmesser (2)	Klasse A (blau)	87,935 – 87,945
	Klasse B (rosa)	87,945 – 87,955
	Klasse C (grün)	87,955 – 87,965
d) Höhe der ersten Verdichtungsringnut		1,525 – 1,545
e) Höhe der zweiten Verdichtungsringnut		1,775 – 1,795
f) Höhe der Oelabstreifringnut		4,015 – 4,035
g) Durchmesser des Kolbenauges	Schwarz	22,003 – 22,006
	Weiss	22,006 – 22,009
h) Kolbenringstärke	Erster Verdichtungsring	1,478 – 1,490
	Zweiter Verdichtungsring	1,728 – 1,740
	Oelabstreifring	3,978 – 3,990
i) Kolbenring-Stosspiel (3)	Erster Verdichtungsring	0,30 – 0,45
	Zweiter Verdichtungsring	0,30 – 0,45
	Oelabstreifring	0,25 – 0,40

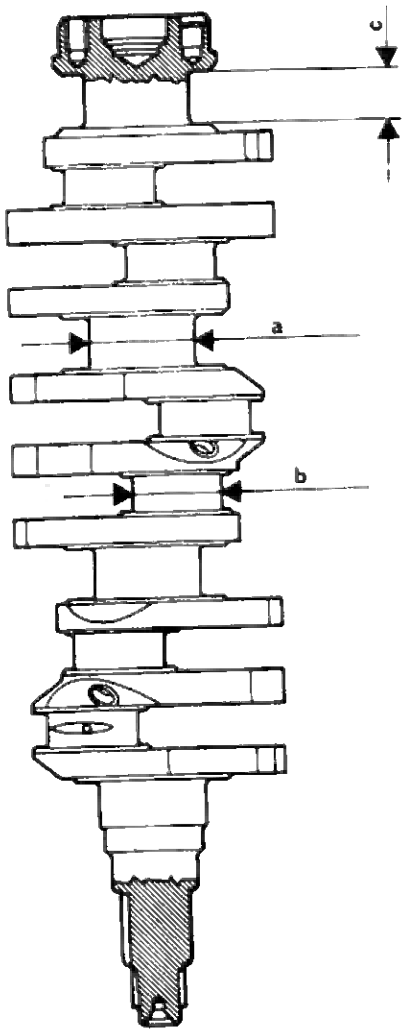
(1) Zum Messen die Zylinderbüchsen-Haltewerkzeuge anbringen und die Muttern mit 1 – 1,5 kpm (10 - 15 Nm) anziehen.
(2) Senkrecht zur Kolbenaugenachse messen, 12 mm oberhalb des unteren Kolbenrandes.
(3) Zum Messen in die Ringlehre oder in die Zylinderbüchse einsetzen.

m) Kolbenbolzen–Durchmesser	Schwarz	21,994 – 21,997
	Weiss	21,997 – 22,000
n) Durchmesser der Pleuelbüchse		22,005 – 22,015



EINBAUSPIELE UND UEBERMASSE

– Spiel zwischen Zylinderbüchsen und Kolben		0,040 – 0,059
– Kolbenring–Axialspiel	Erster Verdichtungsring	0,035 – 0,067
	Zweiter Verdichtungsring	0,035 – 0,067
	Oelabstreifring	0,025 – 0,057
– Spiel zwischen Kolbenauge u. Bolzen		0,006 – 0,012
– Spiel zwischen Pleuelbüchse und Kolbenbolzen	Schwarz	0,008 – 0,021
	Weiss	0,005 – 0,018



4

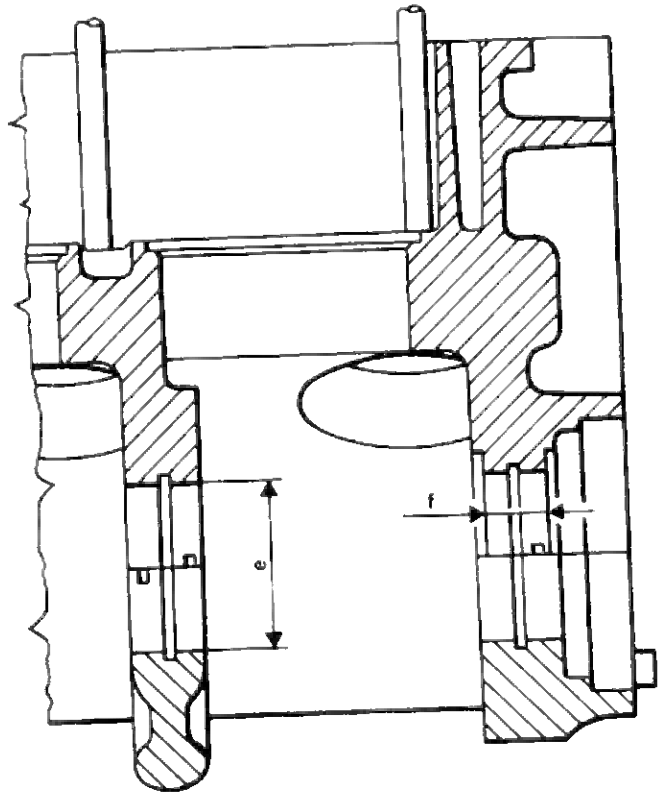
Kurbelwelle, Kurbelgehäuse, Lagerschalen, Schwungrad

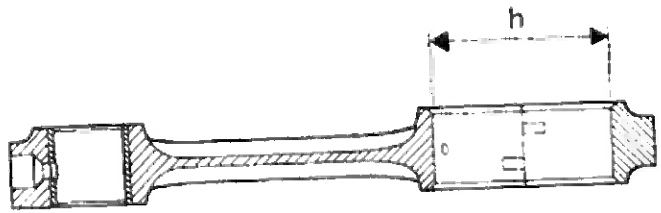
KONTROLLMASSE

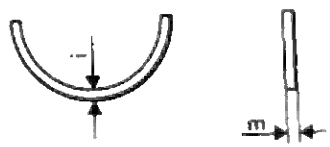
a) Durchmesser der Hauptlagerzapfen	rot	59,961 – 59,971
	blau	59,951 – 59,961
b) Durchmesser der Pleuellagerzapfen	rot	51,990 – 52,000
	blau	51,980 – 51,990
c) Länge des hinteren Hauptlagerzapfens		31,300 – 31,335

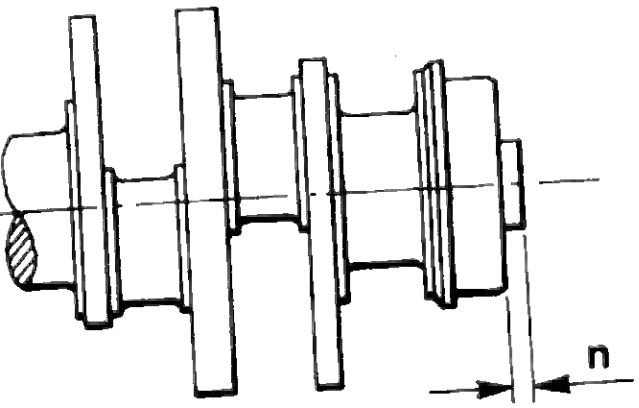
– Höchstzulässige Unrundheit der Haupt- und Pleuellagerzapfen	0,004
– Höchstzulässige Konizität der Haupt- und Pleuellagerzapfen	0,01
– Höchstzulässige Unparallelität zwischen Haupt- und Pleuellagerzapfen	0,015
– Höchstzulässige Exzentrizität zwischen den Hauptlagerzapfen	0,04

e)	Durchmesser der Hauptlagersitze		63,657 – 63,676
f)	Breite des hinteren Hauptlagersitzes		26,45 – 26,50
h)	Innendurchmesser des Pleuelfusses		55,511 – 55,524
i)	Stärke der Hauptlagerschale	rot blau	1,829 – 1,835 1,835 – 1,841
l)	Stärke der Pleuellagerschale	rot blau	1,737 – 1,745 1,741 – 1,749
m)	Stärke der Anlaufscheibe		2,31 – 2,36

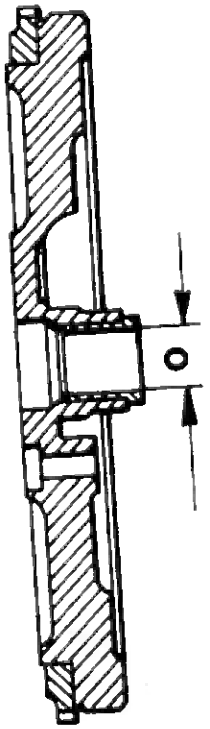








n) Ueberstand der Schwungrad-Zentrierbuchse über der hinteren Kurbelwellenfläche	4
o) Innendurchmesser der Schwungradbuchse (nach Ausreiben)	26,010 – 26,023



EINBAUSPIELE UND UEBERMASSE

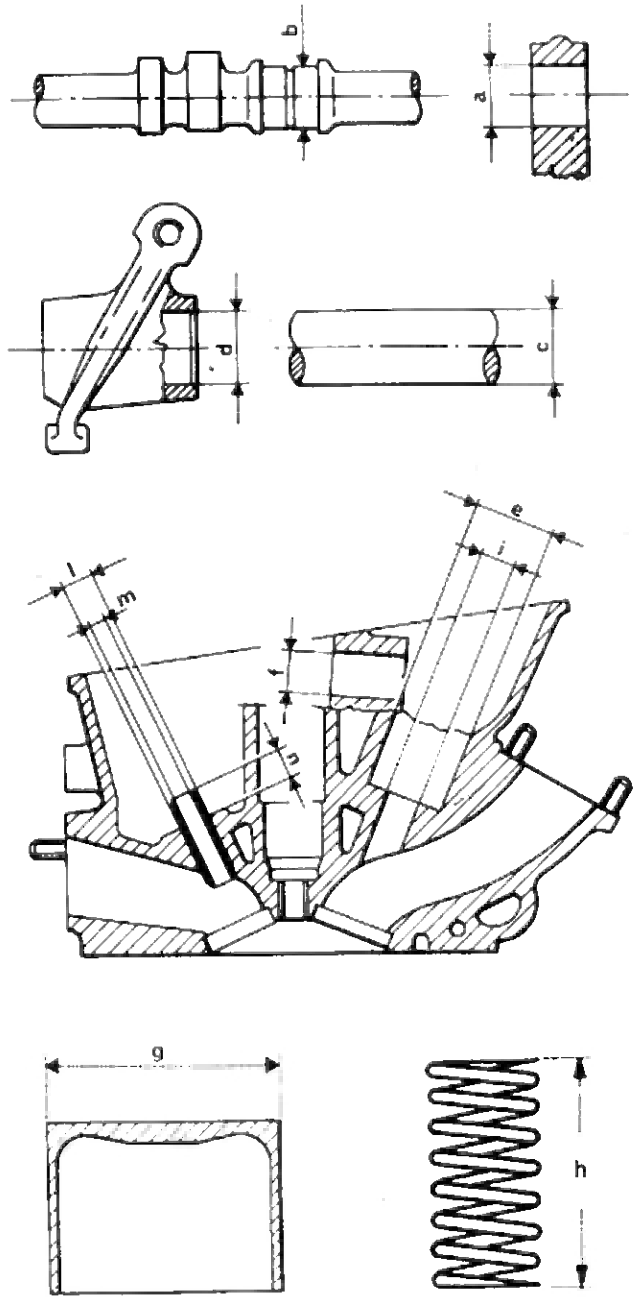
– Radialspiel zw. Hauptlagerzapfen und Lagerschalen	rot	0,016 – 0,057
	blau	0,014 – 0,055
– Radialspiel zw. Pleuellagerzapfen und Lagerschalen	rot	0,021 – 0,060
	blau	0,023 – 0,062
– Axialspiel der Kurbelwelle		0,080 – 0,265
– Axialspiel des Pleuelfusses		0,2 – 0,3

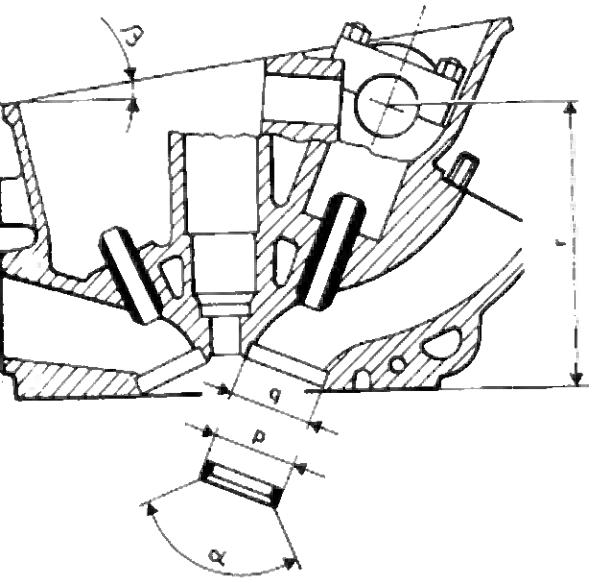
5

Nockenwelle – Ventilstössel – Zylinderkopf – Ventile

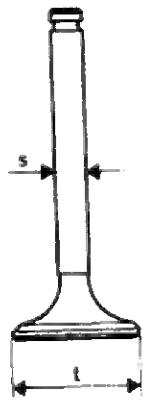
KONTROLLMASSE

a)	Durchmesser des Nockenwellen–Lagersitzes			27,000 – 27,033
b)	Durchmesser des Nockenwellen–Lagerzapfens			26,949 – 26,970
c)	Durchmesser der Kipphebelwelle			15,988 – 16,000
d)	Durchmesser der Kipphebelbohrung			16,016 – 16,034
e)	Durchmesser des Einlassventil–Stösselsitzes			35,000 – 35,025
f)	Durchmesser des Auslassventil–Stösselsitzes			22,000 – 22,021
g)	Durchmesser des Ventilstössels	Einlass		34,973 – 34,989
		Auslass		21,971 – 21,989
h)	Länge der belasteten Feder	Aeussere Feder		23,5
		Innere Feder		21,5
	Prüflast h	Aeussere Feder	kg	47,95 – 49,75
		Innere Feder	kg	22,67 – 23,53
i)	Durchmesser des Ventilführungsbohrung im Zylinderkopf			13,990 – 14,018
l)	Aussendurchmesser der Ventilführung			14,033 – 14,044
m)	Innendurchmesser der Ventilführung (nach Ausreiben)			9,000 – 9,015
n)	Ueberstand der Ventilführung			10,2 – 10,6





p) Aussendurchmesser des Ventilsitzes	Normal	Einlass	42,065 – 42,100
		Auslass	37,065 – 37,100
	Uebermass	Einlass	42,365 – 42,400
		Auslass	37,365 – 37,400
q) Durchmesser der Ventilsitzbohrung im zylkpf.	Normal	Einlass	42,000 – 42,025
		Auslass	37,000 – 37,025
	Uebermass	Einlass	42,300 – 42,325
		Auslass	37,300 – 37,325
α) Konizität des Ventilsitzes			90°
r) Zulässige Mindesthöhe des Zylinderkopfes nach dem Planschleifen (Messwert zwischen Nockenwellenachse u. unterer Fläche) (1)			124,5
– Höchstzulässige Unebenheit der Kopffläche			0,05
β) Neigung der oberen Zylinderkopffläche			8°
s) Durchmesser des Ventilschaftes		Einlass	8,972 – 8,987
		Auslass	8,935 – 8,960
t) Durchmesser des Ventiltellers		Einlass	40,85 – 41,00
		Auslass	36,40 – 36,60



EINBAUSPIELE UND UEBERMASSE

– Radialspiel zwischen Nockenwellenlagerzapfen und Lagersitz		0,030 – 0,084
– Axialspiel der Nockenwelle		0,065 – 0,200
– Radialspiel zwischen kipphebel und kipphebelwelle		0,016 – 0,046
– Radialspiel zwischen Ventilstössel und Sitz	Einlass	0,011 – 0,052
	Auslass	0,011 – 0,050
– Radialspiel zwischen Ventilschaft und Führung	Einlass	0,013 – 0,043
	Auslass	0,040 – 0,080
– Uebermass der Ventilführung in der Ventilführungsbohrung		0,015 – 0,054
– Schrumpfsitz des Ventilsitzes		0,040 – 0,100

(1) Das Planschleifen muss an beiden Zylinderköpfen des gleichen Motors vorgenommen werden.

6

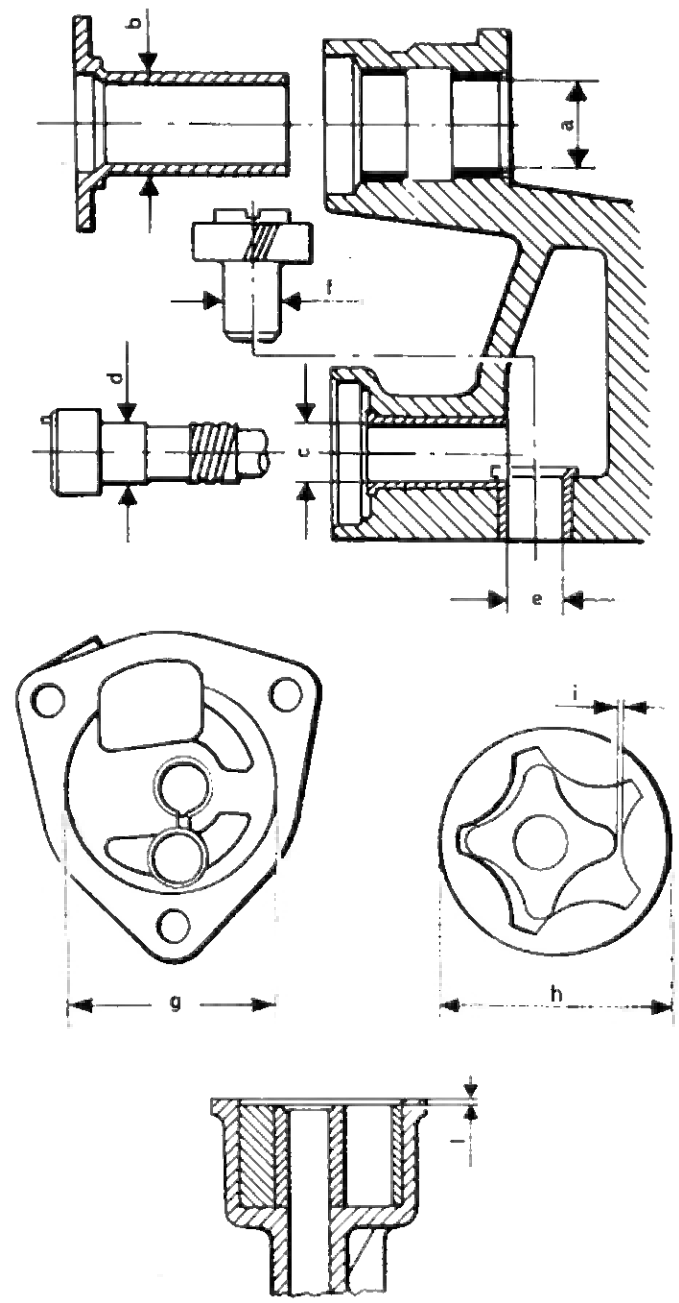
Steuerungsantrieb – Oelpumpe

KONTROLLMASSE

a) Durchmesser der Buchse für Nabe der Nockenwellen-Riemenscheibe (nach ausreiben)	32,000 – 32,025
b) Durchmesser der Nabe für Nockenwellen-Riemenscheibe	31,959 – 31,975
c) Durchmesser der Lagerbuchse für die Zwischenradwelle (nach ausreiben) (1)	19,000 – 19,021
d) Durchmesser der Zwischenradwelle (1)	18,967 – 18,980
e) Durchmesser der Lagerbuchse für Antriebszahnrad Verteiler/Oelpumpe (nach ausreiben) (1)	19,000 – 19,021
f) Durchmesser der Nabe des Verteiler-Oelpumpe-Antriebszahnrads (1)	18,967 – 18,980
g) Durchmesser der Aufnahmebohrung für Aussenrotor im Oelpumpenkörper	49,325 – 49,375
h) Aussendurchmesser des äusseren Oelpumpenrotors	49,100 – 49,155

EINBAUSPIELE UND UEBERMASSE

i) Spiel zwischen äusseren u. inneren Oelpumpenrotor (1)	0,040 – 0,290
l) Axialspiel zwischen den Rotoren im Oelpumpenkörper	0,025 – 0,075
– Radialspiel zwischen äusseren Rotor und Oelpumpenkörper	0,170 – 0,275
– Radialspiel zwischen Lagerbuchsen u. Nabe der Nockenwellen-Riemenscheibe	0,025 – 0,066
– Radialspiel zwischen Lagerbuchse und Zwischenradwelle (1)	0,020 – 0,054
– Radialspiel zwischen Lagerbuchse und Nabe des Verteiler-Oelpumpen-Antriebszahnrades (1)	0,020 – 0,054



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

❼

Oeldruck	bei Betriebstemperatur		
	bei 800 – 900 1/min	kg/cm²	0,5 – 1,5
	bei 5500 1/min		4 – 6

TEMPERATUREN

❶

Erwärmung des Zylinderkopfes zum Montieren der Ventilsitze	°C	120

❷

Erwärmung des Zahnkranzes zum Aufziehen auf das Schwungrad	°C	120 – 140

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Dichtung für hinteren Hauptlagerdeckel

Flüssigkeit UNION CARBIDE CHEMICALS CO.: Ucon Schmiermittel 50 HB-5100

MILLOIL: Gleitflüssigkeit für Gummiteile
ET.-Nr. 4500-17502

❷

Kurbelwellen-Dichtringe

Vorn — Aeussere Flächen: Motoröl (vgl. Punkt 4)
Dichtlippe: Fett ISECO: Molykote BR2
ET.-Nr. 3671-69841

Hinten — Aeussere Flächen: Motoröl (vgl. Punkt 4)
Dichtlippe: Motoröl (vgl. Punkt 4)

❸

Ventiltriebschmierung in den Zylinderköpfen

Motoröl (vgl. Punkt 4)	kg	0,450

Anm.: Einfüllen nur nach Ausbau der Zylinderköpfe also bei trockenen Zylinderköpfen, nötig.

❹

Motorölwanne

Oel AGIP: Sint 2000 10W50 SHELL: Super Motor Oil 10W50 ET.-Nr. 3631-69352/53	kg	6

Die angegebene Oelmenge bezieht sich auf:

– Oelwanne voll (max)	kg	5,5
– Oelfilter	kg	0,5

und entspricht der Menge des Periodischen Oelwechsels (bei Zerlegung vgl. Punkt 3)

– Unterschied zwischen min u. max am Messtab	kg	2

DICHT – UND KLEBEMITTEL

1

Befestigungsschrauben des hydraulischen Riemenspanners

Schwungradbefestigungsschraube an der Kurbelwelle

Kleber LOCTITE 270
Et.-Nr. 3524-00009

z.B.: 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 geeigneten chemischen Mitteln entfetten.

2

Dichtungen Zylinderkopfdeckel (zum Zylinderkopf gewandte Seite bestreichen)

Dichtmasse: DIRING: Heldite
DOW CORNING: Hermetite
ET.-Nr. 3522-00015

3

Oelwannendichtung

Dichtmasse: DIRING: Heldite
DOW CORNING: Hermetite
Et.-Nr. 3522-00015

5

Nockenwellen-Dichtringe

Aeussere Flächen: Motoröl (vgl. Punkt 4)

Dichtlippe: Fett ISECO: Molykote BR2
ET.-Nr. 3671-69841

6

Dichtring für Zwischenradwelle

Aeussere Flächen: Motoröl (vgl. Punkt 4)
Dichtlippe: Fett ISECO: Molykote BR2
ET.-Nr. 3671-69841

7

Bolzen des hydraulischen Riemenspanners

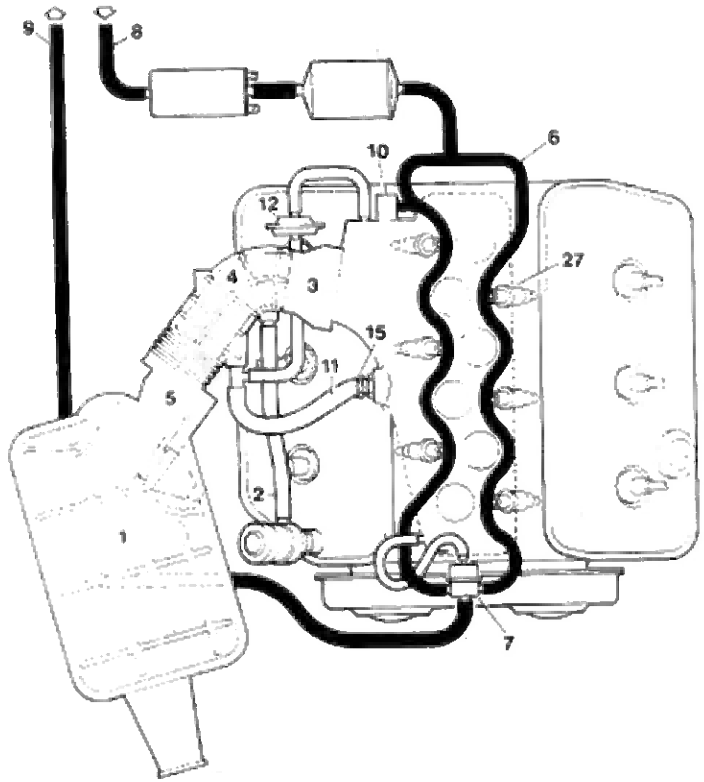
Fett: ISECO: Molykote Pasta G
ET.-Nr. 3671-69840

8

Ventilschleifpaste zum Einschleifen der Ventile

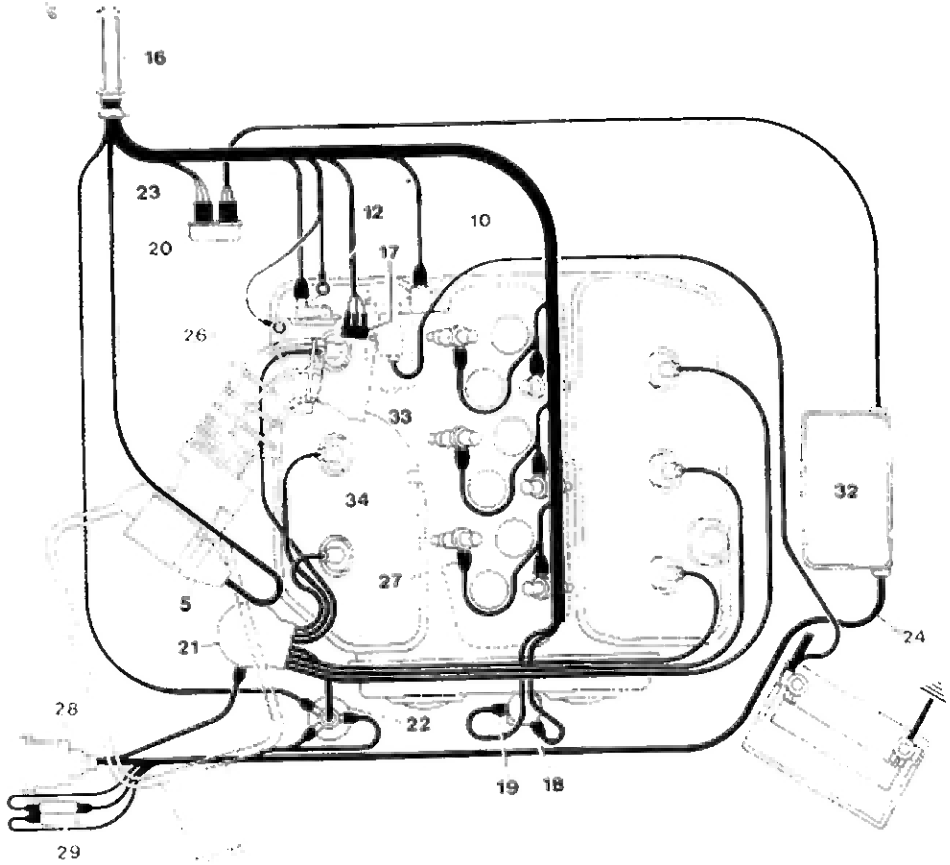
Pasta: SIPAL AREXONS: Carbosilizium für Ventile
ET.-Nr. 4100-31502

SCHEMA DER EINSPRITZANLAGE L-JETRONIC



1 – Luftfilter
2 – Kurbelgehäuse–Entlüftung
3 – Drosselklappengehäuse
4 – Luftschlauch
5 – Luftmengenmesser
6 – Kraftstoffleitung zu den Einspritzdüsen
7 – Kraftstoff-Druckregler
8 – Kraftstoff-Zufuhrleitung
9 – Kraftstoff-Rückleitung
10 – Kaltstartventil
11 – Leerlaufluftschlauch
12 – Zusatz-Luftschieber
15 – Leerlaufregulierschraube
16 – Steuergerät
17 – Drosselklappenschalter

ELEKTRISCHER LEITUNGSPLAN DER EINSPRITZANLAGE L-JETRONIC

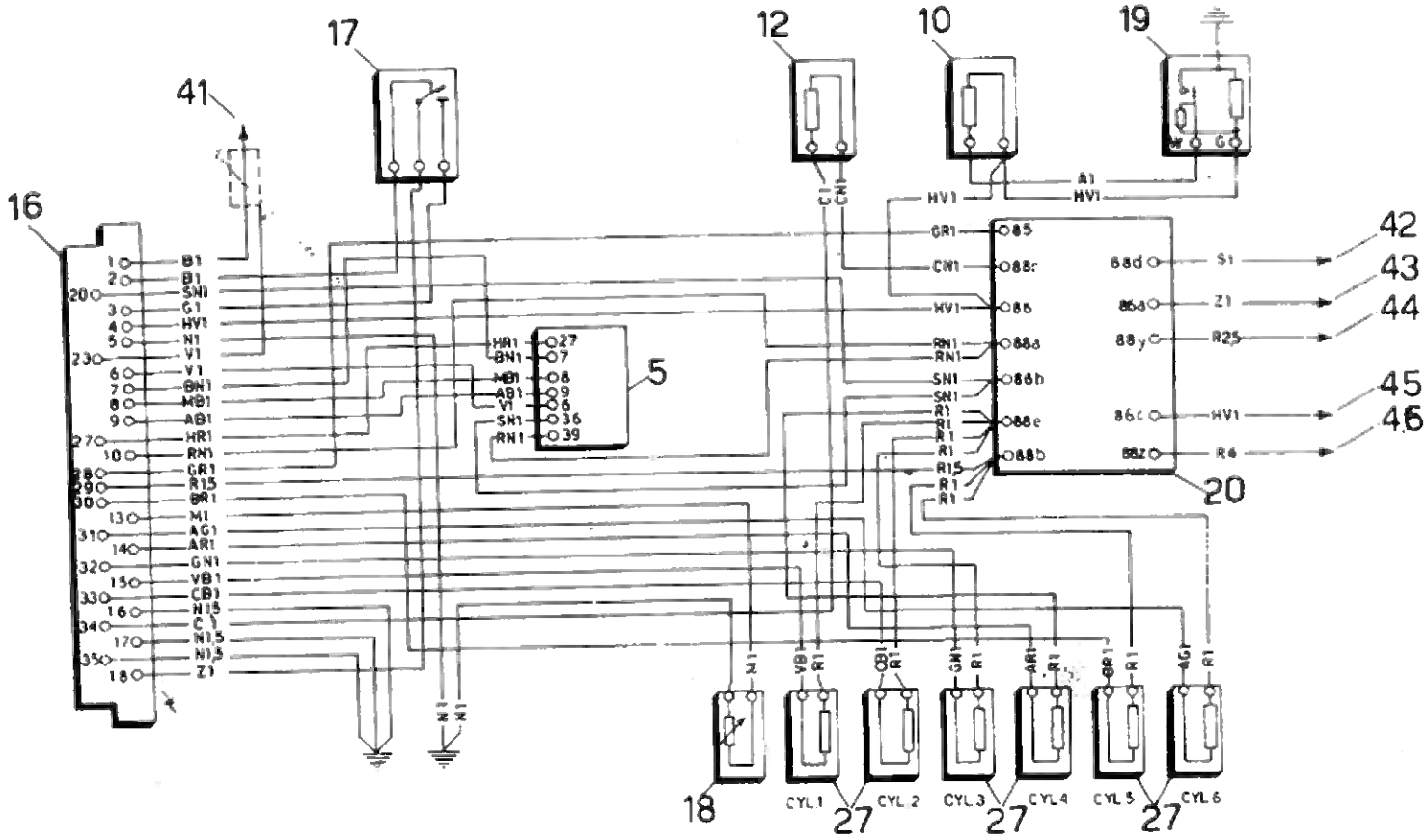


18 – Motortemperatur-Fühler
19 – Thermozeitschalter
20 – Relaiskombination
21 – Zündverteiler
22 – Zündspule
23 – L-Jetronic–Kabelbaum
24 – Fahrzeug-Kabelbaum
26 – Massesklemmen
27 – Einspritzventil
28 – Schaltgerät
29 – Vorwiderstand
32 – Sicherungskasten
33 – Anlasser
34 – Zündkerzen

ELEKTRISCHER SCHALTPLAN DER EINSPRITZANLAGE BOSCH L-JETRONIC

KABELFARBEN

B	:	Weiss
N	:	Schwarz
A	:	Blau
G	:	Gelb
R	:	Rot
V	:	Grün
H	:	Grau
S	:	Rosa
C	:	Orange
Z	:	Violett
SN	:	Rosa-Schwarz
HR	:	Grau-Rot
BN	:	Weiss-Schwarz
CN	:	Orange-Schwarz
BR	:	Weiss-Rot
AR	:	Blau-Rot
CB	:	Orange-Weiss
GR	:	Gelb-Rot
AB	:	Blau-Weiss
AG	:	Blau-Gelb
VB	:	Grün-Weiss
MB	:	Braun-Weiss
HV	:	Grau-Grün
GN	:	Gelb-Schwarz
RM	:	Rot-Schwarz



ANMERKUNG

Der Kabelquerschnitt beträgt 0,5 mm^2

5 – Luftmengenmasser
10 – Kalstartventil
12 – Zusatz-Luftschieber
16 – Steuergerät
17 – Drosselklappenschalter
18 – Motortemperatur-Fühler
19 – Thermozeitschalter
20 – Relaiskombination
27 – Einspritzventil

41 – Zur Klemme 1 der Zündspule (Gr. 05 – Seite 34 – Det. 10)
42 – Zum Crashschalter (Gr. 65 – Seite 77 – Det. 31 für Fahrzeuge ohne Klimaanlage – Gr. 65 – Seite 79 – Det. 33 für Fahrzeuge mit Klimaanlage)
43 – Zum einpoligen Anschluss des Zündschlosses (Gr. 05 – Seite 34 – Det. 11)
44 – Zur sicherung Nr. 4 (Austritt)
45 – Zur sicherung Nr. 7 (Eintritt)
46 – Zur Batterie (Gr. 05 – Seite 34 – Det. 15)

REPARATURVORSCHRIFTEN

1

Aggregate der Einspritzanlage L-Jetronic

Kraftstoffpumpe	116.76.04.021.00 Bosch 0.580.464.020
	119.11.04.021.00 Bosch 0.580.464.013
Kraftstoff-Oruckregler	119.11.32.045.00 Bosch 0.280.160.210
Einspritzventile	119.11.11.300.00 Bosch 0.280.150.105
Luftmengenmesser	116.46.11.013.00 Bosch 0.280.202.013
Steuergerat	116.46.11.042.00 Bosch 0.280.001.117

2

Vorgeschriebener Kraftstoff

Benzin mit Oktanzahl (ROZ) $\geq$ 98 u. Empfindlichkeit (1) $\leq$ 11

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

❶

Kontrollwerte für L-Jetronic prüfung mit Bosch Tester

M A S S E

Prüfschritt	Bedienung				Funktion am Kfz auslösen (1)	Anzeige			Prüfung		Fehlfunktion
	Zylinder-Schalterstellung	Programm-Schalterstellung	Programmtaste drücken	Abgleichknopf betätigen		Instrument V. Ω , ms	Lampe rot (2)	Lampe grün (2)	Aggregate	Funktion	
1.1	6	1				0 V.	A	A	Verschiedene	Keine Spannung an Steuergerätklemme 4	Spannungsanzeige
1.2	6	1					A	A	Relaiskombination (Hauptrelais)	Spannungsversorgung	rote Lampe brennt nicht
1.3	6	1			Gang herausnehmen: Starter betätigen	8 – 15 V.	A	I	Starter Kl. 50 und Relaiskombination	Instrument: Spannung an Steuergerät Kl. 4	keine Spannungsanzeige
1.4	6	1			wie 1.3		A	I	Leitung von Steuergerät Kl. 1 zur Zündspule Kl. 1	grüne Lampe: Steuergerät-Auslösung von Zündspule Kl. 1	grüne Lampe flackert nicht
1.5	6	1	drücken			0 V.	A	A	Relaiskombination (Pumpenrelais), Pumpenkontakt im Luftmengenmesser	Steuergerät Kl. 20 spannungslos	Spannungsanzeige
1.6	6	1	drücken		wie 1.3	8 – 15 V	A	I	Relaiskombination (Pumpenrelais)	Spannung an Steuergerät-Kl. 20	keine Spannungsanzeige
1.7	6	1	drücken		wie 1.3		A	I	Leitung von Steuergerät Kl. 1 zur Zündspule Kl. 1	grüne Lampe: Steuergerät-Auslösung: von Zündspule Kl. 1	grüne Lampe flackert nicht
2.1	6	2		Zeiger auf 15 V einstellen		15 V.	A	A	Prüfgerät	Anpassung des Anzeige-Instrumentes zur Batterie-spannung	Anpassung nicht möglich

2.2	6	2	drücken			7 – 8 V.	A	A	Luftmengenmesser	Potentiometer im Luftmengenmesser (Stauklappe in Ruhestellung)	keine Anzeige oder Anzeige weicht vom Sollwert ab
3.1	6	3				Ω 70 – 500	A	A	Relaiskombination (Pumpenrelais) und Masseverbindung	Widerstand von Steuergerät Kl. 20 über Pumpenrelaisspule gegen Masse	Widerstand ausserhalb der Toleranz
3.2	6	3	drücken			Ω 40 – 75	A	A	Zusatzluftschieber und Kraftstoffpumpe	gemeinsamer Widerstand von Zusatzluftschieber und Kraftstoffpumpe von Steuergerät Kl. 34 gegen Masse	Widerstand ausserhalb der Toleranz
4.1	6	4				30 Ω – 30K Ω (3)	A	A	Temperaturfühler (Motor)	Widerstand von Steuergerät Kl. 13 über Temperaturfühler zur Zentralmasse	Widerstand ausserhalb der Toleranz
4.2	6	4	drücken			30 Ω – 30K Ω (3)	A	A	Temperaturfühler (Luft) im Luftmengenmesser	Widerstand von Steuergerät Kl. 27 zur Zentralmasse	Widerstand ausserhalb der Toleranz
5.1	6	5			Gaspedal in Ruhestellung	Ω 0	A	A	Drosselklappenschalter	Widerstand von Steuergerät Kl. 18 zu Kl. 3 über Drosselklappenschalter	keine 0 Ω Anzeige
5.2	6	5			Gaspedal in Teillaststellung	Ω ∞	A	A	Drosselklappenschalter	wie 5.1	0 Ω oder geringer Widerstand
5.3	6	5			Gaspedal ganz durchtreten	Ω 0	A	A	wie 5.1	wie 5.1	keine 0 Ω Anzeige
6 (*)	6	6				4,15 – 5,90 ms	A	A	Steuergerät	Startmenge	keine Anzeige oder Anzeige ausserhalb der Toleranz

7 (*)	6	7				3,60 – 4,96 ms (4)	A	A	wie 6	Nachstartanhebung und Warmlauf	wie 6
8.1 (*)	6	8				3,06 – 4,24 ms	A	A	wie 6	Grundabgleich 1	wie 6
8.2 (*)	6	8	drücken			4,30 – 5,86 ms (5)	A	A	wie 6	Vollastkorrektur	wie 6
9 (*)	6	9				1,69 – 2,40 ms	A	A	wie 6	Grundabgleich 2	wie 6
10 (*)	6	10				5,86 – 7,82 ms	A	A	wie 6	Grundabgleich 3	wie 6
11.1 (*)	6	11				4,43 – 6,05 ms (6)	A	A	wie 6	λ -Regelung	Anzeige ausserhalb der Toleranz
11.2 (*)	6	11		Jedes Einspritzventil mit der Hand abtasten und Nadelbewegung durch Fühlen feststellen					Einspritzventile	Nadelbewegung	Nadelbewegung nicht Fühlbar

(1) Zündung einschalten
(2) A = eingeschaltet S = ausgeschaltet I = flackert
(3) Temperaturabhängig
(4) Beim Umschalten auf Prüfschritt 7 wird hohe Anzeige (Nachstartanhebung) auf den Warmlaufwert abgeregelt. Die Nachstartanhebung ist nur als Funktionsprüfung möglich: hohe Anzeige. Der angegebene Prüfwert ist der Warmlaufwert nach max. 30 Sekunden Abregelzeit.
(5) Nach dem Drücken der Programmtaste muss der Prüfwert ansteigen, d.h. Prüfwert von Prüfschritt 8.2 ist grösser als Prüfschritt 8.1.
(6) Statischen Wert abwarten.
(*) Beim Umschalten der Prüfschritte 6 – 11 muss zwischen den einzelnen Prüfschritten eine Zeigerbewegung sichtbar sein.

❷

Leerlaufdrehzahl des Motors

(Warmer Motor, Getriebe im Leerlauf, Kupplung eingerückt) — U/min — 800 – 1000

❸

CO-Prozentsatz im Abgas bei Leerlauf

(Warmer Motor, Getriebe im Leerlauf, Kupplung eingerückt) — % Vol. — 0,5 – 1,5

❹

Elektrische Eigenschaften des Kaltstartventils

(s. Nr. 10 Schaltpläne der Anlage)

– Widerstand zwischen den Klemmen	Ω	4

❺

Elektrische Eigenschaften des Thermozeitschalters

(s. Nr. 19 Schaltpläne der Anlage)

– Einschalttemperatur		°C	30 – 40
– Max. Einschalttemperatur (bei - 20°C)		Sek	8
– Widerstand zwischen Klemme G u. Masse sowie zwischen Klemme G u. W	Temp. < 30°C	Ω	25 – 40
	Temp. > 40°C	Ω	50 – 80
– Widerstand zwischen Klemme W u. Masse	Temp. < 30°C	Ω	0
	Temp. > 40°C	Ω	100 – 160

-20°C = - 4°F; 30°C = 86°F; 40°C = 104°F

❻

Elektrische Eigenschaften des Motortemperatur-Fühlers

(s. Nr. 18 Schaltpläne der Anlage)

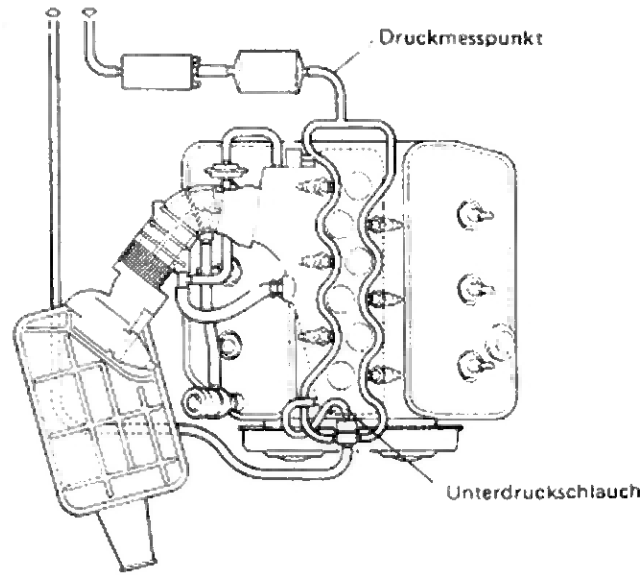
– Widerstand zwischen den Klemmen	Temp. -10°C	KΩ	7 – 12
	Temp. 20°C	KΩ	2 – 3
	Temp. 80°C	Ω	250 – 400

-10°C = 14°F; 20°C = 68°F; 80°C = 176°F

❼

Hydraulische Daten der Kraftstoffpumpe (Laufender Motor)

Förderdruck (1)	kg/cm²	2,3 – 2,7
Fördermenge bei offner Förderleitung (Hahn am Manometer zu)	l/min	1,5 – 2

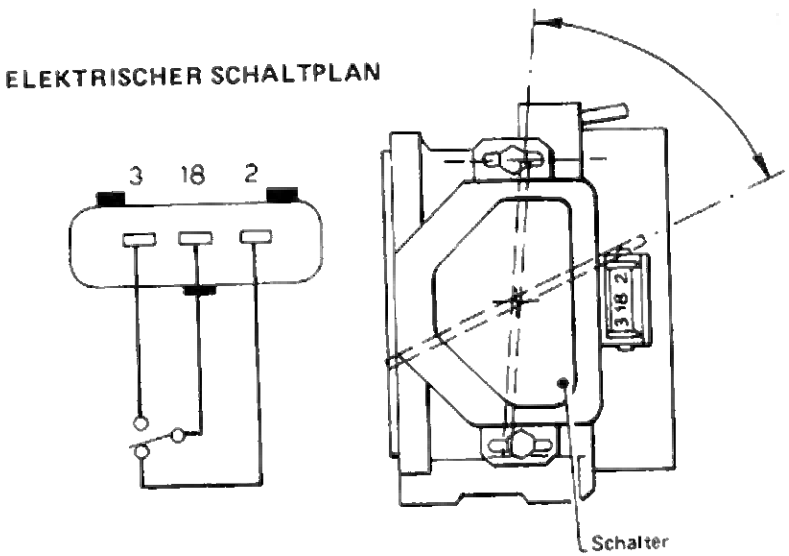


(1) Unterdruckschlauch nicht angeschlossen.

8

Einstellung des Drosselklappenschalters

(s. Nr. 17 Schaltpläne der Anlage)



2 – Leerlaufkontakt
3 – Vollgaskontakt

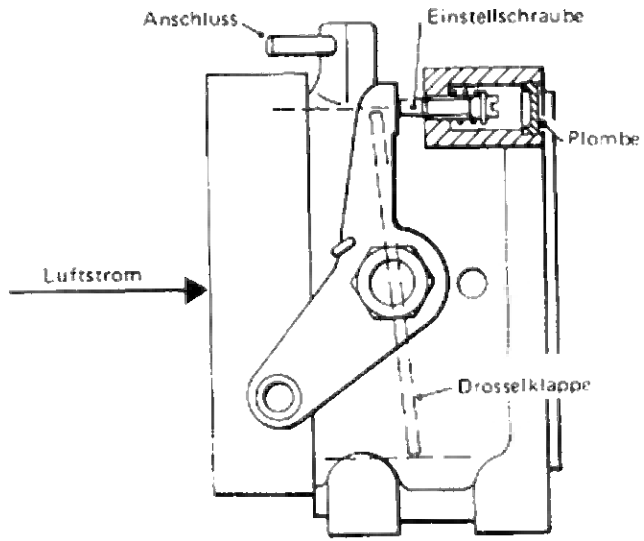
– Bei vollkommen geschlossener Drosselklappe, den Schalter soweit drehen bis der Leerlaufkontakt schliesst (1). Den schalter in dieser Stellung blockieren.

– Drosselklappenwelle drehen u. sich vergewissern, dass der Vollgaskontakt nach einer Deffnung von ~ 60° der Drosselklappe schliesst (1).

(1) Mit lampe oder Tester, an den Schalterklemmen angeschlossen, prüfen

9

Einstellung der Drosselklappe

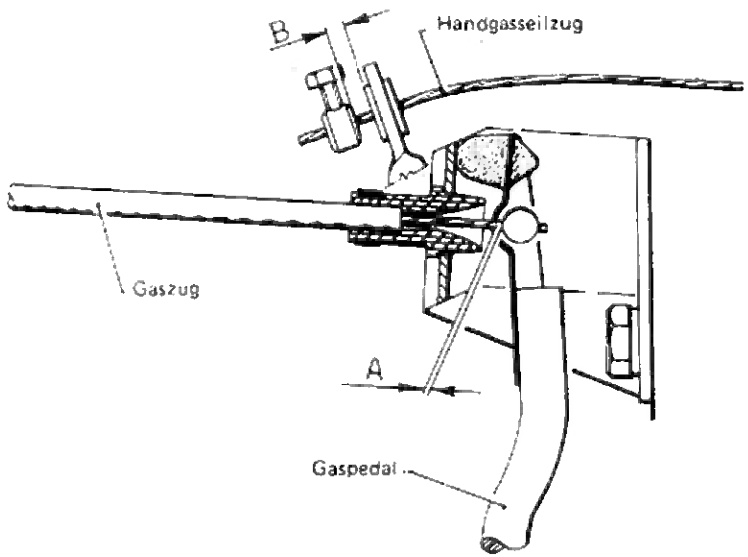


– Lufteintritt an der geschlossenen Drosselklappe (Messgerät Solex) . . . . . 300 Skala N

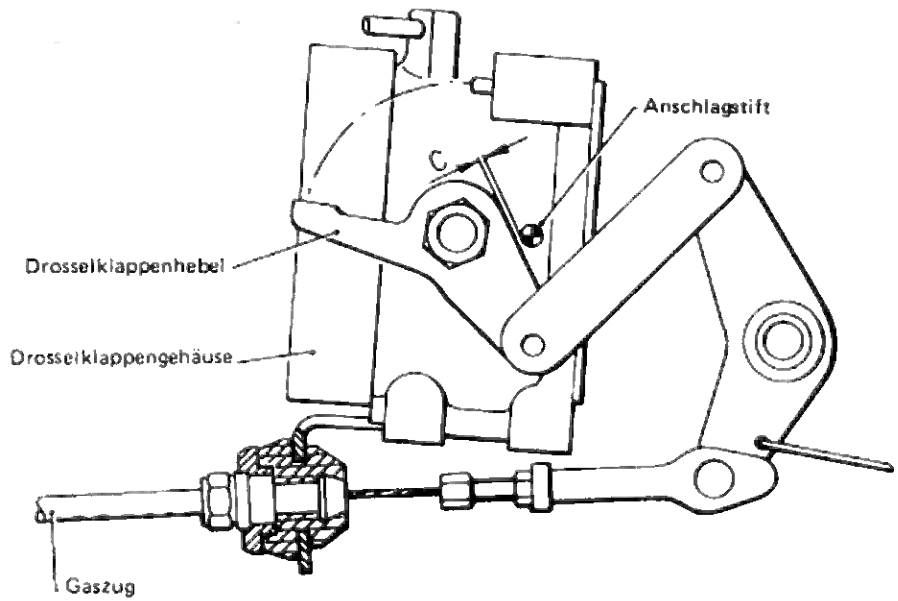
z.B.: Zur Messung Unterdrucksanschluss verstöpseln

⑩

Gasseilzug einstellen



- Leerweg "A" des Gaspedals vor dem Oeffnungsbeginn der Drosselklappe . . . 1
- Spaltmass "B" zwischen klemme des Handgasseilzugs u. Hebel des Gaspedals (in Ruhestellung) . . . . . 5 – 6
- Spiel "C" zwischen Drosselklappenhebel u. Anschlagstift (mit ganz durchgetretenem Gaspedal) . . . . . 0,5 – 1



⓫

Tankinhalt

– Vollgetankt	l 75
– Reserve	l 8 – 10

FLÜSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Gaspedalwelle
(In die Gummilager der Gaspedalwelle)

– Fett ISECO: Molykote Longterm nr. 2
ET.-Nr. 3671-69831

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

Aggregate und Einstellung

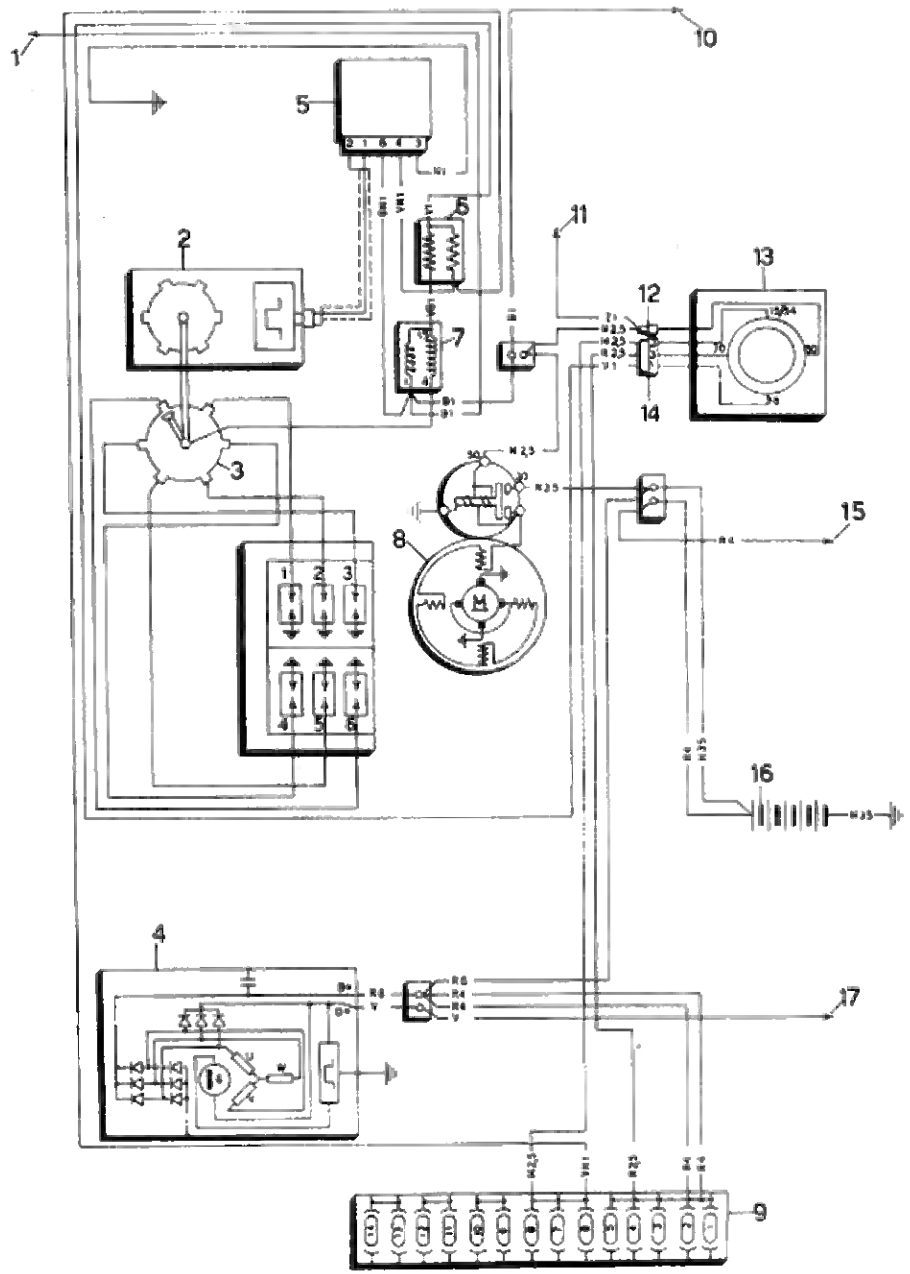
MOTOR	ZÜNDSPULE [WIDERSTAND]	MAGNETISCHER ZÜNDVERTEILER	ZÜNDKERZEN	WECHSELSTROM-GENERATOR (1)	ANLASSER	ELEKTRONI-SCHES SCHALTG.	VORZÜNDUNG (2)
016.46	119.13.65.079.00 BOSCH S3-0221122015 [119.13.65.089.00 BOSCH 0.227.900.101]	116.46.05.011.00 BOSCH 0.237.301.008	119.00.05.106.01 SILVER LODGE 2 HL–E	119.13.05.060.00 BOSCH 0120.489.715-6 K1–14V–65A21	116.46.05.030.00 BOSCH 0.001.311.139 GF→12V · 1,5CV	119.13.65.116.00 BOSCH 0.227.100.017	FEST (3) $7^{\circ}\,^{+1^{\circ}}_{-1^{\circ}}$ vor O.T.P. bei Leerlauf MAXIMAL (4) $31^{\circ}\,^{+0^{\circ}}_{-3^{\circ}}$ vor U.T.P. bei 5000 U/min.

(1) Mit eingebautem elektronischen Spannungsregler
(2) Die Kontrolle, muss mit abgezogenem Unterdruckschlauch vorgenommen werden
(3) Feste Vorzündung: Markierung "F" auf Riemenscheibe
(4) Max Vorzündung: Markierung "M" auf Riemenscheibe

2

Schaltplan der elektrischen Anlage des Motors

1 – Zum elektronischen Drehzahlmesser (Gr. 65 – Seite 77 – Nr. 25 für Fahrzeuge mit Heizgerät – Gr. 65 – Seite 79 – Nr. 28 für Fahrzeuge mit Klimaanlage
2 – Impulsgeber
3 – Zündverteiler Induktiver
4 – Generator mit eingebautem Elektronischen Spannungsregler
5 – Elektronisches Schaltgerät
6 – Widerstand
7 – Zündspule
8 – Anlasser
9 – Sicherungskasten
10 – Zur Klemme 1 des L-Jetronic Schaltgeräts (Gr. 04 – Seite 24 – Nr. 41)
11 – Zur Klemme 86a der Relaiskombination (Gr. 04 – Seite 24 – Nr. 43)
12 – Einfach–Verbindung
13 – Zündschloss
14 – Mehrfachverbindung
15 – Zur Klemme 88z der Relaiskombination (Gr. 04 – Seite 24 – Nr. 46)
16 – Batterie
17 – Batterie–Ladekontrolleuchte (Gr. 65 – Seite 77 – Nr. 24 für Fahrzeuge mit Heizgerät – Gr. 65 – Seite 79 – Nr. 27 für Fahrzeuge mit Klimaanlage)



KABELFARBEN

B : Weiss
V : Grün
N : Schwarz
M : Braun
R : Rot
BN : Weiss · Schwarz
VN : Grün · Schwarz

z.B.: Wenn nicht anders angegeben, Kabelquerschnitt = 0,5 mm^2

ANZUGSMOMENTE

❶ Zundkerzen (Gewinde einölen – siehe Punkt 1 "Flussigkeiten und Schmiermittel")	Nm (kpm)	25 – 34 (2,5 – 3,5)

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶ Kerzengewinde

Oel ISECO: Molykote A
ET.-Nr. 4500-18304

MASSE

chnische Daten Zündverteiler
)SCH mit magnetischem Geber
IER PRUEFSTANDKONTROLLE

116.46.05.011.00
BOSCH 0.237.301.008

urve der Fliehkraftverstellung
unktweise)

Verteiler Drehzahl U/min	Fliehkraft–Verstellkurve	
	Höchstwert	Mindestwert
100	–15'	45'
300	–30'	30'
350	–15'	–15'
400	15'	–45'
450	15'	–45'
600	2°15'	–1°
1300	10°45'	8°
1500	12°	9°45'
1900	13°30'	11°30'
2100	14°	12°
2400	13°45'	11°45'
3000	13°	11°

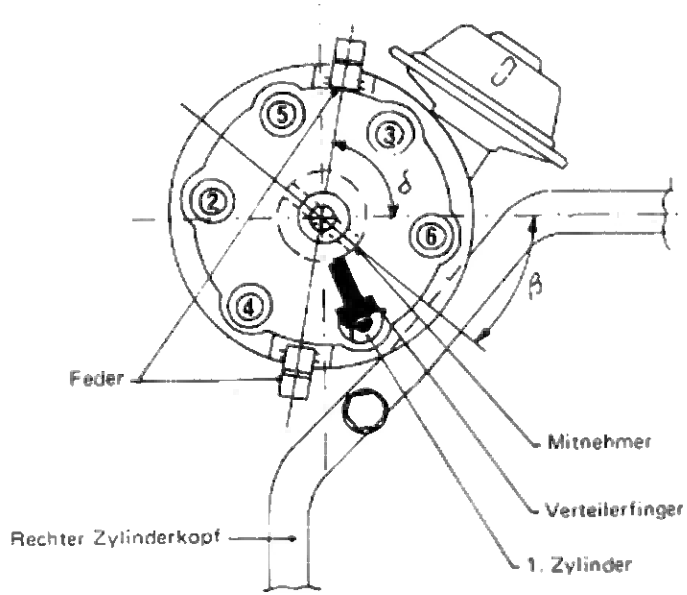
Kurve der Unterdruckverstellung

Unter-druck mmHg	Unterdruck-Verstellkurve	
	Höchstwert	Mindestwert
0	30'	–30'
90	30'	–30'
105	1°	–30'
128	2°30'	–30'
165	5°	2°15'
180	5°45'	3°15'
196	6°	4°
300	6°	4°

❷

Einbaulage des Zündverteilers

In der Skizze ist die Stellung des Verteilerfingers bei Zylinder Nr. 1 in Zündungsphase (Kolben des 1. Zylinders in o.T. – Markierung "F" am festen Zeiger – und beide Ventile geschlossen)



$\delta = \sim 80°$

$\beta = \sim 40°$

Zündfolge: 1 – 4 – 2 – 5 – 3 – 6

3

Elektrische Daten des Anlassers

		116.46.05.030.00 BOSCH 0.001.311.139 GF →12V – 1,5 CV
1) Belastungsprüfung (Ritzel in Schwungrad der Drehmomentbremse eingespurt)		
– Spannung	V	9
– Strom	A	290 max.
– Umdrehungen	U/min	1200 min.
– Drehmoment	Nm (Kpm)	8 (0,8)
2) Kurzschlussprüfung (Ritzel eingespurt Schwungrad abgebremst)		
– Spannung	V	6
– Strom	A	500 max.
– Drehmoment	Nm (Kpm)	13 (1,3)
3) Ueberholmoment f. Ritzelfreilauf	Ncm (kpcm)	14 – 20 (1,4 – 2)
4) Elektromagnetschalter (auf dem Anlasser)		
– Max. Stromaufnh. bei Nennspannung (in eingespurtem Zustand)	A	38
– Niedrigste Anschlussspannung	V	bei -20°C 7,5 bei +80°C 9,5
z.B.: Ritzelrad–Modul		2.1167

4

Gruppe Generator–Spannungsregler (1)

		119.13.05.060.00 BOSCH 0.120.489.715-716 K1 – 14V – 65 A 21
Technische Daten der Elektrik		
– Max. Stromabgabe	A	65
– Abgabebeginn	U/min	1060
– 2/3 der max. Stromabgabe	U/min	2100
– Max. Stromabgabe bei	U/min	15000

(1) Mit eingebautem elektron. Spannungsregler

ANZUGSMOMENTE

❶ Geber für Wassertemperatur im thermostatgehäuse (1) (mit Korrosionsschutzmittel – Siehe Punkt 2 "Flüssigkeiten u. Schmiermittel")	Nm (kpm)	20 – 25 (2 – 2,5)
❷ Thermoschalter für Elektroventilator am Kühler (1) (mit Korrosionsschutzmittel – Siehe Punkt 2 "Flüssigkeiten u. Schmiermittel")	Nm (kpm)	20 – 25 (2 – 2,5)
❸ Fühler für Motortemperatur im Thermostatgehäuse (1) (mit Korrosionsschutzmittel – Siehe Punkt 2 "Flüssigkeiten u. Schmiermittel")	Nm (kpm)	15 (1,5)
❹ Zeit–Thermoschalter im Thermostatgehäuse (1) (mit Korrosionsschutzmittel – Siehe Punkt 2 "Flüssigkeiten u. Schmiermittel")	Nm (kpm)	29 (3)

(1) Annäherungswert, mit Maulschlüssel festziehen

MESSWERTE

❶ Prüfdruck für Dichtheitskontrolle des Kühlers	bar kg/cm^2	1,1

TEMPERATUREN

❶ Thermostat–Eichung

– Oeffnungsbeginn	°C	81 – 85
– Oeffnungsende	°C	95
– Ausdehnung des Dehnstoffelements	mm	≥ 7,5

❷ Einschalttemperatur des Elektroventilators	°C	84 – 88

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

1

Auffüllen der Kühlanlage

Mindesttemperatur –20°C

– Konzentriertes Frostschutzmittel Alfa Romeo Et.-Nr. 3681-69956	l	4,2
– Destilliertes Wasser	l	7,8
– Gebrauchfertiges Frostschutzmittel Alfa Romeo ET.-Nr. 3681-69958	l	12

Mindesttemperatur –35°C

– Konzentriertes Frostschutzmittel Alfa Romeo ET.-Nr. 3681-69956	l	6
– Destilliertes Wasser	l	6

z.B.: Um den Frostschutz von –20° C auf –35°C zu erhöhen, ohne den ganzen Kreislauf zu entleeren einen Teil der enthaltenen Mischung durch die gleiche Menge an konzentriertem Frostschutzmittel ersetzen und zwar. 2,9

Achtung – Frostschutzmittel sind lackangreifend. Kontakt mit lackierten Flächen vermeiden. Eventuelle auf den Lack getangte Spritzer sofort mit klarem Wasser abwaschen und die Stelle trockenreiben.

2

– Gewinde des Wassertemperatur–Gebers, des Motortemperatur–Fühlers und des Zeit–Thermoschalters in Thermostatgehäuse

– Gewinde des Thermokontaktes für Elektroventilator am Kühler

Korrosionsschutzmittel "Never Seez" (R. GORI)
ET.-Nr. 3671-69850

DICHTMASSE UND KLEBER

1

Dichtmasse für Kuhlanlage

Dichtpulver AREXONS ET.-Nr. 3522-00101	g	12

z.B.: Wahlweise kann das Produkt "Alumeseal" verwendet werden.

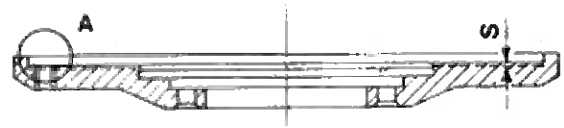
ANZUGSMOMENTE

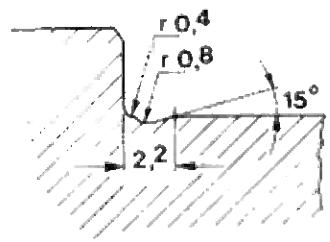
❶ Rohr–u. Schlauchanschlüsse für hydr. Kupplungsanlage		
– Rohranschlüsse	kpm (Nm)	0,8 – 1 (8 – 10)
– Schlauchanschlüsse	kpm (Nm)	1 – 1,5 (10 – 15)
z.B.: Annäherungswerte, mit Maulschlüssel festziehen		
❷ Befestigungsschrauben Druckplatte an Schwungscheibe	kpm (Nm)	1,8 – 2,2 (18 – 22)
❸ Befestigungsschrauben Kupplungswelle an Schwungrad (mit Klebemittel s. Punkt 2 "Dicht und Klebemittel)	kpm (Nm)	2,7 – 3,2 (27 – 31)
❹ Befestigungsmutter Kupplungswellenflansch an Kupplungswelle	kpm (Nm)	9,5 – 10,5 (94 – 103)
❺ Befestigungsschrauben Kupplungsglocke an Getriebe-Differential Aggregat	kpm (Nm)	2,9 – 3,3 (29 – 32)

MASSE

❶ **Schwungrad schleifen**

Maximaler Materialabtrag von Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Druckplatte mm 0,2 max.





Particolare A

Bearbeitungstoleranzen

– Höchstzulässige Unparallelität zwischen Auflagefläche der Kupplungsscheibe und Anschraubfläche der Kupplungswelle 0,06

– Höchstzulässig Oberflächenrauhigkeit der Kupplungsscheiben-Auflagefläche 0,4 – 0,5

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

– Kugelkopf der Nehmer-Druckstange und Kugelsitz in der Ausrückgabel
– Kugelkopf des Ausrückgabelstützstifts und Sitz in der Ausrückgabel
– Sitz des Ausrücklagers und Ausrückgabel

Fett AGIP: F1 Grease 33 FD
SHELL: Retinax AX
ET.-Nr. 3671-69833/34

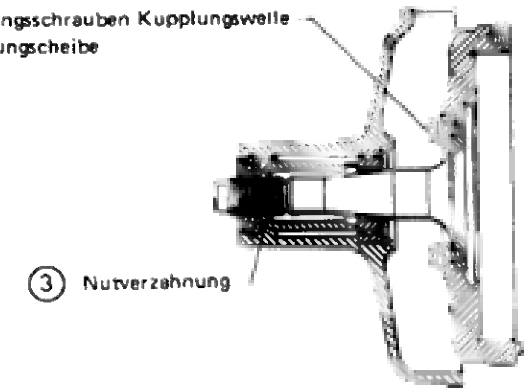
❷

– Auffüllen der hydr. Kupplungsanlage

Flüssigkeit AGIP F1 Brake Fluid Super HD
ATE Blau S
ET.-Nr. 3681-69905

Achtung: Flüssigkeit ist lackangreifend Kontakt mit lackierten Flächen vermeiden. Eventuell auf den Lack gelangte Spritzer sofort mit klarem Wasser abwaschen und die Stelle trockenreiben

DICHT– UND KLEBEMITTEL



❶

Anschlussfläche Kupplungsglocke an Getriebegehäuse

Dichtmittel LOWAC: Perfect Seal
ET.-Nr. 3522-00011

z.B.: zum Reinigen der Flächen denaturierten Aethylalkohol verwenden.

❷

Gewinde der Kupplungswellen–Befestigungsschrauben

Klebemittel LOCTITE: 270 (grün)
ET.-Nr. 3524-00009

z.B.: Bevor der Frische Kleber auftragen wird, ist jeglicher Rest des alten durch Abbürsten und Abblasen zu beseitigen. Auf alle Fälle die Flächen mit geeigneten chemischen Mitteln entfetten.

❸

Nutverzahnung für Kupplungswellenflansch auf Kupplungswelle

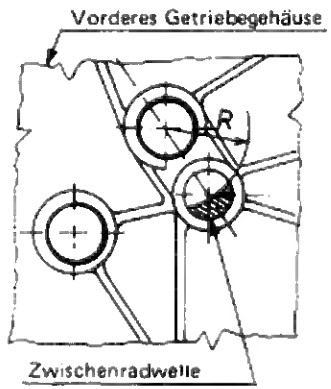
Klebemittel LOCTITE: 242 (blau)
ET.-Nr. 3524-00010

z.B.: Siehe Punkt 2

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

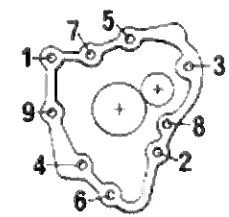
Einbaulage der Zwischenradwelle in vorderem Getriebegehäuse



ANZUGSMOMENTE

❶ Schrauben zur Befestigung Tellerrad an Ausgleichgehäuse (mit Oel)	kpm (Nm)	6,8 – 7,5 (67 – 73)
❷ Muttern zur Befestigung Gehäusedeckel an Diffferentialgehäuse (auch zur Befestigung des Vorspannungs-Einstellgerätes)	kpm (Nm)	1,9 – 2,3 (19 – 23)
❸ Statisches Reibmoment der Ausgleichs-Kegelrollenlager		
– neue Lager	kpcm (Ncm)	10 – 20 (98 – 196)
– wiederverwandte Lager	kpcm (Ncm)	5 – 7 (49 – 68)
❹ Schrauben zur Befestigung Kugellager Sicherungsscheibe an die Getriebeaufnahme	kpm (Nm)	1,4 – 1,6 (14 – 15)
❺ Befestigungsmutter für Antriebswelle an Getriebeaufnahme	kpm (Nm)	9,5 – 10,5 (94 – 103)
❻ Befestigungsmutter für Abtriebswelle an Getriebeaufnahme	kpm (Nm)	11,4 – 12,6 (112 – 123)
❼ Muttern zur Befestigung vorderes bzw. hinteres Getriebegehäuse an Getriebeaufnahme	kpm (Nm)	1,2 – 1,4 (12 – 13)

Anzugsfolge



❽ Führungshülsen für Druckfedern und Sperrstücke	kpm (Nm)	1,7 – 2,1 (17 – 20)
❾ Schalter für Rückfahr-Scheinwerfer im hinteren Getriebegehäuse	kpm (Nm)	2,3 – 2,7 (23 – 26)
❿ Schrauben zur Befestigung Differential-Steckachsen-Lagerflansch an Differentialgehäuse	kpm (Nm)	1,8 – 2,2 (18 – 21)
⓫ Mutter zur Befestigung Umlenkhebel an Gangwahl-Schaltwelle	kpm (Nm)	2,8 – 3,3 (28 – 32)
⓬ Muttern zur Befestigung Verbindungselement zwischen Verbindungsstange und Umlenkhebel	kpm (Nm)	2 – 3,2 (20 – 31)

MASSE

❶

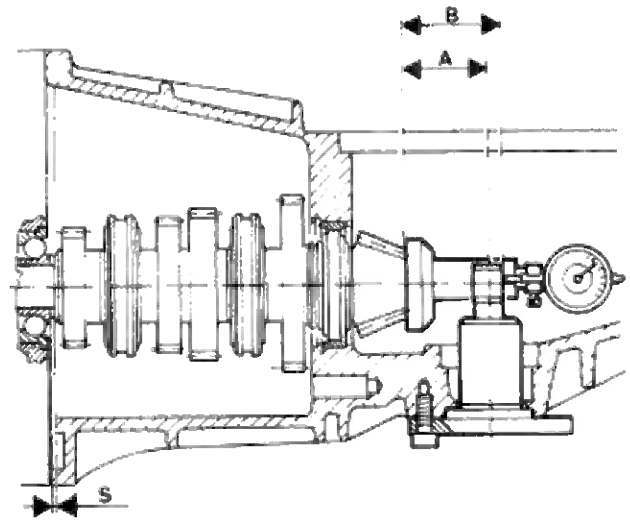
Uebersetzungsverhältnisse im Getriebe	1.gang	1 : 3,500
	2.gang	1 : 1,956
	3.gang	1 : 1,345
	4.gang	1 : 1,026
	5.gang	1 : 0,780
	R.G.	1 : 3,000
Uebersetzungsverhältnisse Kegel/Tellerrad		10/41
Gesamtübersetzung Getriebe-Differential / Errechnete Geschwindigkeit bei 1000 U/Min.	1.gang	1 : 14,350
	kmh	7,803
	2.gang	1 : 8,019
	kmh	13,964
	3.gang	1 : 5,514
	kmh	20,321
	4.gang	1 : 4,206
	kmh	26,642
	5.gang	1 : 3,198
	kmh	35,053
	R.G.	1 : 12,300
	kmh	9,107

❷

Einbauspiel zwischen Ausgleichkegel – und Hinterachswellenrädern — mm 0,001 – 0,055

❸

Bestimmung der Stärke S der Passscheibe zwischen Laufbuchse des 4. Gang-Rades und dem Innenring des Kugellagers in der Getriebeaufnahme



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

wobei:

L = der mit der Messuhr ermittelte Wert (in hunterstel Milimetern) der Achsialverschiebung des Kegelrades bzgl. der Tellerradachsmitte ist

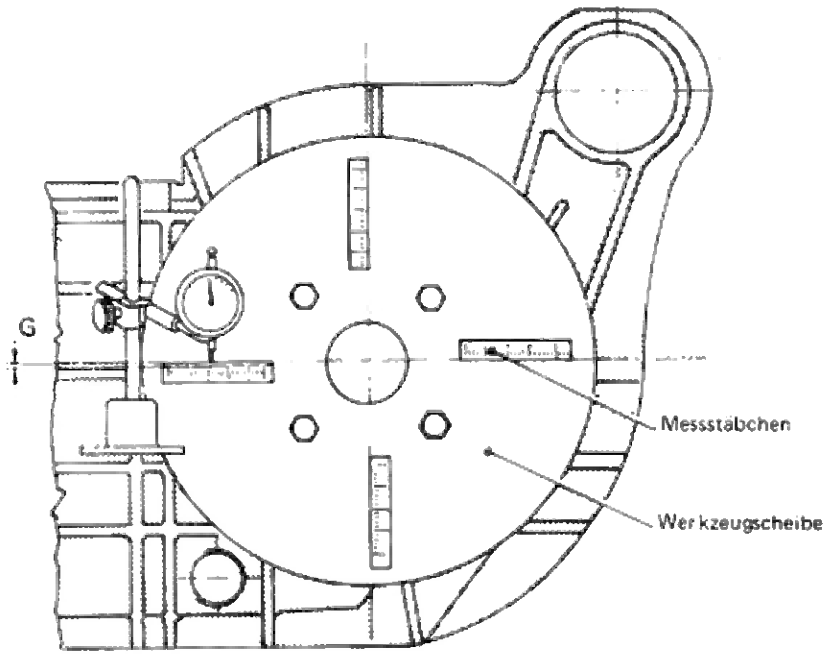
C = der auf der Stirnseite des Kegelrades eingestanzte Wert (in hunderstel Milimetern)

Die richtige Einstellung ist erreicht wenn der Abstand zwischen der Kegelradstirn und der Tellerradachsmitte dem Nennabstand A ± dem auf der Kegelradstirn eingestanzten Wert C (in hunderstel Milimetern) entspricht.

- Nennabstand zwischen Tellerradachsmitte und Kegelradstirn — A = mm — 62,6 ± 0,03
- Mass der Lehre C.60193 für Nullstellung der Messuhr — B = mm — 72,6

4

Zahnflankenspiel G = mm 0,10 – 0,20



Das Spiel muss an der Mitte der Zahnflanken gemessen werden, deshalb die Messuhr (ca. 81 m von der Mitte der Werkzeugscheibe entfernt) auf einen der Messstäbchen aufsetzen und die Scheibe so weit drehen wie es das Spiel zwischen den Zähnen zulässt.

Sollte das Spiel nicht innerhalb des vorgeschriebenen Wertes liegen, muss, wie unten aufgeführt, nachgestellt werden, dabei darauf achten, dass die Gesamtstärke der Passscheiben für die Lagervorspannung unverändert bleiben muss um die Lagervorspannung nicht zu verändern:

a) **das Spiel ist kleiner als vorgeschrieben**: das Tellerrad muss vom Kegelrad weg; dazu die Passscheibenstärke auf der Gehäusedeckelseite verringern und denselben Wert auf der anderen Seite erhöhen.

b) **das Spiel ist grösser als vorgeschrieben**: das Tellerrad muss zum Kegelrad hin; dazu die Passscheibenstärke auf der Gehäusedeckelseite erhöhen und denselben Wert auf der anderen Seite verringern.

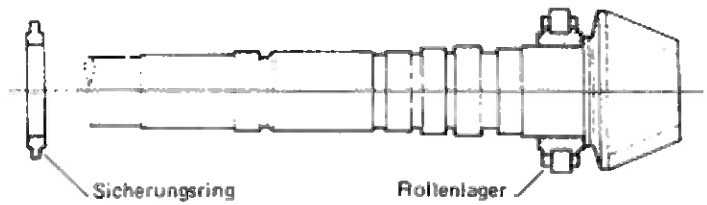
5

Axialspiel zwischen Schaltgabel und Schaltmuffen mm 0,7 – 0,9

MONTAGE – TEMPERATUREN

1

Anwärmung des Sicherungsrings für Rollenlager hinter dem Kegelradkopf °C 140

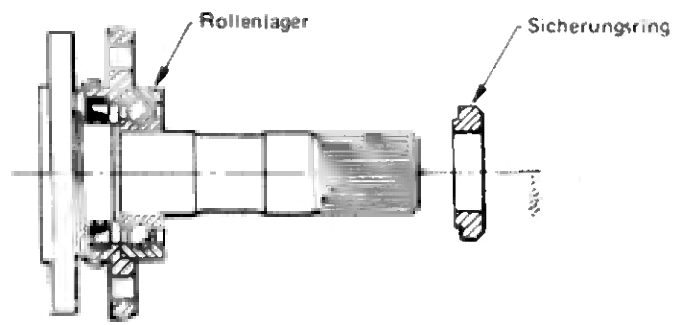


2

Anwärmung des vorderen Gehäuseteils zum Einbau der Zwischenradwelle und der Führungsbuchse für die Gangwahl-Schaltwelle °C 140 – 160

3

Anwärmung des Sicherungsrings für Lager auf Differential-Steckachse °C 190



FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Alle Rollenlager des Getriebedifferential-Aggregats, alle Schaltbetätigungen und Arretierungsvorrichtungen einfetten

Fett: AGIP: F1 Grease 33 FD
SHELL: Retinax AX
ET.-Nr. 3671.69833/34

❷

Kugelgelenk am Schalthebel

Laufbuchse für Zwischenrad

Lagerbuchse der Kegelradwelle im vorderen Getriebegehäuse einfetten:

Fett: ISECO: Molykote BR 2
ET.-Nr. 3671-69841

❸

Alle Oeldichtringe am Getriebe-Differential Aggregat einfetten und einölen Dichtlippe

Fett: s. ET.-Nr. Punkt 2

Aussenfläche

Oel: s. ET.-Nr. Punkt 4

❹

Oel im Getriebe-Differential Aggregate

Oel: AGIP: F1 Rotra M.P. SAE 85 W 90 kg 2.570
SHELL: Spirax 85 W 90 HD
ET.-Nr. 3631-69408

DICHT - UND KLEBEMITTEL

❶

Verbindungsflächen des vorderen und hinteren Gehäuses an die Getriebeaufnahme

Verbindungsfläche der Aufnahme für R.G.-Sperre zum vorderen Getriebegehäuse abdichten:

Verbindungsflächen Flansche für Differential-Steckachsenlager und Differentialgehäuse

Dichtmittel: LOWAC: Perfect Seal
ET.-Nr. 3522-00011

z.B.: Flächen mit denaturiertem Aethyl-Alkohol reinigen.

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

Einbaurichtung der mittleren Gelenkscheibe

Die Gelenkscheibe muss so montiert werden, dass die in den Gummi eingeprägten Pfeile nach hinten zeigen.

ANZUGSMOMENTE

❶

Befestigungsmuttern der vorderen und hinteren Gelenkscheibe

A) Mit direkt auf die Mutter aufgesetztem Drehmomentschlüssel	kpm (Nm)	5,6 – 5,8 (55 – 57)

❷

Befestigungsmuttern der mittleren Gelenkscheibe an der Gelenkwellen-Flansche

A) Mit direkt auf die Mutter aufgesetztem Drehmomentschlüssel	kpm (Nm)	4 – 5 (40 – 50)

❸

Klemmschraube für Schiebemuffe Gelenkwellenschaft vorn (bei eingebauten Gelenkwellen)	kpm (Nm)	4 – 5 (40 – 50)

❹

Befestigungsmuttern mittlerer Gelenkwellenflansch und Mittellagerbock	kpm (Nm)	9,5 – 10,5 (95 – 105)

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Schwungradbuchse		leicht fetten
Buchse in der vorderen Gelenkscheibe		10
Buchse u. Gummikappe in der Aussparung der hinteren Gelenkwelle	cm^3	10
Buchse in der hinteren Gelenkscheibe		füllen

Fett ISECO: Molykote BR 2
ET.-Nr. 3671-69841

❷

Arbeitsflächen des Kugelstücks und der Führungshülse für Längenausgleichfeder (im Schwungrad)

Arbeitsflächen des Kugelstückes und der Kugelbüchse (auf dem hinteren Schaft der vorderen Gelenkwelle) anfeuchten mit:

Fett ISECO: Molykote G Rapid
ET.-Nr. 3671-69842

ANZUGSMOMENTE

❶ Schrauben zur Befestigung Achswelle an Differential-Steckachse und an Radachse (mit Fett laut Punkt 1 "Flüssigkeiten und Schmiermittel")	kpm (Nm)	4,5 – 5,5 (44 – 54)	

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶ Gewinde der Schrauben zur Befestigung von Achswelle einschmieren mit

Fett ISECO: Molykote BR 2
ET.-Nr.: 3671-69841

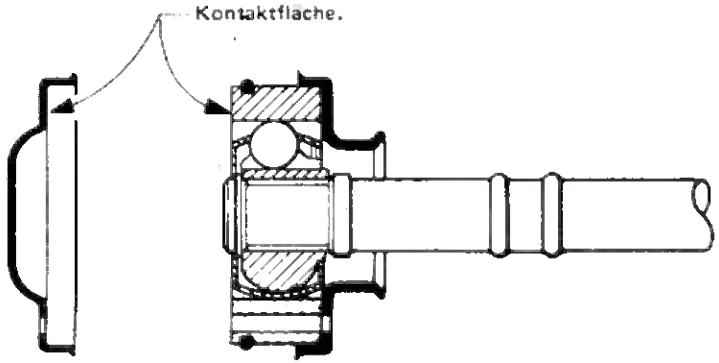
● Homokinetische Gelenke schmieren

Fett ISECO: Molykote VN 2461 C OPTIMOL: Olistamoly 2 LN 584 ET.-Nr.: 3671-69843	g	120	

❷❸ – Fett gleichmässig auf beiden Seiten der Kugelreihen Verteiler

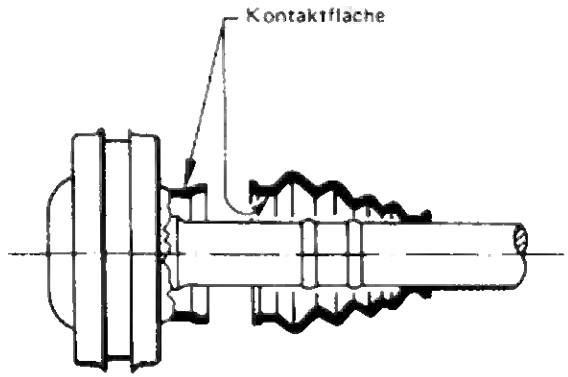
DICHT – UND KLEBEMITTEL

❶ Kontaktfläche innerer und äusserer Gelenkdeckel abdichten



Dichtmittel DURING: Curil K 2
ET.-Nr.: 3522-00031

❷ Kontaktfläche innerer Gelenkdeckel und Schutzbalg abdichten



Dichtmittel BOSTON: Bostik 475 oder USM 475
ET.-Nr.: 3521-00034

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

Radnabe anschrauben

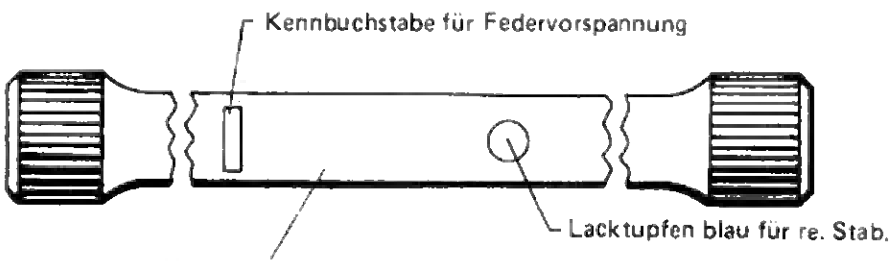
- Gewinde des Achszapfen ölen
- die Mutter mit 2 – 2,5 kpm (20 – 24 Nm) anziehen, dabei die Nabe drehen, damit die Kugellager nicht verklemmen.
- die Mutter lockern und wieder mit 0,5 – 1 kpm (5 – 10 Nm) anziehen.
- um 1/4 Umdrehung (90 °) lockern und versplinten. (Falls Splintloch und Kronenmutter nicht übereinstimmen, noch soweit anziehen, bis der Splint eingesteckt werden kann).

❷

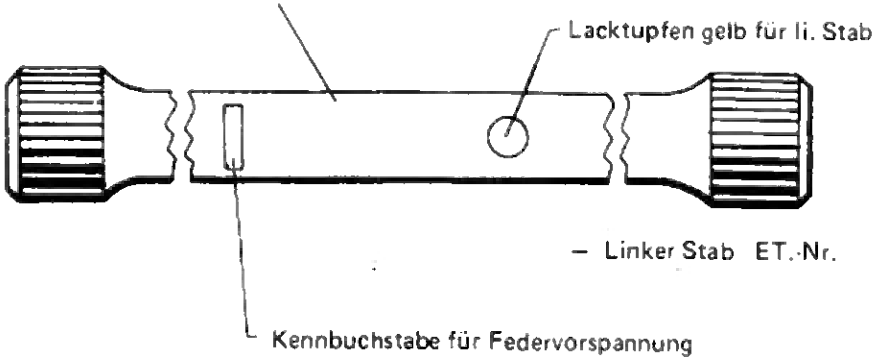
Einbau der Drehstabfedern

die Drehstäbe müssen paarweise eingebaut werden, d.h. Durchmesser und Vorspannung müssen übereinstimmen.

– Rechter Stab ET.-Nr. 11646.21506.05



F



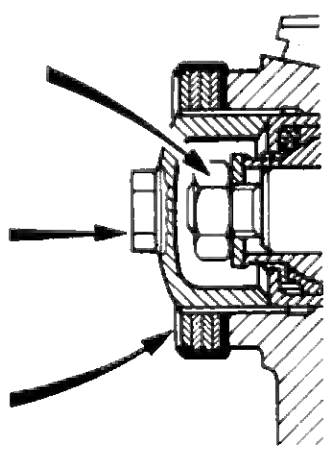
– Linker Stab ET.-Nr. 11646.21505.05

H

– mit einem Gummihammer auf den Achszapfenstummel schlagen und prüfen, dass die Zwischenscheibe nicht blockiert ist. (sie muss sich mit einem Schraubenzieher minimal verschieben lassen).

z.B. – ist die Zwischenscheibe blockiert, dann Kronenmutter entsplinten, lockern (bis zum nächsten Splintloch) wieder versplinten und das Spiel der Scheibe wieder wie oben beschrieben prüfen.

ANZUGSMOMENTE

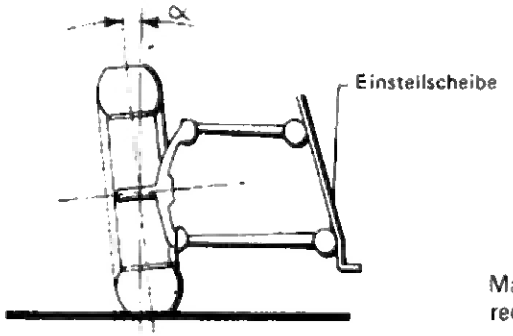


❶ Mutter zur Befestigung Querlenkerwelle an unteren Querlenker	kpm (Nm)	3 – 3,5 (30 – 35)
❷ Gewindestopfen	kpm (Nm)	2 – 3,5 (20 – 35)
❸ Palmutter	kpm (Nm)	6 – 7,2 (60 – 72)
❹ Kugelkopf–Befestigungsmutter an unteren Querlenker	kpm (Nm)	1,5 – 2 (15 – 20)
❺ Befestigungsschrauben Querlenkerwelle (unten) an Aufbau	kpm (Nm)	8,2 – 9,2 (82 – 92)
❻ Befestigungsmutter für unteren Querlenker an Achsschenkel Befestigungsmutter für oberen Querlenker an Achsschenkel	kpm (Nm)	4,6 – 5,6 (45 – 55)
❼ Befestigungsschraube des oberen Querlenkers an Aufbau (mit Korrosionsschutzmittel wie im Punkt 4 "Flusssigkeiten und Schmiermittel) Befestigungsmutter Nachlaufstrebe an Aufbau	kpm (Nm)	4 – 4,5 (40 – 45)
❽ Befestigungsschrauben der Drehstabaufnahme (hinten) an Aufbau	kpm (Nm)	6,5 – 7,5 (65 – 75)
❾ Stossdämpferbefestigungs–Kontermutter	kpm (Nm)	2,4 – 3 (24 – 29)
❿ Stossdämpfer–Befestigungsschrauben an unteren Querlenker	kpm (Nm)	2,5 – 3,2 (25 – 32)
⓫ Befestigungsmutter Zwischenhebel für Stabilisator an Querlenker unten	kpm (Nm)	1,8 – 2,3 (18 – 23)
⓬ Befestigungsschrauben Gummilager für Stabilisator an Aufbau	kpm (Nm)	2,5 – 3 (25 – 30)

MASSE

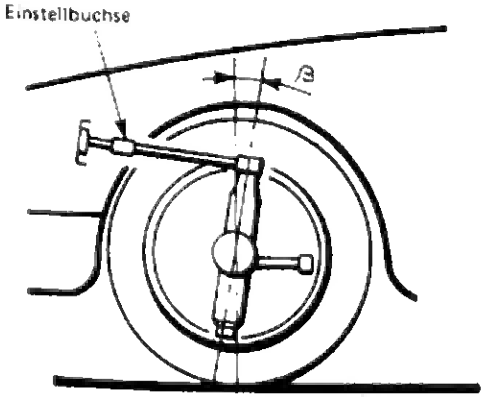
1
Vorderradgeometrie

Sturz (1) (2)



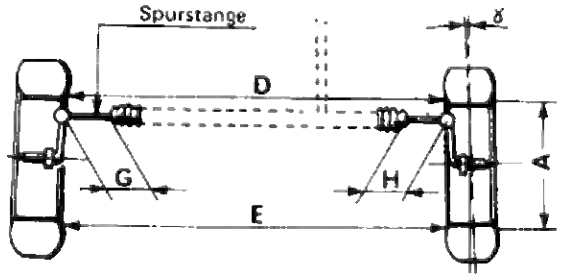
α =		$-1° \pm 30'$
Max. Abweichung zw. rechten u. linken Rad		40'

Nachlauf (1) (3)



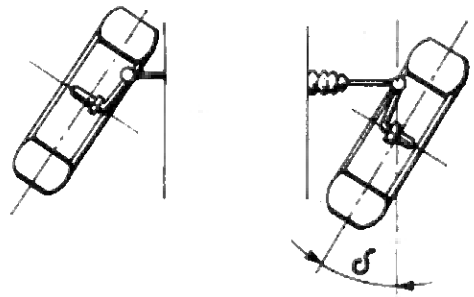
β =		$3° \pm 30'$
Max. Abweichung zw. rechtem u. linken Rad		20'

Vorspur (1) (4)



γ =		9'
E–D =	mm	1 ± 1
G =		H
A = Ø der Vorspurmessung (Felgenhorndurchmesser)	mm	390

Grösster Einschlagwinkel des äusseren Rades (1)



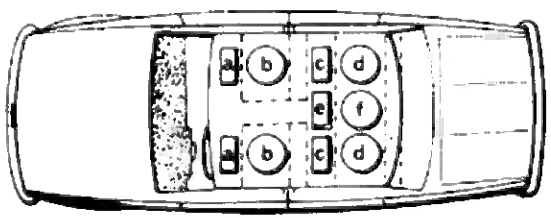
δ = 30°

(1) Bei statischbelastetem Fahrzeug (siehe Punkt 2).
(2) Der Winkel andert sich um ca. 15' durch Entfernen oder Hinzufügen einer Ausgleichscheibe
(3) Der Winkel andert sich um ca. 45' bei einer Umdrehung der Einstellbuchse
(4) Der Winkel ändert sich um ca. 35' an einem Rad (3,5 mm des Wertes D–E) bei einer Umdrehung der Spurstange

2

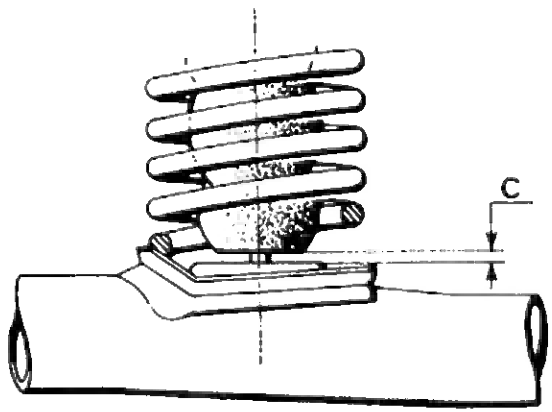
Vermessung der Fahrzeuglage

Belastungsschema zur Kontrolle der Fahrzeuglage



a	kg	26
b =	kg	45
c =	kg	//
d =	kg	//
e =	kg	25
f =	kg	45

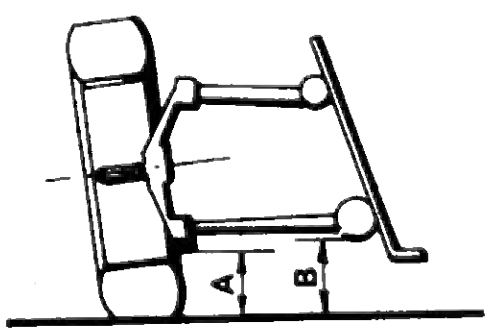
Fahrzeuglage hinten



C = mm 34±5

z.B. – Die Kontrolle ist mit fahrbereitem Fahrzeug vorzunehmen

Fahrzeuglage vorn (1)



Mit eingefahrenen Drehfederstäben	B-A mm	44 ± 5
Mit neuem Drehfederstäben	B-A mm	49 ± 5

1) Die Fahrzeuglage kann durch Drehen der Drehfederstäbe um jeweils einen Zahn in beiden Aufnahmen (rechter Stab in Uhrzeigersinn u. linker Stab in entgegengesetzter Richtung), um ca. 1,5 mm erhöht werden.

❸

Eichung und Einbau der Stossdämpfer

Bei Auswechselarbeit sollten immer beide Stossdämpfer einer Achse erneuert werden

VORN	ET.-Nr.		11646.21070.02	
Niedrige Geschwindigkeit	Druckstufe	kg	19 – 34	
	Zugstufe	kg	43 – 71	
Hohe Geschwindigkeit	Druckstufe	kg	61 – 81	
	Zugstufe	kg	178 – 230	
HINTEN	ET.-Nr.		11646.25070.00	
Niedrige Geschwindigkeit	Druckstufe	kg	15 – 28	
	Zugstufe	kg	37 – 79	
Hohe Geschwindigkeit	Druckstufe	kg	48 – 72	
	Zugstufe	kg	150 – 215	

z.B. – Oben Angeführte Werte sind als Grenzwerte der Verwendbarkeit der Stossdämpfer zu betrachten. Die Messungen müssen bei einer Temperatur von 20 ÷ 2° C vorgenommen werden.

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Radnabe innen

Fett AGIP: F1 Grease 33 FD g 50
SHELL: Retinax AX
ET.-Nr.: 3671-69833/34

❷

Radnaben–Dichtring

Dichtlippe und Kontaktfläche des Achszapfens

Fett ISECD: Molykote 8R 2
ET.-Nr. 3671-69641

Aussenfläche

Oel AGIP: F1 Rotra MP SAE 85 W 90
SHELL: Spirax 85 W 90 HD
ET.-Nr. 3631-69408

❸

Gummilager des Stabilisators

Vor der Montage auf den Stabilisator Innenflächen der Lager fetten mit

Fett ISECO: Ergon Rubber Grease Nr. 3
SPCA: Spagraph
ET.-Nr. 3671-69816

❹

– Verzahnung der Drehfederstäbe
– Befestigungsschrauben der Querlenker oben an den Aufbau
– Lager für Stabilisator (am unteren Querlenker)

Korrosionsschutzmittel R. GORI: Never Seez
ET.-Nr. 3671-69850

❺

Hohlraum zwischen Buchse und unterem Querlenker

Fett ISECO: Molykote Longterm Nr. 2 g 6
ET.-Nr. 3671-69831

REPARATUR VORSCHRIFTEN

1

Aggregate der Bremsanlage

Servobremse ATE oder BENDITALIA	Ø "	6 · tandem
Hauptbremszylinder ATE oder BENDITALIA	Ø mm	22,2
Hub vorn/hinten	mm	16,5/10
Festsättel ATE vorn	Ø mm	48
Festsättel ATE hinten	Ø mm	38
Bremsbeläge FERODO vorn ET.-Nr.		11646.22039.00/01
Bremsbeläge FERODO vorn Hersteller		FERIT I/D 332 GG
Bremsbeläge FERODO vorn Kennfarben (1)		B · BL · BL B
Bremsbeläge FERODO hinten ET.-Nr.		11633.26003.00/30
Bremsbeläge FERODO hinten Hersteller		FERIT I/D 332 GG
Bremsbeläge FERODO hinten Kennfarben (1)		B · BL · BL · B

(1) B = Weiss BL = Blau

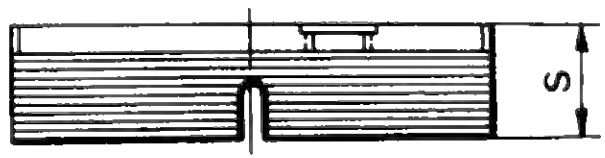
ANZUGSMOMENTE

1 Befestigungsschraube des vorderen Bremssattels am Achsschenkel	kpm (Nm)	7,5 – 8,5 (75 – 84)
2 Befestigungsmutter des hinteren Bremssattels am Getriebegehäuse	kpm (Nm)	4,7 – 5,3 (47 – 52)
3 Befestigungsschraube der Bremsscheibe an der Differentialwelle	kpm (Nm)	5 – 5,5 (50 – 55)
4 Anschlüsse der hydr. Bremsanlage (1):		
– Rohranschlüsse	kpm (Nm)	0,8 – 1 (8 – 10)
– Schlauchanschlüsse	kpm (Nm)	1 – 1,5 (10 – 15)
5 Befestigungsmuttern Serbobremse an Pedalgehäuse	kpm (Nm)	1,2 – 1,5 (12 – 15)
6 Kontermutter für Einstellschraube Bremsbelagspiel hinten (1)	kpm (Nm)	0,7 – 1 (7 – 10)

(1) Annähender wert, mit Maulschlüssel festziehen.

M A S S E

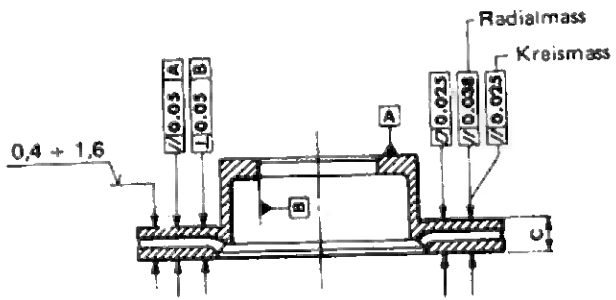
1 Bremsbelagspiel (hinten)	mm	0,10 – 0,15
2 Belagstärke		
– vorn S neu		16,5
– vorn S Mindeststärke		8,5
– hinten S neu		15
– hinten S Mindeststärke		7



3

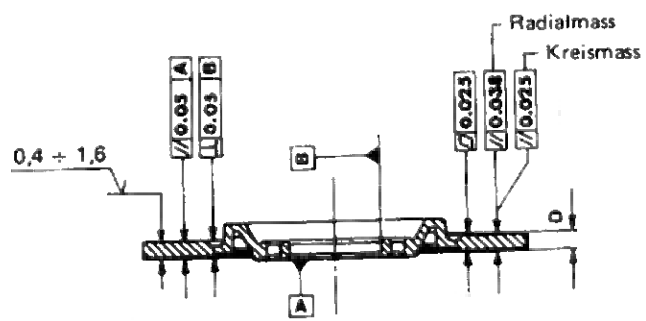
Bremsscheiben – Bearbeitungsmasse (1)
z.B. – Materialabtrag auf beiden Seiten gleichgross

VORDERE BREMSSCHEIBE



C	Neue Scheibe	mm	22
	Bearbeitungsgrenze (nach dem Schleifen)	mm	20
	Zulässige Mindeststärke	mm	19

HINTERE BREMSSCHEIBE



D	Neue Scheibe	mm	10
	Bearbeitungsgrenze (nach dem Schleifen)	mm	9
	Zulässige Mindeststärke	mm	8

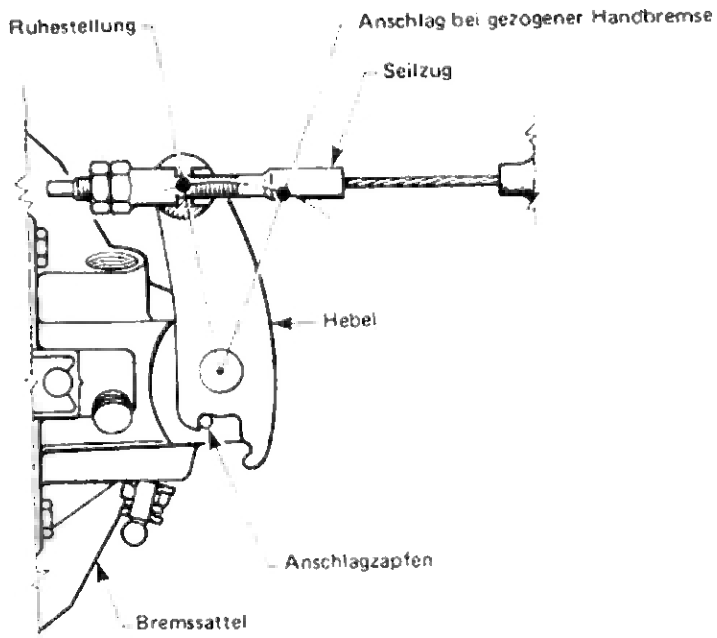
(1) √ Höchstzulässige Oberflächenrauheit in μ // Höchstzulässige Unparallelität
⏥ Höchstzulässige Planlaufabweichung ⊥ Höchstzulässige Rechtwinkligkeitsabweichung

4

Druck in der hydr. Bremsanlage zum Entlüften mit dem Gerät R 2.0105 — kg/cm² 2,8 – 3

5

Weg des Handbremshebels einstellen
Die Räder sollen ab der 4 – 6 Rast blockieren



z.B. – Bei Handbremshebel in Ruhestellung, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein.

1 – Das Spiel zwischen den Belägen und hinteren Bremsscheiben muss dem Wert im Punkt 1 "MASSE" entsprechen.
2 – Der Seilzug darf kein Axialspiel aufweisen.
3 – Die Hebel an den Bremssätteln mussen am Anschlagzapfen sitzen.

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

1

Hydraulische Bremsanlage

Flüssigkeit AGIP: F1 Brake Fluid Super HD
ATE: S
ET.-Nr. 3681-69903

Achtung: die Flüssigkeit ist lackangreifend. Kontakt mit lackierten Flächen möglichst vermeiden. Trotz aller sorgfalt auf den Lack gelangte Spritzer sofort entfernen, Stelle mit klarem Wasser abwaschen und trockenreiben.

2

Bremssattel–Schutzkappen

Fett ATE: Bremszylinder Paste

3

Fusspedalwelle

Fett ISECD: Molykote Longterm Nr. 2
ET.-Nr. 3671-69831

DICHT– UND KLEBEMITTEL

1

Verbindungsflächen: Bremsverstärker–Pedalgehäuse mit Filzring abdichten

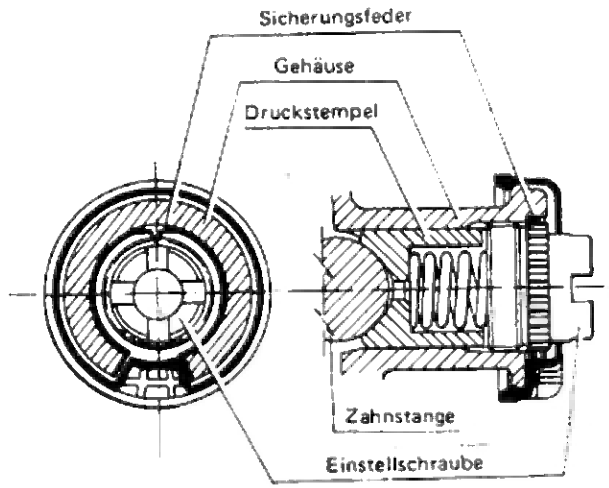
Dichtmittel LDWAC: Perfect Seal
ET.-Nr. 3522-00011

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

Lenkgetriebespiel einstellen (Spica–Lenkung ET.-Nr. 116.46.23.002.01)

- Einstellschraube mit Hilfe eines Geldstückes oder ähnlichem, ganz hineinschrauben
- Sicherungsfeder ins Gehäuse einsetzen
- Kunststoffdeckel montieren
- Einstellschraube annähernd mit 0,3 kpm (3 Nm) anziehen
- Schraube um 3 Rasten lockern. (das Einrasten der Feder beim Drehen der Schraube ist deutlich fühlbar). Es ergibt sich somit ein Spiel von 0,09 mm in der Mitte der Zahnstange.
  z.B. – Lockert man die Einstellschraube um 2 oder 1 Raste, ergibt sich ein Spiel von 0,06 oder 0,03 mm.
- Prüfen ob sich die Zahnstange von Anschlag zu Anschlag ohne Hemmungen bewegen lässt.

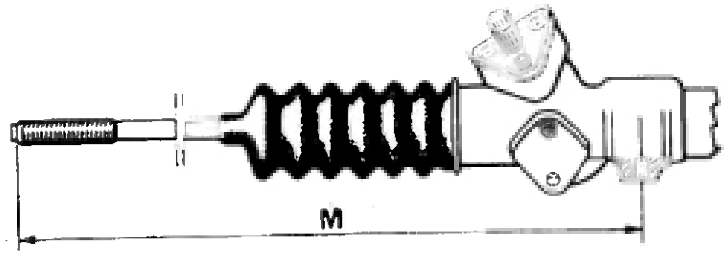


ANZUGSMOMENTE

❶ Spurstange an Zahnstange		
– Lenkung SPICA	kpm	7,1
– Lenkung ZF	(Nm)	(70)
❷ Deckelbefestigungsschrauben am Lenkgehäuse ZF	kpm (Nm)	1,5 (15)
❸ Befestigungsschrauben Lenkgetriebe an Aufbau	kpm (Nm)	2,7 – 3 (27 – 30)
❹ Befestigungs–Kontermutter des Spurstangenkopfes	kpm (Nm)	5,5 – 9 (55 – 90)
❺ Spurstangenkopf–Befestigungsmutter am Achsschenkel	kpm (Nm)	4,5 – 5,5 (45 – 55)
❻ Befestigungsschraube Kardangelenk an Ritzel	kpm (Nm)	1,5 (15)
❼ Befestigungsschrauben des Lenksäulen–Kardangelenks	kpm (Nm)	1,5 – 2,4 (15 – 24)
❽ Befestigungsschraube Mantelrohr an Lagerbock	kpm (Nm)	1,3 – 1,6 (13 – 16)
❾ Lenkrad–Befestigungsmutter	kpm (Nm)	3,1 – 3,6 (30 – 35)

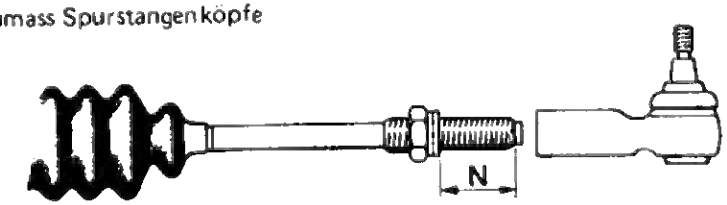
MASSE

❶ Einstellung der Lenkung zur Montage



M	Lenkung SPICA (für L.L.)	mm	399,5
	Lenkung ZF (für R.L.)	mm	400

❷ Einbaumass Spurstangenköpfe



N = mm 26

❸ Axialspiel des Lenkritzels im Kugellager Lenkung ZF (für R.L.) mm 0,05 max

❹ Stärke der Passscheibe zwischen Ritzellager und Lenkgehäusedeckel ZF (für R.L.) mm 0,5

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶ Nadellager im Mantelrohr

Sitz im Mantelrohr einfetten

Fett ISECO: Ergon Rubber Grease Nr. 3
SPCA: Spagraph
ET.-Nr. 3671-69816

❷ Lenkung SPICA (L.L.) schmieren

Fett AGIP: F1 Grease 33 FD
SHELL: Retinax AX
ET.-Nr. 3671-69833/34

Die ganze Lenkung voll in Fett legen. (Arbeitsflächen aller gleitender Teile schmiere Hohlräume auffüllen)

❸ Lenkung ZF (R.L.) schmieren

Fett B.P.: Energrease HT EP 00: 90 Gramm
ET.-Nr. 3671-69828

❹ Arbeitsflächen der Lenkradverstellung schmieren

ISECO: Molykote Pasta G: max 8 Gramm
ET.-Nr. 3671-69840

DICHT– UND KLEBEMITTEL

❶ Sitzflächen zwischen Deckel und Lenkgehäuse ZF

Dichtmasse DIRING Curil K2
ET.-Nr. 3522-00031

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶

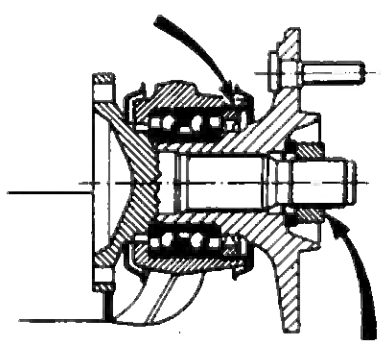
Belastungsklassen der Hinterachsfedern

Auf der gleichen Achse müssen stets Federn der gleichen Belastungsklasse montiert werden

– Ersatzteil-Nr.	1.1646.25510.02
– Belastungsklasse	104 – 105 – 108

ANZUGSMOMENTE

❶ Innenmutter für Radnabenlagersicherung — kpm 23 – 26 (Nm) (230 – 260)



❷ Radnaben–Befestigungsmutter — kpm 27 – 23 Nm) (270 – 320)

❸ Schraube zur Befestigung de Dion Achse an Getriebequerträger — kpm 9 – 11 (Nm) (88 – 107)

❹ Befestigungsschrauben Wattgestänge an Kipphebel und an Aufbau (mit Korrosionsschutzmittel siehe Punkt 2 "Flüssigkeiten und Schmiermittel") — kpm 4 – 5 (Nm) (39 – 49)

❺ Befestigungsschraube Kipphebels an De Dion Achse — kpm 6 – 10 (Nm) (56 – 98)

❻ Befestigungs–Kontermutter des Stabilisators an der der Achse — kpm 2,3 – 2,7 (Nm) (22 – 27)

❼ Dbere und untere Kontermutter zur Stossdämpfer-befestigung — kpm 2,3 – 2,8 Nm) (23 – 29)

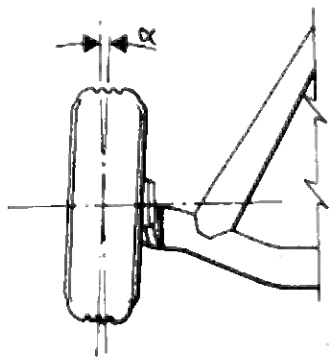
❽ Befestigungsschrauben Gummilager für Stabilisator an Aufbau — kpm 1,9 – 2,4 (Nm) (19 – 24)

MASSE

1

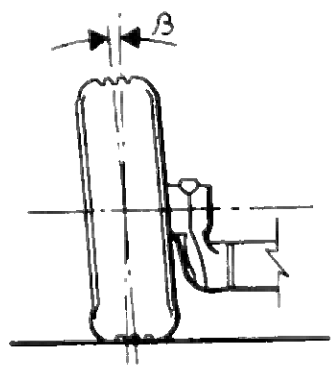
Hinterachsgeometrie

Vorspur



α	= 0° : 10'
Max. Abweichung zwischen rechtem und linken Rad	10'

Sturz



β	= 0° : 30'
Max. Abweichung zwischen rechtem und linken Rad	20'

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

1

Gummilager des hinteren Stabilisators

Innenfläche der Gummilager schmieren

Fett SPCA Spargraph
ISECO Ergon Rubber Grease Nr. 3
REINACH Sferul B2 AR
ET.-Nr. 3671-69816

2

Befestigungsschrauben des Wattgestänges

Korrosionsschutzmittel R. GORI Never Seez
LOCTITE Anti Seize
ET.-Nr. 3671-69850

3

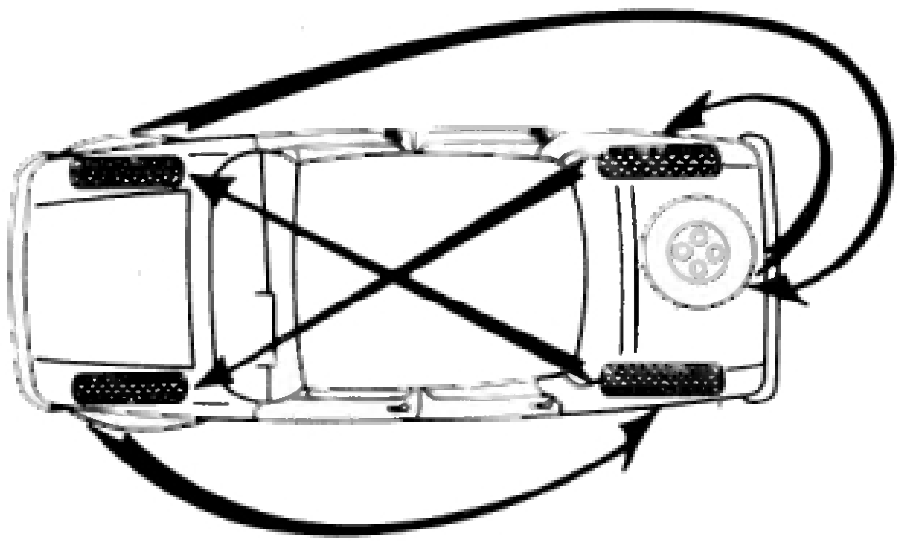
Radachsen – Gewinde schmieren

Nach Anziehen der Radnabenmutter und vor Anschrauben der Kronenmutter mit einem Pinsel auftragen:

– HOUGTON Rust Veto 1064
MILLA Protettivo LT
ET. Nr. 4100-81210

REPARATURVORSCHRIFTEN

❶
Radaustausch–Schema
(alle 5000 km durchzuführen)



ANZUGSMOMENTE

❶
Radbefestigungsmuttern

(Das Anzugsmoment ist besonders bei Leichtmetallfelgen zu berücksichtigen)	kpm (Nm)	9 – 11 (88 – 107)

MASSE

❶
Reifendruck bei kaltem Reifen

Reifen	Klasse	Felge		A	P
PIRELLI P6 195/60 x 15 VR Tbl	VR	6J x 15 CH	N V	2 2,2	2 2,5

N = Teilbelastung (bis 2 Personen)
V = Vollbelastung (4 Personen • 50 kg)
} ohne Geschwindigkeitsbeschränkung
CH = Combination Hump
Tbl = Tubeless

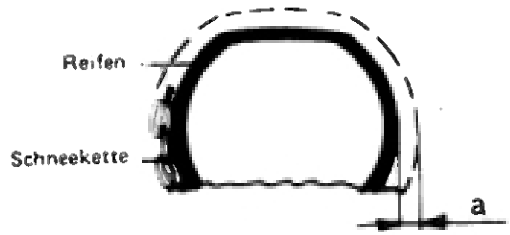
❷
Räder auswuchten

Höchstzulässiges Gewicht zum Auswuchten		
– Radaussenseite	g	100
– Radinnenseite	g	120
Höchstzulässige Unwucht	g	10

z.B. – Falls die Auswuchtung wie oben erwähnt nicht möglich ist, Reifen auf der Felge versetzen.

❸

Schneeketten montieren



Die Schneeketten sind auf die Antriebsräder zu montieren. (mit 195/60 x 15 Reifen)

Maximaler Auftrag a = mm 15

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Auf den Reifenwulst als Montagehilfe

Flüssigkeit UNIDN CARBIDE CHEMICALS CDMPANY:
Ucon Schmiermittel 50 HB 5100
MILLDIL: Gleitmittel für Gummiteile
ET.-Nr. 4500-17502

KAROSSERIE-, ROHAUFBAU

1

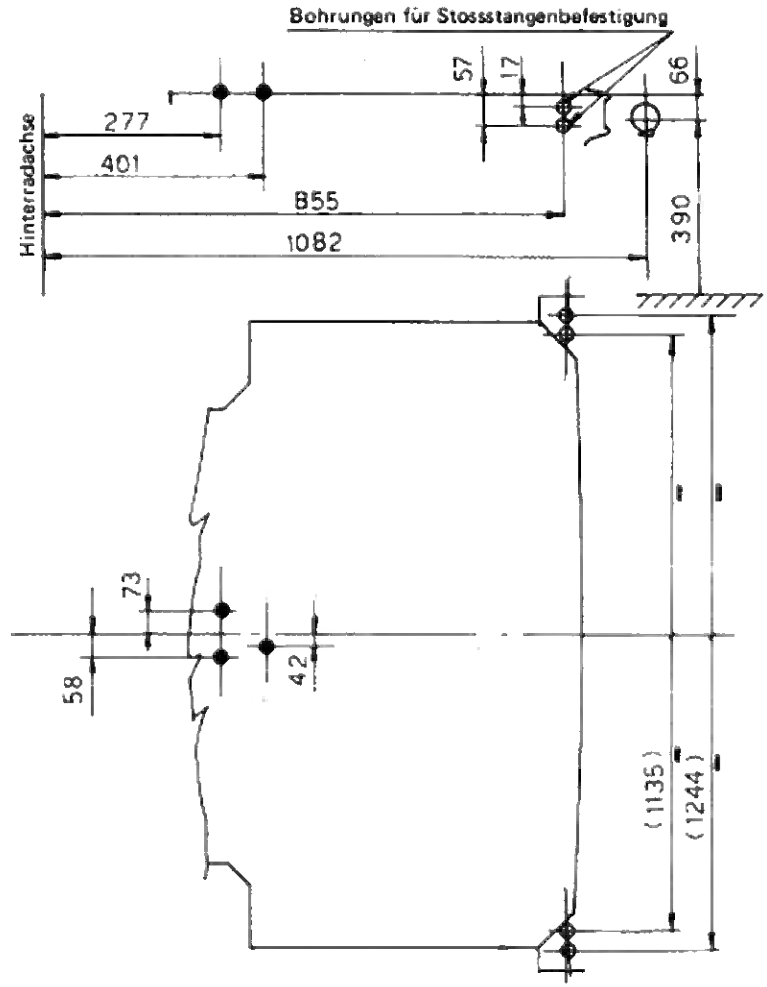
Anhängerkupplung einbauen

- die Kupplungen müssen typgeprüft sein und der im jeweiligen Land herrschenden Strassenverkehrszulassung entsprechen. Dem nebenstehenden Schema sind Baumasse und Bauart einer Kupplung zu entnehmen.
- für die elektrische Anlage eine 7 polige Steckverbindung zu 12 V verwenden, die nach den entsprechenden Normen angeschlossen wird.

Ausserdem folgende Einbauvorschriften beachten:

- Masseverbindung über die 7 polige Steckverbindung herstellen. Massekabel-Querschnitt 2,5 mm^2
- vorhandenen Blinkgeber durch einen doppelt belastbaren, für 3 Lampen zu 21 W, ersetzen
- eventuelle Bohrung zur Kabelverlegung, zum Schutz mit Gummifassungen einfassen.

z.B. – max. Anhängelast s. Gruppe 00: "Masse", Punkt 1.



○ Schrauben 8 M 6 x 1

● Schrauben 3 M 10 x 1,25

DICHT UND KLEBEMITTEL

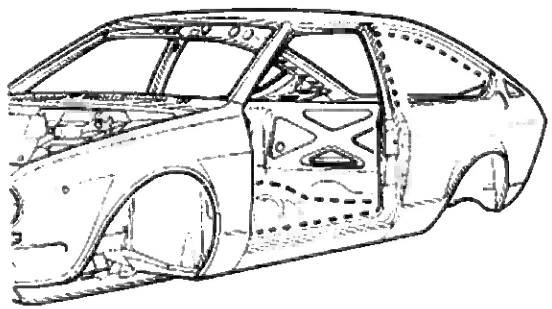
❶

Antirost - Punktschweisspaste beim Zusammenpunkten: auf die entsprechenden Falze mit Pinsel auftragen (in der Skizze ist ein Beispiel dargestellt)

ET.-Nr. 3540-44401

- SCHRAM LACK: Extrinum Punktschweissfarbe
- GLASURIT: Glassomax 7 F4625 (rotfarbig): vor Auftragen mit Katalysator Glassomax Harter 965-7/1 im Verhältnis 1:10 mischen (ET.-Nr. 3514-20003)

z.B.: 15' (Trockenzeit bei Lufttrocknung) nach Auftragen der Paste punktschweissen Schichtstärke der Paste nach Trocknung 0,005 : 0,025 mm



– – – – auf diese Stellen vor Zusammenpunkten Schweisspaste auftragen

❷

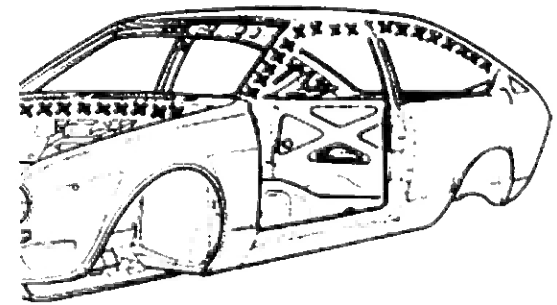
Abdichtung für Karosserienähte

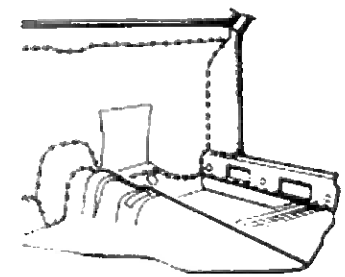
- nach Grundierung oder Endlackierung auftragen und mit Pinsel glätten (in der Skizze sind Beispiele abzudichtender Stellen dargestellt)

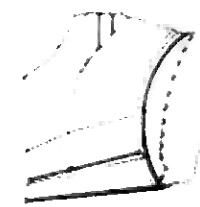
Dichtmasse:

ET.-Nr. 3522-00014

- ICIR: Paraflex Alpha
- 3M 8531/E, 8536/E } wahlweise







x x x x x abzudichtende Stellen

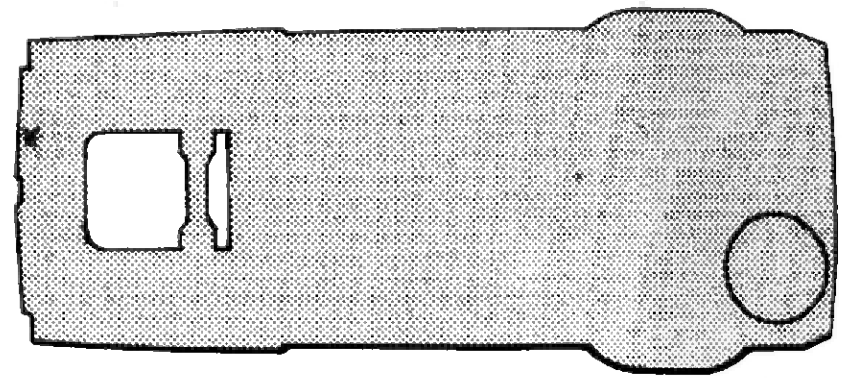
3

Unterbodenschutz

Schutzmasse ET.-Nr. 3522-00001

3M Body Plast 8874 E
Body Schutz 8864 E } wahlweise 4 mm *

I.V.I.: Akryl-Schutzmittel grau



zu schützende Stellen

* Schichtstärke nach Auftragen (nass) um nach Trocknung ca. 3 mm Schichtstärke zu erreichen.

ANZUGSMOMENTE

❶ Befestigungsschraube für Riemenscheibe der elektromagnetischen Kupplung an der Kompressorwelle	Nm (kpm)	29 – 34 (3 – 3,5)
❷ Anschlüsse für Freonrohre 5/8" – 3/4"	Nm (kpm)	15,4 – 17 (1,57 – 1,7)
❸ Anschlüsse für Freonrohre 7/8"	Nm (kpm)	24,4 – 27 (2,49 – 2,75)

FLUESSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Gewinde der Freonrohr–Anschlüsse der Klimaanlage (bei Montieren)

Siehe ET.-Nr. Punkt 2

❷

Oelfüllung des Kompressor

Oel SUN OIL COMPANY Suniso 4G
ET.-Nr. 3631-69526

YORK TYP SCR 209 T
Oelmenge im Kompressor g 266

❸

Flüssigkeit für Klimaanlage

Flüssigkeit RIVOIRA Freon 12 kg ~ 0,7 – 0,8
ET.-Nr. 3681–69910

z.B. – Vor dem Einfüllen die Anlage vollkommen trockenlegen durch Unterdruck, 30' lang 0,8 mm (Quecksilbersäule)

DICHTMASSE UND KLEBER

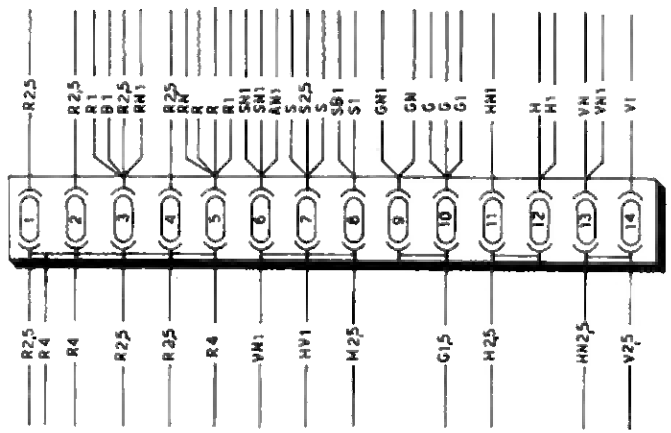
❶

Befestigungsschraube der Riemenscheibe für elektromagnetische Kupplung an die Kompressorwelle

Dichtmasse LOCTITE 270
MASCHERPA: Omnifit 200 M
ET.-Nr. 3524-00009

z.B. – Vor dem Auftragen der Dichtmasse, das Gewinde mit geeigneten chemischen Mitteln reinigen.

Sicherungskasten und Schmelzsicherungen



GESCHUETZTE STROMKREISE	STAERKE
1 – Heckscheibenheizung	16 A
2 – Gebläse für Fahrgastraum – (Wärmeaustauscher)	16 A
3 – Ventilator für Kondensator – Elektromagnetische Kupplung – Bremsleuchten – Rückspiegel – Warnblinkanlage	16 A
4 – Einspritzanlage	8 A
5 – Innenbeleuchtung – Radio – Antenne – Zeithur	8 A
6 – Scheibenwischermotor – Scheibenwischer–Intermittenz – Zigarettenanzünder – Ablegefachbeleuchtung	8 A
7 – Relaisspulen für Stromkreise über Zündschloss – Rückfahrscheinwerfer – Tachoimpulsgeber – Instrumentenstromkreis	8 A
8 – Gebläse für Fahrgastraum (Heizgerät)	8 A
9 – Spule für Nebelscheinwerfer–Relais – Standlicht vorne rechts, Schlussleuchte links, Kennzeichenleuchte rechts – Motorraumleuchte	8 A
10 – Standlicht vorn links, Schlussleuchte rechts, Kennzeichenleuchte links – Anzeigeleuchte für Begrenzungs–und Schlussleuchten – Instrumentenbeleuchtung	8 A
11 – Abblendlicht links	8 A
12 – Abblendlicht rechts – Nebelschlussleuchte	8 A
13 – Fernlicht links – Anzeigeleuchte	8 A
14 – Fernlicht rechts	8 A

FARBEN DER SICHERUNG

8 A : Schwarz
16 A : Grün

KABELFARBEN

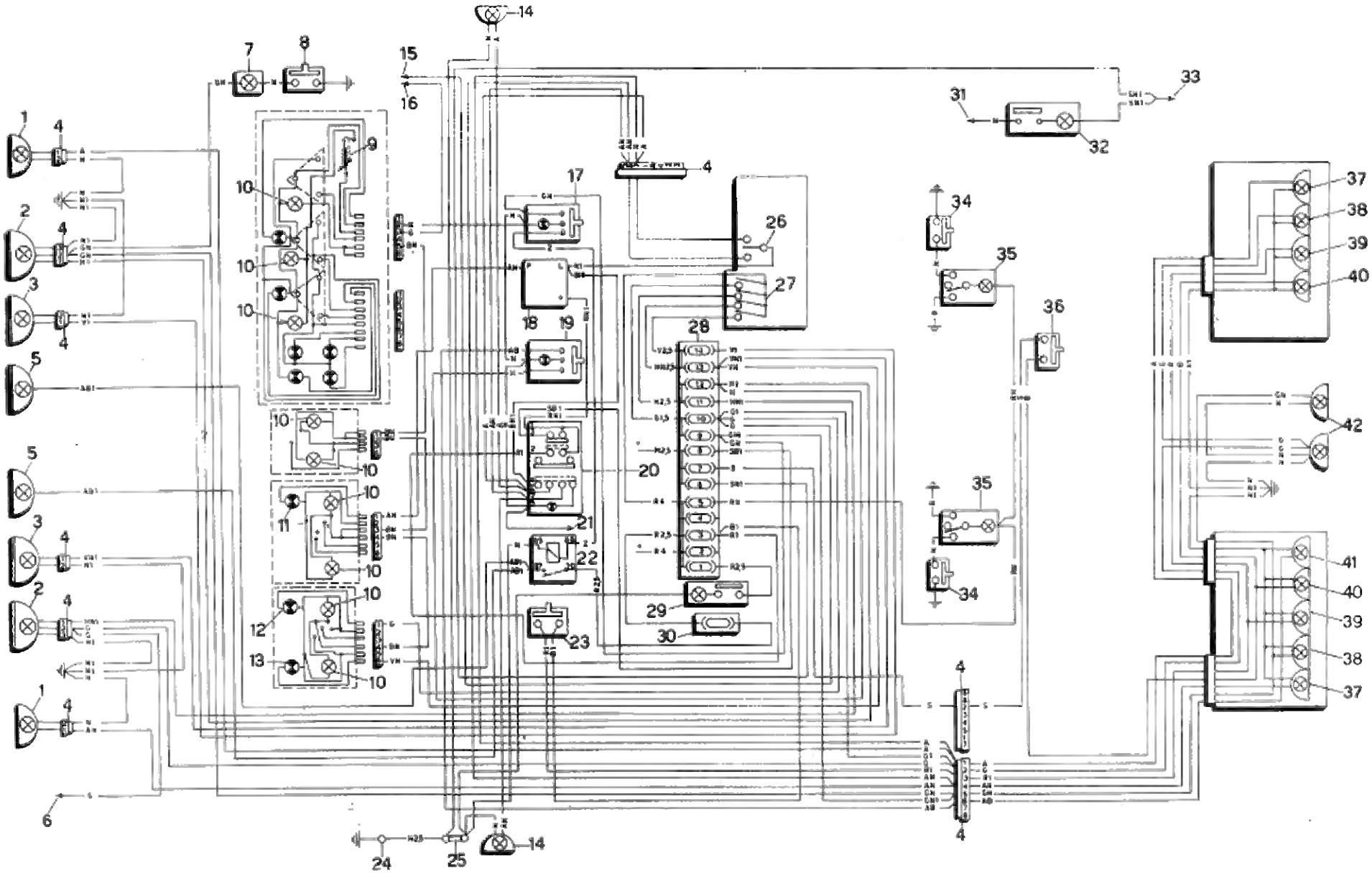
A : Blau
B : Weiss
C : Orange
G : Gelb
H : Grau
M : Braun
N : Schwarz
R : Rot
S : Rosa
V : Grün
Z : Violett
AB : Blau-Weiss
AN : Blau-Schwarz
BN : Weiss-Schwarz
BR : Weiss-Rot
CN : Orange-Schwarz
GN : Gelb-Schwarz
GR : Gelb-Rot
GV : Gelb-Grün
HN : Grau-Schwarz
HV : Grau-Grün
HR : Grau-Rot
MB : Braun-Weiss
RN : Rot-Schwarz
SB : Rosa-Weiss
VN : Grün-Schwarz

z.B.: Falls nicht anders angegeben beträgt der Kabelquerschnitt 0,5 mm^2

LICHTANLAGE

1 – Fahrtrichtungsanzeiger vorn
2 – Abblendlichter, Standlichter vorn
3 – Fernlichter
4 – Mehrfachverbindung
5 – Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung)
6 – Anschlusskabel für Einbau des Zeitgebers für Scheinwerfer–Reinigungsanlage (Sonderausstattung)
7 – Motorraumleuchte
8 – Schalter für Motorraumleuchte
9 – Helligkeitsregler für Instrumentenbeleuchtung
10 – Instrumentenbeleuchtung
11 – Kontrolleuchte für Fahrtrichtungsanzeiger
12 – Kontrolleuchte für eingeschaltete Aussenbeleuchtung
13 – Fernlicht–Kontrolleuchte
14 – Fahrtrichtungsanzeiger, seitlich
15 – Zur Klemme Nr. 1: Steckverbindung für Zigarettenanzünder (siehe Nr. 40, S. 77 für Fahrzeuge ohne Klimaanlage) Zur Zigarettenanzünder–Beleuchtung; (siehe Nr. 45, S. 79 für Fahrzeuge mit Klimaanlage)
16 – Zur Klemme 1 an Steckverbindung für Zigarettenanzünder (siehe Nr. 41 S. 77 für Fahrzeuge ohne Klimaanlage) Zur Klemme 8 an Steckverbindung für Klimaanlagebetätigung (siehe Nr.44 S. 79 für Fahrzeuge mit Klimaanlage)
17 – Schalter für Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung)
18 – Blinkgeber für Fahrtrichtungsanzeiger und Warnblinkanlage
19 – Schalter für Nebelschlussleuchte
20 – Schalter für Warnblinkanlage
21 – Zur Heckscheibenheizung (Siehe Nr. 23, S. 77 für Fahrzeuge ohne Klimaanlage; Nr. 26, S. 79 für Fahrzeug mit Klimaanlage)
22 – Fernschalter für Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung)
23 – Bremslicht–Schalter
24 – Masse–Anschlüsse, auf Radlauf von links
25 – Masse–Anschlüsse am Sicherungskasten
26 – Betätigungsschalter für Fahrtrichtungsanzeiger
27 – Umschalter für Aussenbeleuchtung
28 – Sicherungskasten
29 – Sicherungskastenbeleuchtung
30 – Sicherungshalter für Nebelscheinwerfer–Sicherung (Sonderausstattung)
31 – Zum Masse–Anschluss am Zigarettenanzünder
32 – Handschuhfachbeleuchtung
33 – Zur Steckverbindung des Zigarettenanzünders (Siehe Nr. 39, S 77 für Fahrzeuge ohne Klimaanlage) Zum Zigarettenanzünder (Siehe Nr. 46, S 79 für Fahrzeuge mit Klimaanlage)
34 – Einschaltknöpfe für Innenbeleuchtung (an den Türsäulen)
35 – Innenbeleuchtung
36 – Schalter für Rückfahrscheinwerfer
37 – Fahrtrichtungsanzeiger, hinten rechts
38 – Standlichter hinten
39 – Bremslichter
40 – Rückfahrscheinwerfer
41 – Nebelschlussleuchte
42 – Kennzeichenleuchte

LICHTANLAGE

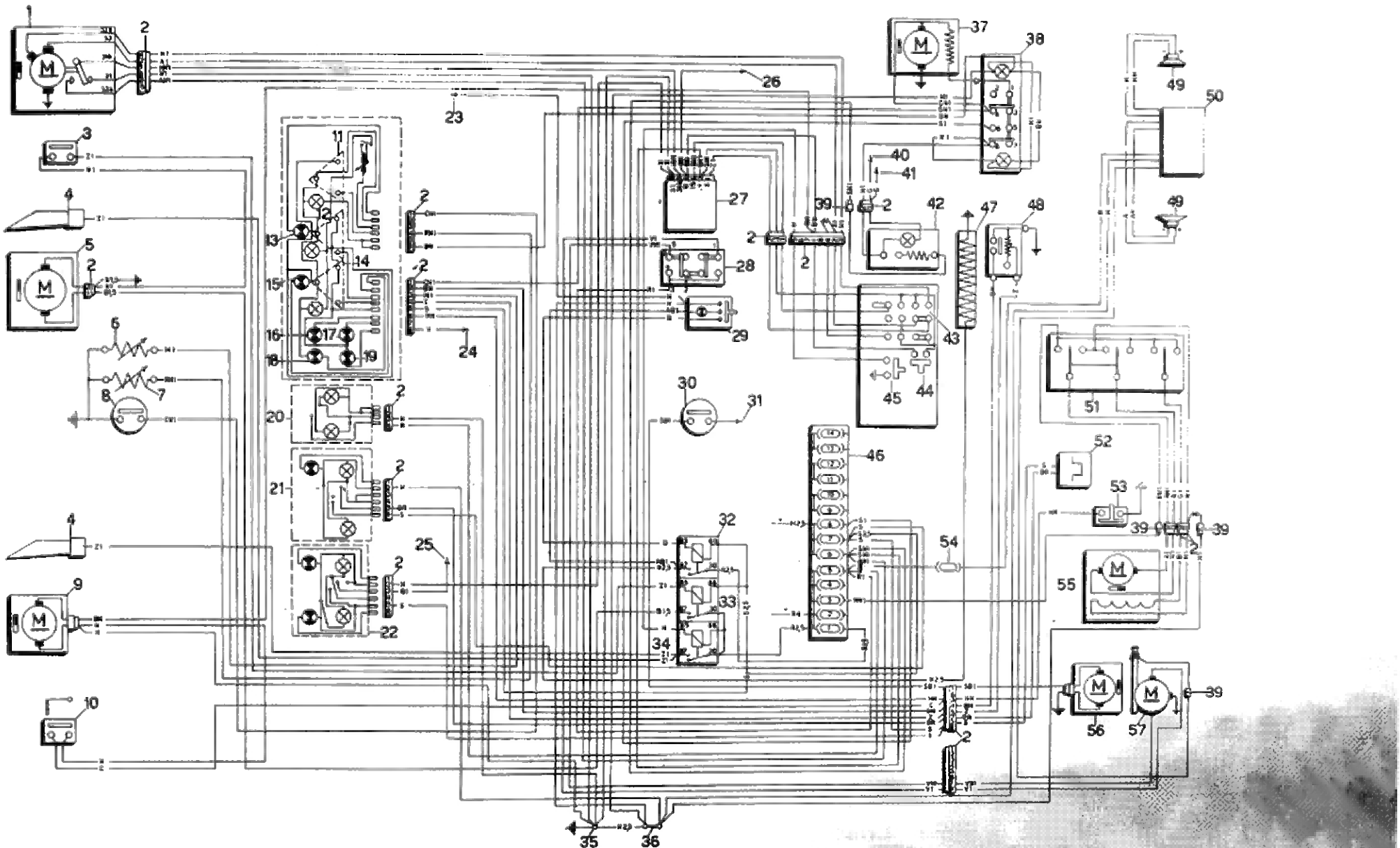


VERBRAUCHER UND ZUBEHOER FUER AUSFUEHRUNG MIT NORMALER HEIZ– UND BELUEFTUNGSANLAGE

1 – Scheibenwischer
2 – Mehrfachverbindung
3 – Thermoschalter für Kühlerventilator
4 – Signalhörner
5 – Kühlerventilator
6 – Thermogeber für Kühlwasser–Temperaturanzeiger
7 – Geber für Oeldruckanzeiger
8 – Thermoschalter für Kühlwassertemperatur–Kontrolleuchte
9 – Elektropumpe für Scheibenwaschanlage
10 – Geber für Bremsflüssigkeitsstand–Kontrolleuchte
11 – Oeldruckanzeiger
12 – Kühlwasser–Temperaturanzeiger
13 – Warnleuchte für Kühlwassertemperatur
14 – Kraftstoffstandanzeiger
15 – Warnleuchte für Kraftstoffreserve
16 – Handbrems–und Bremsflüssigkeitsstand–Kontrolleuchte
17 – Aufnahme für eine weitere Kontrolleuchte
18 – Gebläse–Kontrolleuchte
19 – Batterielade Kontrolleuchte
20 – Zeituhr
21 – Elektronischer Tachometer
22 – Elektronische Drehzahlmesser
23 – Zur Klemme Nr. 5; Schalter für Warnblinkanlage (Siehe Nr. 21, S. 75)
24 – Zum Generator, (Siehe Nr. 17, S. 34)
25 – Zur Zündspule (Siehe Nr. 1, S. 34)
26 – Anschluss für Zusatz-Fernschalter für Zeitgeber der Scheinwerferreinigungsanlage
27 – Elektronische Intervallschaltung für Scheibenwischer
28 – Schalter für elektrische Antenne (Sonderausstattung)
29 – Schalter für Heckscheibenheizung
30 – Crash-Schalter (für Unterbrechung des Kraftstoffpumpen Stromkreises)
31 – Zur Klemme 88d der Relaiskombination (Siehe Nr. 42, S. 24)
32 – Fernschalter für Heckscheibenheizung
33 – Fernschalter für Kühlerventilator
34 – Fernschalter für Signalhörner
35 – Masseanschlüsse am linken Radlauf, vorn
36 – Masseanschlüsse am Sicherungskasten
37 – Gebläse
38 – Gebläseschalter
39 – Einfach–Verbindung
40 – Zur Sicherung Nr. 10 (Siehe Nr. 15, S. 75)
41 – Zur Klemme Nr. 3: Kabelverbindung zum Instrumentenbrett (Siehe Nr. 16, S. 75)
42 – Zigarettenanzünder
43 – Betätigungsschalter für Scheibenwischer
44 – Betätigungsschalter für Scheibenwascher
45 – Signalhorntasten
46 – Sicherungskasten
47 – Heckscheibenheizung
48 – Geber für Kraftstoffstand–Anzeige
49 – Lautsprecher (Sonderausstattung)
50 – Autoradio (Sonderausstattung)
51 – Schalter für Aussenspiegel–Betätigung
52 – Impulsgeber für elektronischen Tacho
53 – Schalter für Handbrems–Kontrolleuchte
54 – Sicherungshalter für Radio–Sicherung (Sonderausstattung)
55 – Aussenspiegel
56 – Elektrische Kraftstoffpumpe
57 – Elektrische Antenne (Sonderausstattung)

z.B. – Kabelfarben s. S. 73

VERBRAUCHER UND ZUBEHOER FUER AUSFUEHRUNG MIT NORMALER HEIZ–UND BELUEFTUNGSANLAGE

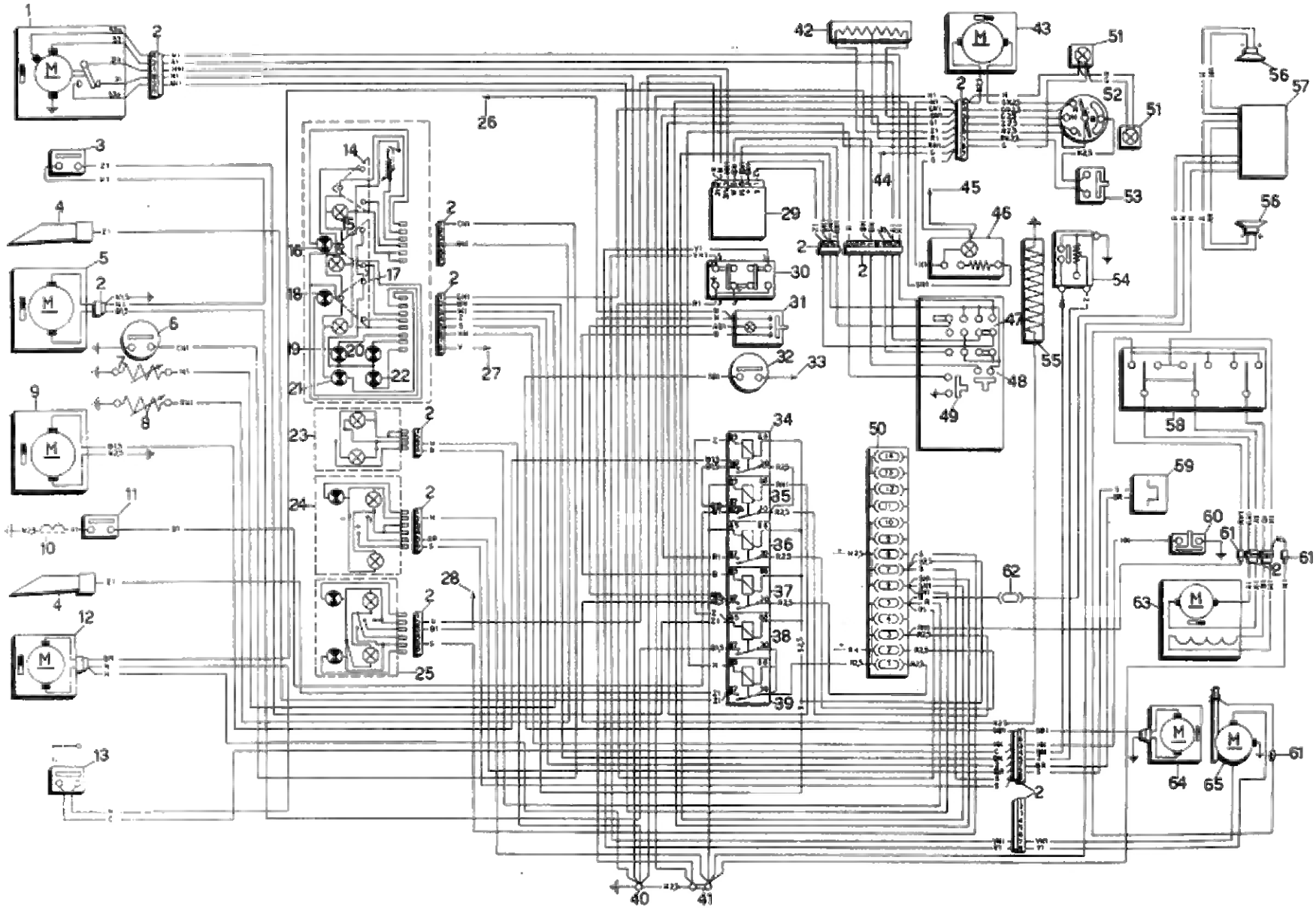


VERBRAUCHER UND ZUBEHOER FUER FAHRZEUGE MIT KLIMAANLAGE

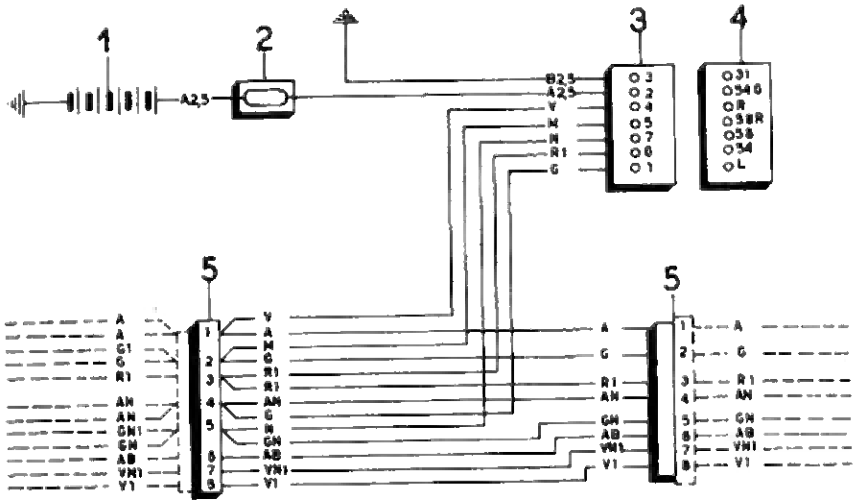
1 – Scheibenwischer
2 – Mehrfachverbindung
3 – Thermoschalter für Kühler–Ventilator
4 – Signalhörner
5 – Kühler–Ventilator
6 – Thermoschalter für Kühlwassertemperatur–Warnleuchte
7 – Thermogeber für Kühlwassertemperaturanzeige
8 – Geber für Oeldruckanzeige
9 – Kondensator–Ventilator
10 – Elektromagnetische Kupplung am Kompressor
11 – Druckschalter für elektromagnetische Kupplung
12 – Elektropumpe für Scheibenwaschenlage
13 – Schalter für Bremsflüssigkeitsstand–Kontrolleuchte
14 – Oeldruckanzeige
15 – Kühlwassertemperatur–Anzeige
16 – Warnleuchte für Kühlwassertemperatur
17 – Kraftstoffstandanzeige
18 – Kontrolleuchte für Kraftstoffreserve
19 – Warnleuchte für Handbremse und Bremsflüssigkeitsmindeststand
20 – Aufnahme für eine weitere Kontrolleuchte
21 – Kontrolleuchte für eingeschaltetes Gebläse
22 – Batterie–Ladekontrolleuchte
23 – Zeituhr
24 – Elektronischer Tachometer
25 – Elektronischer Drehzahlmesser
26 – Zur Klemme Nr. 5: Schalter für Warnblinkanlage (Siehe Nr. 21 S. 75)
27 – Zum Generator (Siehe Nr. 17, S. 34)
28 – Zur Zündspule (Siehe Nr. 1, S. 34)
29 – Elektronische Intervallschaltung für Scheibenwischer
30 – Schalter für elektrische Antenne (Sonderausstattung)
31 – Schalter für Heckscheibenheizung
32 – Crash–Schalter (zur Unterbrechung des Kraftstoffpumpen–Stromkreises)
33 – Zur Klemme 88d der Relaiskombination (Siehe Nr. 42, S. 24)
34 – Fernschalter für gleichzeitige Einschaltung des Kühler und des Kondensator–Ventilators
35 – Fernschalter für Kondensator–Ventilator und elektromagnetische Kupplung
36 – Fernschalter für Gebläse
37 – Fernschalter für Heckscheibenheizung
38 – Fernschalter für Kühler–Ventilator
39 – Fernschalter für Signalhörner
40 – Masse–Anschlüsse am Radlauf vorne links
41 – Masse–Anschlüsse am Sicherungskasten
42 – Regelwiderstand für Gebläse
43 – Gebläse
44 – Zur Klemme Nr. 3: Verbindung zum Instrumentenbrett (Siehe Nr. 16, S. 75)
45 – Zur Sicherung Nr. 10 (Siehe Nr. 15, S. 75)
46 – Zigarettenanzünder
47 – Betätigungsschalter für Scheibenwischer
48 – Betätigungsschalter für Scheibenwaschanlage
49 – Tasten für Signalhörner
50 – Sicherungskasten
51 – Beleuchtung der Betätigungsschalter und Hebel für Klimaanlage und Heizung
52 – Gebläseschalter
53 – Thermostat
54 – Geber für Kraftstoffstandanzeige
55 – Heckscheibenheizung
56 – Lautsprecher (Sonderausstattung)
57 – Autoradio (Sonderausstattung)
58 – Betätigungsschalter für Aussenspiegel
59 – Impulsgeber für elektronischen Tacho
60 – Schalter für Handbremskontrolleuchte
61 – Einfachverbindung
62 – Sicherungshalter für Radiosicherung (Sonderausstattung)
63 – Aussenspiegel
64 – Kraftstoffpumpe
65 – Elektrische Antenne (Sonderausstattung)

z.B. – Kabelfarben s. S. 73

VERBRAUCHER UND ZUBEHOER FUER FAHRZEUGE MIT KLIMAANLAGE



Elektrischer Schaltplan für Anhängerkupplung (1)



ERLAUTERUNG

1 : Batterie
2 : 25 A. Sicherung
3 : Steckdose für Regulierschraube
4 : Stecker
5 : Mehrfach-Verbindung

KABEL FARBEN

B : Weiss
N : Schwarz
A : Blau
M : Braun
G : Gelb
AB : Blau-Weiss
AN : Blau-Schwarz
GN : Gelb-Schwarz
V : Grün
R : Rot

z.B.: Kabelquerschnitt, falls nicht anders angegeben 0,5 mm²

(1) Die bereits im Fahrzeug verlegten Kabel sind im Schema gestrichelt

MASSE

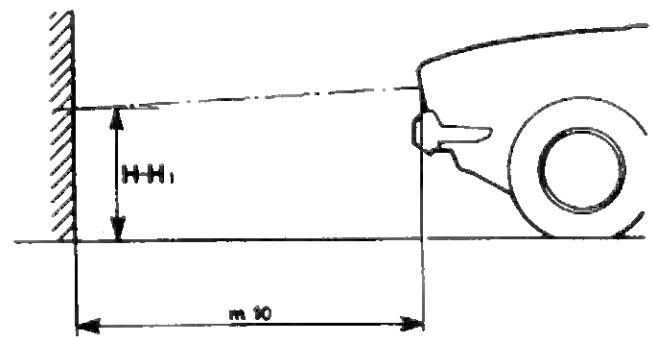
1

Scheinwerfer–Einstellung

Bei unbeladenem Fahrzeug, leerem Kraftstofftank, vorschriftsmässig aufgepumpten Reifen.
Fahrzeug im rechten Winkel zum Einstellgerät, bzw. zur Wand, Handrad zur Scheinwerferhöhenverstellung in Stellung "Leeres Fahrzeug" (kürzester Strich stimmt mit Pfeil an Lenksäule überein).
Unter diesen Bedigungen: Abstand der Scheinwerfermitten gleich Abstand der Lichtkegelmitten.

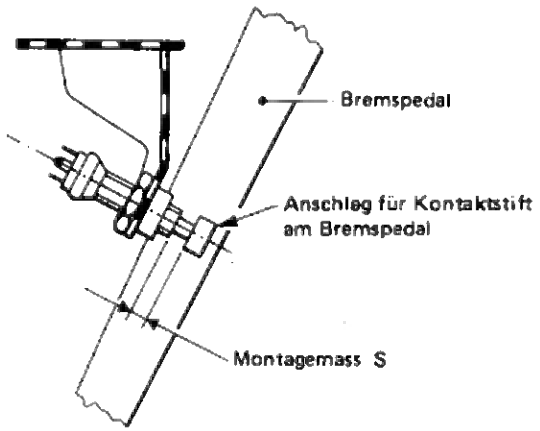
H = Höhe der Abblendscheinwerfer H = cm 45

H_1 = Höhe der Fernlichtscheinwerfer H = cm 45



❷

Bremslichtschalter und Schnelleerlaufschalter (am Kupplungspedal)



S = mm 5

S = Abstand zwischen Schaltergehäuse und Anschlag am Bremspedal.

❸

Säurestand über den Plattenoberkanten	mm	4 – 5

❹

Säuredichte (bei 25 C) bei aufgeladener Batterie	kg/dm^3	1,28 – 0,01

❺

Kapazität der Batterie (Spannung 12 V)	Ah	66

FLUSSIGKEITEN UND SCHMIERMITTEL

❶

Batterieklemmen einfetten

Fett REINACH: E 10 TAC
ET.-Nr. 3671-69812

❷

Leiter der Heckscheibenheizung reparieren mit

Silberpaste: EDELMETALLE: FSP 51
ET.-Nr. 3521-01001

Alfa Romeo

DIREZIONE ASSISTENZA TECNICA
Centro Direzionale
20020 – ARESE (Milano)

DIASS - Pubbl. Nr. 2911 - 1/81 - 2000
Printed in Italy
Centro Stampa Alfa – Milano

Alle Rechte vor behalten. Nach druck, auch auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der ALFA ROMEO – Werke S.p.A.