

Inhalt:

1 - Wartungs- und Schmierplan

2 - Werkstatt-Ausrüstung

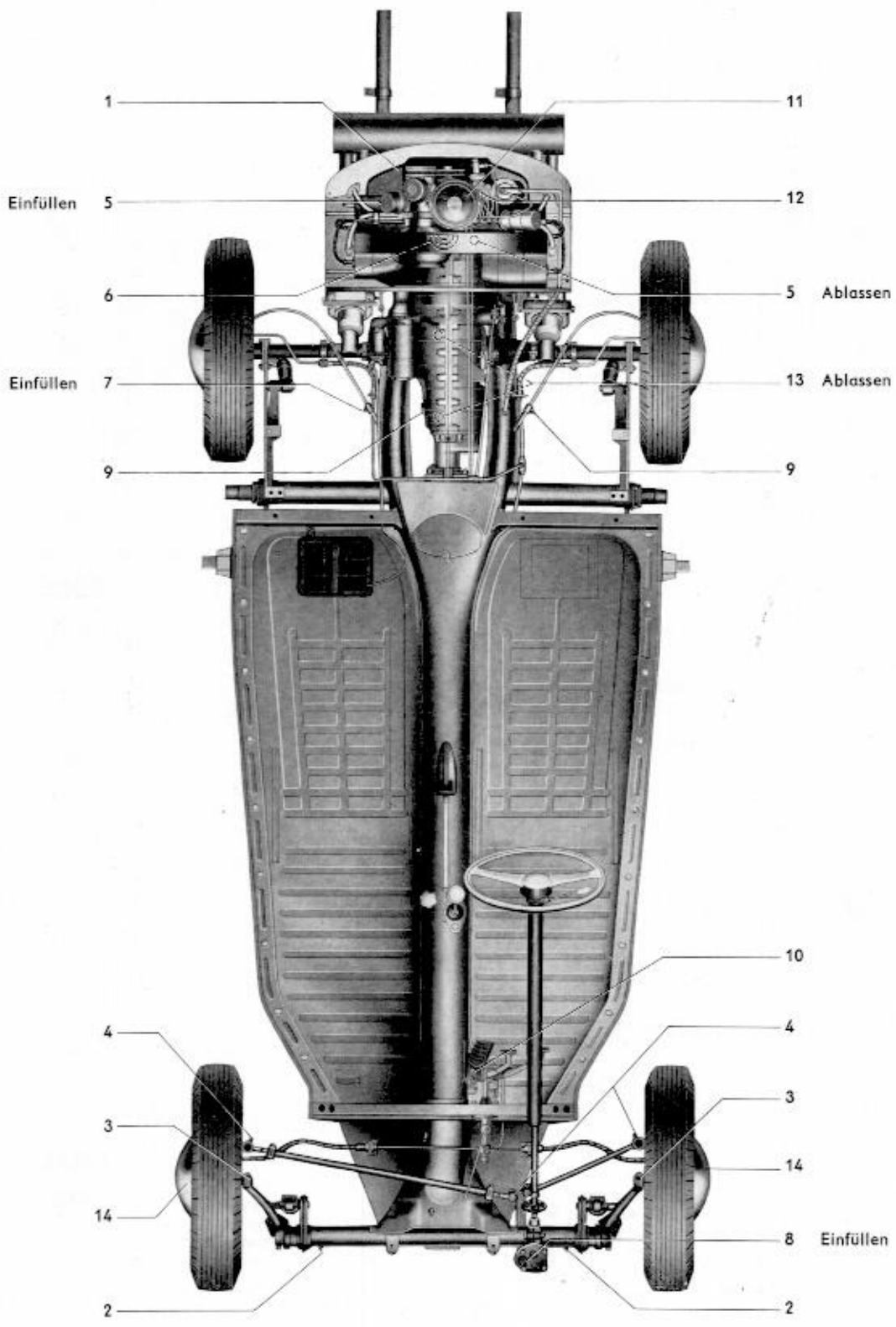


Wartungsplan

(Ab August 1957)

S

Bei km-Stand			Arbeiten	Alle
500	2500	5000		
			Luftfilter prüfen, nötigenfalls nach Vorschrift reinigen	5000 km
			Keilriemenspannung prüfen	
			Vergaser reinigen VergaserleerlaufEinstellung prüfen	
			Unterbrecherkontakte und ZündEinstellung prüfen	
			Ventilspiel prüfen	
			Batterie prüfen	
			Beleuchtung einschl. ScheinwerferEinstellung, Kontrollampen, Horn, Fahrtrichtungsanzeiger usw. prüfen	
			Lichtmaschine prüfen	
			Zündkerzen und Kompressionsdruck prüfen	
			Einstellung des Lenkgetriebes prüfen	
			Vorderradlager, Bundbolzen und Vorspur prüfen	
			Reifendruck und festen Sitz der Radbefestigungsschrauben prüfen, ab 5000 km Räder untereinander tauschen	
			Fuß- und Handbremse prüfen Stärke der Bremsbeläge durch Schauloch prüfen	
			Befestigung und Wirkung der Stoßdämpfer prüfen	
			Kuplungsspiel prüfen	
			Dichtungsgummi für Türen und Cabriolet-Fenster mit Talkum pudern	
			Automatische Kühlluftregelung prüfen	10000 km
			Hinterachse und Motor auf Dichtigkeit prüfen	
			Motor, insbesondere Auspuff, Vergaser, Ansaugleitung und Kraftstoffpumpe	
			Fahrgestell, Aufbau, Vorder- und Hinterachse, Lenkung	
				Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen



Bei km-Stand			Nr.	Schmierstelle	Kurz-Z.	Alle
500	2500	5000				
			①	Motor: Ölstand kontrollieren	(M)	2500 km
			②	Vorderachstragrohre	(F)	
			③	Achsschenkelbolzen	(F)	
			④	Spurstangengelenke Türscharniere	(F) (M)	
			⑤	Motor: Öl wechseln	(M)	5000 km
			⑥	Motor: Ölsieb reinigen		
			⑦	Getriebe: Ölstand prüfen	(G)	
			⑧	Lenkgetriebe: Ölstand prüfen	(G)	
			⑨	Bremseile	(F)	
			⑩	Fußhebelwerk	(F)	
			⑪	Vergasergelenke	(M)	
			⑫	Unterbrechergleitstück im Zündverteiler Tür- und Deckelschlösser Cabriolet: Drehpunkte der Verdeckscheren	(F) (F) (M)	
			⑬	Getriebe: Öl wechseln	(G)	25000 km
			⑭	Vorderradlager	(W)	
			⑮	Nockenbohrung im Zündverteiler	(M)	

Schmierstofftabelle

Schmierstoff	Schmierstellen		Spezifikation		
			Temperatur		
			°C	°F	
Motorenöl (Marken-HD-Öl für Otto-Motoren)	Motor, Luftfilter, Vergasergelenke, Türscharniere, Nockenbohrung im Zündverteiler, Cabriolet: Drehpunkte der Verdeckscheren	(M)	über +30	+86	SAE 30
			von 0 bis +30	+32 +86	SAE 20 od. SAE 20 W
			unter 0	+32	SAE 10 W
			unter -25	-13	SAE 5 W
Getriebeöl	Getriebe	(G)	über 0	+32	SAE 90
	Lenkgetriebe	(G)	unter 0	+32	SAE 80
Universalfett	Vorderachse, Spurstangenköpfe, Bremsseile, Fußhebelwerk, Schalthebel, Unterbrechergleitstück im Zündverteiler, Tür- und Deckelschlösser, Cabriolet: Türscharniere	(F)	kältebeständiges wasserabweisendes Fett		
Spezialfett	Vorderradlager	(W)	Wälzlagerfett		

1 - VW-Sonderwerkzeuge

VW 102	T-Griff-Schlüssel 14 mm
VW 103	T-Griff-Schlüssel 17 mm
VW 106	T-Griff-Schlüssel 10 mm VW
VW 113	Gabelschlüssel 27 mm
VW 113 a	Gabelschlüssel 32 mm bei VW-Transporter
VW 126 a	Schlüssel für Kraftstoffpumpe
VW 163 a	Steckschlüsseleinsatz Sechskant 36 mm
VW 266 f	Ausdrück-Vorrichtung für Spurstangenköpfe

2 - VW-Werkstatt-Ausrüstung zum Selbstbau

VW 637	Radzierdeckel- und Nabendeckel-Abzieher
--------	---

3 - Normalwerkzeug

Elektriker-Schraubenzieher	3 mm
Werkstatt-Schraubenzieher	6 mm
Werkstatt-Schraubenzieher	8 mm
Vergaser-Schraubenzieher	
Kombi-Zange	
Wasserpumpen-Zange	
Flachmeißel	
Schlosser-Hammer	300 g
Schlosser-Hammer	500 g
VW-Zündkerzenschlüssel	
Einsatz-Steckschlüssel	14 mm
Einsatz-Steckschlüssel	17 mm
Kreuzschlitz-Schraubenzieher	3 mm
Kreuzschlitz-Schraubenzieher	5 mm
Maulschlüssel	7 mm
Maulschlüssel	8 mm
Maulschlüssel	10 mm
Maulschlüssel	12 mm
Maulschlüssel	14 mm
Maulschlüssel	19 mm
Maulschlüssel	22 mm
Ringschlüssel	14 mm
Ringschlüssel	17 mm
Ringschlüssel	19 mm
Ringschlüssel	27 mm
Ringschlüssel	30 mm
Ringschlüssel	6 mm
Drahtbürste	
Kännchen für Öl	
Kännchen für Rostlösemittel	
Fettbüchse	
Prüflampe	6 Volt
Kontaktfeile	
Luftdruckprüfer	0—6 kg/cm ²
Fühlerblattlehre	0,1—0,5 mm
Drehmomentschlüssel	0—30 mkg
Elektrische Handlampe mit Kabel und Stecker	

4 - Sonstige Werkstatt-Ausrüstung

Motor

Bauart	Luftgekühlter 4-Takt-Vergasermotor mit Kupplung, Getriebe und Hinterachsantrieb zu einem Block vereinigt
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	liegend, je 2 Zylinder gegenüber
Bohrung	75 mm
Hub	64 mm
Gesamthubraum	1131 ccm
Verdichtungsverhältnis	5,8
Gesamtgewicht, trocken	ca. 90 kg
Zylinder	Einzelzylinder aus Sondergrauguß
Zylinderkopf	einer für 2 Zylinder, aus Aluminium-Legierung
Kurbelwelle	geschmiedet, 4 Gleitlager
Hauptlager 1, 3 und 4	ungeteilte Lagerbuchsen aus Aluminium-Legierung
Hauptlager 2 (Mittellager)	geteilt, Halbschalen aus Aluminium-Legierung
Pleuellager	Bleibronze auf dünnwandigen Stahlstützschalen
Kolbenbolzenlager	eingepreßte Bronzebüchsen
Kolben	Leichtmetall mit Stahleinlage
Kolbenringe	2 Verdichtungsringe 1 Ölabstreifring
Ventilsteuerung	1 Nockenwelle unter der Kurbelwelle liegend, über Stoßstangen und Kipphebel
Nockenwelle	gegossen, 3 Gleitlager unmittelbar im Kurbelgehäuse
Nockenwellenantrieb	Stirnräder, schrägverzahnt
Ventilanordnung	hängend
Ventilspiel: Einlaß	0,10 mm
Auslaß	0,10 mm
	} bei kaltem Motor (+ 20° C) einzustellen
Ventilsteuerzeiten bei 1 mm Ventilspiel:	
Einlaß-Beginn	2,5° vor oT
Einlaß-Ende	37,5° nach uT
Auslaß-Beginn	37,5° vor uT
Auslaß-Ende	2,5° nach oT
Kühlung	Luftkühlung durch Gebläse auf der Lichtmaschinenwelle
Gebläseantrieb	von Kurbelwelle durch Keilriemen
Kühlluftregelung	automatisch durch Thermostat
Fördermenge	ca. 500 l/sec bei $n_{Motor} = 3300$ U/min
Schmierung	Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe
Ölkühlung	Ölkühler im Gebläseluftstrom
Öldruckanzeige	durch Kontrollampe
Zündung	Batteriezündung
Zündspule	Bosch TE 6 A 3
Zündverteiler	Bosch VE 4 BRS 383
Zündzeitpunkt	5° vor oT
Zündfolge	1—4—3—2
Zündverstellung	Fliehkraftregler
Unterbrecherabstand	0,4 mm
Zündkerzen	14 mm Kerzengewinde, Wärmewert 175 Bosch W 175 T 1 Beru K 175/14 u 2 Lodge H 14 Champion L 10 AC 44
Elektrodenabstand	0,6—0,7 mm

Kupplung

Bauart	Einscheiben-Trockenkupplung, K 10 (Fichtel & Sachs)
Spiel am Kupplungsfußhebel	10—20 mm

Kraftstoffanlage

Vergaser	Fallstromvergaser SOLEX 28 PCI mit Beschleunigungspumpe
Luftrichter	20 mm \varnothing
Hauptdüse	105
Ausgleichluftdüse	190
Leerlaufkraftstoffdüse	50
Leerlaufluftdüse	0,8 mm \varnothing
Kraftstoffdüse für Pumpe	50
Luftdüse für Pumpe	2,0
Mischrohr	10
Schwimmernadelventil	1,5
Schwimmengewicht	12,5 g
Luftfilter	normal Filzkegelluftfilter, für Export teilweise Ölbadluftfilter
Kraftstoffpumpe	SOLEX-Membranpumpe
Förderdruck	0,09—0,13 atü
Fördermenge über Schwimmernadelventil 1,5	min 10 l/h bei $n_{\text{Motor}} = 3000 \text{ U/min}$
Kraftstoffreiniger	Siebfilter mit Wasserabscheider am Kraftstoffhahn

Elektrische Anlage

Elektrische Anlage	6 V mit Spannungsregelung
Batterie	6 V 70 Ah (nach DIN 72311)
Lichtmaschine	Bosch RED 130/6 — 2600 AL 16
Reglerschalter	Bosch RS/G 130/6/11 auf der Lichtmaschine
Übersetzung	
Kurbelwelle—Lichtmaschinenwelle	ca. 1 : 2
Ladebeginn	bei ca. 1800 U/min der Lichtmaschine
Anlasser	Bosch EED 0,4/6 L 4

Getriebe und Hinterachs Antrieb

Wechselgetriebe	4 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang
Exportausführung	2., 3. und 4. Gang schrägverzahnt, geräuscharm, mit Kegelsperrsynchrisierung
Übersetzungen	1. Gang 1 : 3,60 2. Gang 1 : 1,88 3. Gang 1 : 1,22 4. Gang 1 : 0,79 R.-Gang 1 : 4,63
Standardausführung	3. und 4. Gang schrägverzahnt, geräuscharm
Übersetzungen	1. Gang 1 : 3,60 2. Gang 1 : 2,07 3. Gang 1 : 1,25 4. Gang 1 : 0,80 R.-Gang 1 : 6,60
Schaltungsart	Gestängeschaltung, Kugel-Schalthebel in Wagenmitte
Achsantrieb	spiralverzahnte Kegelräder, Kegelrad-Ausgleichgetriebe, Pendelachsen
Übersetzungsverhältnis	1 : 4,43 (Klingelberg) 1 : 4,37 (Gleason)

Fahrgestell

Rahmen	Zentralrohrrahmen mit breitem Kopf für den Anbau der Vorderachse, hinten gegabelt zur Aufnahme des Antriebaggregates
Radaufhängung: vorn	Einzelradaufhängung mit 2 Kurbellänglenkern
hinten	Einzelradaufhängung, Pendelachse mit Länglenkern
Federung: vorn	2 Vierkant-Drehfederstäbe aus je 6 Blättern, querliegend
hinten	1 runder Drehfederstab auf jeder Seite, querliegend
Einstellung der hinteren Drehfederstäbe, ungespannt	$12^\circ \pm 30'$ Neigung der Federstrebe
Stoßdämpfer: vorn und hinten	doppeltwirkende Teleskopstoßdämpfer
Lenkung	Spindel-Lenkung mit geteilter Spurstange
Gesamtübersetzung	14,15
Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag	2,4
Kleinster Wendekreisdurchmesser	ca. 11,0 m
Kleinster Spurkreisdurchmesser	ca. 10,5 m
Vorspur (bei Leergewicht)	1—3 mm
Sturz	$0^\circ 40' \pm 30'$
Spreizung	$4^\circ 20'$
Nachlauf (Achsröhre)	$2^\circ 30' \pm 30'$
Räder	Stahlscheibenräder mit Tiefbettfelgen 4 J x 15
Reifen	5,60—15
Reifendrucke	
Besetzung 1—2 Personen	vorn 1,1 atü, hinten 1,4 atü
Besetzung 3—4 Personen	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
Bremsen	
Export: Fußbremse	hydraulische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf die Hinterräder wirkend
Standard: Fußbremse	mechanische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf alle vier Räder wirkend
Bremsfläche: vorn	260 cm ²
hinten	260 cm ²
Schmiersystem	Einzel schmierung

Maße und Gewichte

Radstand	2400 mm
Spurweite: vorn	1290 mm
hinten	1250 mm
Länge	4070 mm
Breite	1540 mm
Höhe	1500 mm
Kleinste Bodenfreiheit bei zulässigem Gesamtgewicht	172 mm
Überhangwinkel: vorn	25°
hinten	$13^\circ 30'$

	Limousine	Limousine mit Schiebedach	Cabriolet 4sitzig
Eigengewicht	710	710	780
Leergewicht	730	730	800
Nutzlast	380	380	360
Zulässiges Gesamtgewicht	1110	1110	1160
Zulässige Vorderachslast	450	450	480
Zulässige Hinterachslast	660	660	680
Fahrgestell-Gewicht	435	435	435

Füllmengen

Kraftstoffbehälter	40 l, davon 5 l Reserve
Kurbelgehäuse	2,5 l Inhalt, 2,5 l Wechsel
Getriebegehäuse: Standard	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Export	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Lenkung	0,125 l Inhalt
Bremse	0,25 l Inhalt
Ölbadluftfilter	0,25 l Inhalt

Leistungen

Leistung	25 PS bei 3300 U/min
Größtes Drehmoment	7 mkg bei 2000 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit	6,4 m/s bei 3000 U/min
Höchst- und Dauergeschwindigkeit	100 km/h
Motordrehzahl bei Höchstgeschwindigkeit ..	ca. 3000 U/min

Fahrgeschwindigkeiten bei 3000 U/min des Motors:

		Export	Standard
1. Gang	ca. km/h	22	22
2. Gang	ca. km/h	42	38
3. Gang	ca. km/h	65	63
4. Gang	ca. km/h	100	100
R.-Gang	ca. km/h	16	12

Bergsteigfähigkeit (Wagen mit 2 Personen besetzt, auf guter Straße):

		Export	Standard
1. Gang	ca. %	33	33
2. Gang	ca. %	16	18
3. Gang	ca. %	9,5	9,5
4. Gang	ca. %	5	5

Betriebsstoffverbrauch

Kraftstoffverbrauch	ca. 7,5 l/100 km (Straßenverbrauch)
Kraftstoff	74 OZ (Res. F1)
Ölverbrauch	0,03 bis 0,1 l/100 km

Motor

Bauart	Luftgekühlter 4-Takt-Vergasermotor, im Heck des Fahrzeuges mit Kupplung, Getriebe und Hinterachsantrieb zu einem Block vereinigt
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	je 2 Zylinder gegenüberliegend, Boxeranordnung
Bohrung	77 mm
Hub	64 mm
Gesamthubraum	1192 ccm
Verdichtungsverhältnis	6,1
Gesamtgewicht	ca. 90 kg
Zylinder	Einzelzylinder aus Sondergrauguß
Zylinderkopf	je einer für 2 Zylinder, aus Aluminium-Legierung
Kurbelwelle	geschmiedet, 4 Gleitlager
Hauptlager 1, 3 und 4	ungeteilte Lagerbuchsen aus Aluminium-Legierung
Hauptlager 2 (Mittellager)	geteilt, Halbschalen aus Aluminium-Legierung
Pleuellager	Bleibronze auf dünnwandigen Stahlstützschalen
Kolbenbolzenlager	eingepreßte Bronzebüchsen
Kolben	Leichtmetall mit Stahleinlage
Kolbenringe	2 Verdichtungsringe 1 Ölabbstreifring
Ventilsteuerung	1 Nockenwelle unter der Kurbelwelle liegend, über Stoßstangen und Kipphebel
Nockenwelle	gegossen, 3 Gleitlager unmittelbar im Kurbelgehäuse
Nockenwellenantrieb	Stirnräder, schrägverzahnt
Ventilanordnung	hängend
Ventilspiel: Einlaß	0,10 mm
Auslaß	0,10 mm
	} bei kaltem Motor (+ 20° C) einzustellen
Steuerzeiten bei 1 mm Ventilspiel:	
Einlaß-Beginn	2,5° vor oT
Einlaß-Ende	37,5° nach uT
Auslaß-Beginn	37,5° vor uT
Auslaß-Ende	2,5° nach oT
Kühlung	Luftkühlung durch Radial-Gebläse auf der Lichtmaschinenwelle
Gebläseantrieb	von Kurbelwelle durch Keilriemen
Kühlluftregelung	automatisch durch Thermostat
Fördermenge	ca. 500 l/sec bei $n_{Motor} = 3300$ U/min
Schmierung	Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe
Ölkühlung	Ölkühler im Gebläseluftstrom
Öldruckanzeige	durch Kontrolllampe
Zündung	Batteriezündung
Zündspule	Bosch TE 6 A 3
Zündverteiler	Bosch VJU 4 BR 3 mK [oder TmK*]) mit Unterdruckverstellung
Zündzeitpunkt	7,5° vor oT
Zündfolge	1—4—3—2
Zündverstellung	durch Fliehkraftregler und Ansaugunterdruck
Unterbrecherabstand	0,4 mm
Zündkerzen	14 mm Kerzengewinde, Wärmewert 175 Bosch W 175 T 1 Beru 175/14 u 2 Lodge H 14 Champion L 10 AC 44
Elektrodenabstand	0,6—0,7 mm

*) mit besonderem Staubschutz

Kupplung

Bauart	Einscheiben-Trockenkupplung, K 10 (Fichtel & Sachs)
Spiel am Kupplungsfußhebel	10—20 mm
Belagfläche gesamt	268 cm ²

Kraftstoffanlage

Vergaser	Fallstromvergaser SOLEX 28 PCI mit Beschleunigungspumpe
Luftrichter	21,5 mm \varnothing
Hauptdüse	122,5
Ausgleichluftdüse	200
Leerlaufkraftstoffdüse	50
Leerlaufluftdüse	0,8 mm \varnothing
Kraftstoffdüse für Pumpe	50
Luftdüse für Pumpe	2,0
Mischrohr	29
Schwimmernadelventil	1,5
Schwimmengewicht	12,5 g
Pumpenfördermenge	0,40—0,60 cm ³ /Hub
Luftfilter	Ölbadluftfilter
Kraftstoffförderung	mechanisch durch SOLEX-Membranpumpe
Förderdruck	0,09—0,13 atü
Fördermenge über Schwimmernadelventil 1,5	etwa 16 l/h bei $n_{\text{Motor}} = 500\text{—}600$ U/min
Kraftstoffreiniger	Siebfilter mit Wasserabscheider am Kraftstoffhahn

Elektrische Anlage

Elektrische Anlage	6 V mit Spannungsregelung
Batterie	6 V 70 Ah (nach DIN 72311)
Lichtmaschine	Bosch LJ/REF 160/6/2500 L 4
Reglerschalter	Bosch RS/TA 160/6/A 1 auf der Lichtmaschine
Übersetzung	
Kurbelwelle—Lichtmaschinenwelle	ca. 1 : 2
Ladebeginn	bei ca. 1800 U/min der Lichtmaschine
Anlasser	Bosch EED 0,4/6 L 4
Beleuchtung:	
2 Scheinwerfer	einstellbar mit eingebautem Standlicht
Lichtaustrittsdurchmesser	180 mm \varnothing
Scheinwerferlampen	35/35 Watt
Standlicht	je 1,5 Watt
2 kombinierte Brems-Schluß-Rückstrahl-	
leuchten	auf den hinteren Kotflügeln
Bremsleuchten	je 15 Watt
Schlußleuchten	je 5 Watt
1 Kennzeichenleuchte	auf dem Motorraumdeckel in Wagenmitte
Sofittenlampe	5 Watt
1 Innenleuchte	im linken Dachholm, mit eingebautem Schalter
Lampe	10 Watt
Alle Kontrolleuchten	je 1,2 Watt
Tachometerzifferblatt-Beleuchtung	indirekt und regulierbar
2 Lampen	je 1,2 Watt
Winkerleuchten: Sofittenlampe	3 Watt

Getriebe und Hinterachsantrieb

Wechselgetriebe	4 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang
Exportausführung	2., 3. und 4. Gang schrägverzahnt, geräuscharm, mit Kegelsynchronisierung
Übersetzungen	1. Gang 1: 3,60 2. Gang 1: 1,88 3. Gang 1: 1,23 4. Gang 1: 0,82 R.-Gang 1: 4,63
Standardausführung	3. und 4. Gang schrägverzahnt, geräuscharm
Übersetzungen	1. Gang 1: 3,60 2. Gang 1: 2,07 3. Gang 1: 1,25 4. Gang 1: 0,80 R.-Gang 1: 6,60
Schaltungsart	Gestängefernsteuerung mit Kugel-Schalthebel in Wagenmitte
Achsantrieb	durch spiralverzahnte Kegelräder mit Kegelrad-Ausgleichgetriebe über Pendelachsen
Übersetzungsverhältnis	1: 4,4

Fahrgestell

Rahmen	Zentralrohrrahmen mit breitem Kopf für den Anbau der Vorderachse, hinten gegabelt zur Aufnahme des Antriebsaggregates
Radaufhängung: vorn	Einzelradaufhängung mit 2 Kurbellängslenkern
hinten	Einzelradaufhängung, Pendelachse mit Längslenkern
Federung: vorn	2 durchgehende Vierkant-Drehfederstäbe aus je 8 Blättern, querliegend
hinten	1 runder Drehfederstab auf jeder Seite, querliegend
Einstellung der hinteren Drehfederstäbe, ungespannt	12° ± 30' Neigung der Federstrebe
Stoßdämpfer: vorn und hinten	doppeltwirkende Teleskopstoßdämpfer
Lenkung	Spindel-Lenkung mit zweiteiliger Spurstange
Gesamtübersetzung	14,15
Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag	2,4
Radeinstellung	
bei zulässigem Gesamtgewicht:	
Spurweite am Boden	1290 mm
Sturz	0° 40' ± 30'
Spreizung	4° 20'
Nachlauf (Achsröhre)	2° 30' ± 30'
bei Leergewicht:	
Vorspur	1—3 mm
Räder	Stahlscheibenräder mit Tiefbettfelgen 4 J x 15
Reifen	5,60—15
Dynamischer Rollradius	307 mm
Reifendrucke:	
bis 2 Personen	vorn 1,1 atü, hinten 1,4 atü
voll besetzt	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
Bremsen	
Export: Fußbremse	hydraulische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf die Hinterräder wirkend
Standard: Fußbremse	mechanische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf alle 4 Räder wirkend
Bremsfläche: vorn	260 cm ²
hinten	260 cm ²
Schmiersystem	Einzel schmierung

Aufbau

Bauart Zweitüriger Ganzstahlaufbau mit rundem, abfallendem Vorder-
teil und stufenlosem Heck, auf den Rahmen aufgesetzt und ver-
schraubt

Kotflügel und Trittbretter Angeschraubt, auswechselbar

Türen:

Breite 950 mm

Öffnungswinkel ca. 70°

Fenster:

Windschutzscheibe ungeteilt, eben

in den Türen ausstellbare Drehfenster mit Haltebremse, versenkbare
Kurbelfenster

hintere Seitenscheiben fest eingebaut

Rückscheibe ungeteilt, gewölbt

Glasart Sicherheitsglas

Scheibenwischer Elektrisch mit 2 Wischerarmen

Sitze:

Anzahl 4—5

vorne verstellbare Einzelsitze mit Klapplehne

hinten Sitzbank mit nach vorn klappbarer Lehne

Instrumententafel:

Einblickgerät Tachometer mit km-Zähler und Tachobeleuchtung, mit ein-
gebauten Kontrolleuchten für Fernlicht, Ladestrom, Öldruck und
Winker

Winkerbetätigung Winkerschalter an Lenksäule unter dem Lenkrad

Zündschloß kombiniertes Zünd-Anlaßschloß

Handschuhkasten mit Klappe vor dem Beifahrersitz

Innenausstattung:

Fußboden mit Gummimatten ausgelegt und mit Noppenteppichen verkleidet

Türen und Seitenteile mit Polsterstoff bezogen

Dach und Dachholme mit Stoff bespannt (Exportausführung)

Heizung Warmluftheizung mit Austrittsöffnungen im vorderen Fußraum
und 2 Entfrosterdüsen an der Windschutzscheibe

Heizungsbetätigung Feinregulierung mittels Drehknopf

Gepäckraum staubsicher hinter der Rücksitzlehne und unter dem vorderen,
durch Fernauslösung von innen verriegelbaren Deckel

Sonstiges:

Stoßfänger vorn und hinten mit je 2 Hörnern

Reserverad diebstahlsicher unter dem vorderen Deckel

Kraftstoffbehälter unter dem vorderen Deckel

Werkzeug und Zubehör unter dem vorderen Deckel

Maße und Gewichte

Radstand	2400 mm
Spurweite: vorn	1290 mm
hinten	1250 mm
Länge	4070 mm
Breite	1540 mm
Höhe, leer	1500 mm
Kleinste Bodenfreiheit bei zulässigem	
Gesamtgewicht	155 mm
Überhangwinkel: vorn	25°
hinten	13° 30'
Kleinster Wendekreisdurchmesser	ca. 11,0 m
Kleinster Spurkreisdurchmesser	ca. 10,5 m

	Limousine*)	Cabriolet 4sitzig
Eigengewicht (Steuergewicht)	kg 710	780
Leergewicht	kg 730	800
Nutzlast	kg 380	360
Zulässiges Gesamtgewicht	kg 1110	1160
Zulässige Vorderachslast	kg 450	480
Zulässige Hinterachslast	kg 660	680
Fahrgestell-Gewicht	kg 435	435

*) Gewichte gelten für Standardausführung, Exportausführung und Ausführungen mit Schiebedach

Füllmengen

Kraftstoffbehälter	40 l, davon 5 l Reserve
Kurbelgehäuse	2,5 l Inhalt, 2,5 l Wechsel
Getriebe mit Hinterachsantrieb:	
Export	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Standard	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Lenkung	0,125 l Inhalt
Bremse	0,25 l Inhalt
Ölbadluftfilter	0,25 l Inhalt

Leistungen

Höchstleistung	30 PS bei 3400 U/min
Größtes Drehmoment	7,7 mkg bei 2000 U/min
Höchst- und Dauergeschwindigkeit	110 km/h
Motordrehzahl bei Höchstgeschwindigkeit:	
Export	3400 U/min
Standard	3345 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Höchstgeschwindigkeiten:	
Export	ca. 7,25 m/s
Standard	ca. 7,15 m/s

Fahrgeschwindigkeiten bei 3400 U/min des Motors:

		Export	Standard
1. Gang	ca. km/h	25	25
2. Gang	ca. km/h	47	43
3. Gang	ca. km/h	73	72
4. Gang	ca. km/h	110	112
R.-Gang	ca. km/h	19	13,5

Bergsteigfähigkeit, Wagen mit 2 Personen besetzt, auf guter Straße:

		Export	Standard
1. Gang	ca. %	37	37
2. Gang	ca. %	18,5	20,5
3. Gang	ca. %	11	11
4. Gang	ca. %	6	6

Beschleunigung vom Stillstand auf 80 km/h
mit Durchschalten nach Tachometermarken
(bei voller Belastung) ca. 22 sec

Betriebsstoffverbrauch

Kraftstoffnormverbrauch 6,5 l/100 km
Kraftstoffdurchschnittsverbrauch 7,5 l/100 km
Kraftstoff 74 OZ (Res. F 1)
Ölverbrauch 0,03 bis 0,1 l/100 km

Motor

Bauart	Luftgekühlter 4-Takt-Vergasermotor, im Heck des Fahrzeuges mit Kupplung, Getriebe und Hinterachsantrieb zu einem Block vereinigt
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	je 2 Zylinder gegenüberliegend, Boxeranordnung
Bohrung	77 mm
Hub	64 mm
Gesamthubraum	1192 ccm
Verdichtungsverhältnis	6,6
Gesamtgewicht, trocken	ca. 90 kg
Kurbelgehäuse	zweitellig, mit senkrechter Mittelteilung durch Kurbelwellen- und Nockenwellenlagerung, aus Magnesium-Legierung
Zylinder	Einzelzylinder aus Sondergrauguß mit Kühlrippen
Zylinderkopf	je einen für 2 Zylinder mit angegossenen Kühlrippen, aus Aluminium-Legierung
Ventilsitzringe	eingeschrumpft, aus legiertem Sinterstahl
Ventilführungen	eingeschrumpft, aus Bronze
Zündkerzensitze	eingeschraubte Stahlgewindebüchsen
Kurbelwelle	geschmiedet, aus Edelstahl, 4 Gleitlager
Hauptlager 1, 3 und 4	ungeteilte Lagerbuchsen aus Aluminium-Legierung
Hauptlager 2 (Mittellager)	geteilt, Halbschalen aus Aluminium-Legierung
Schwungrad	geschmiedet, mit Anlasserzahnkranz aus einem Stück
Pleuelstangen	geschmiedet, mit doppel-T-förmigem Schaftquerschnitt, aus Stahl
Pleuellager	Bleibronze auf dünnwandigen Stahlstützschalen
Kolbenbolzenlager	eingepreßte Bronzebüchsen
Kolben	aus Aluminium mit Stahleinlage
Kolbenbolzen	schwimmend, durch Sprengringe gesichert
Kolbenringe	2 Verdichtungsringe 1 Ölabbstreifring
Ventilsteuerung	1 Nockenwelle unter der Kurbelwelle liegend, Stoßstangen und Kipphebel
Nockenwelle	gegossen, Grauguß, 3 Gleitlager unmittelbar im Kurbelgehäuse
Nockenwellenantrieb	Stirnräder, schräg verzahnt
Ventile	1 Einlaß- und 1 Auslaßventil je Zylinder
Auslaßventil	mit gepanzelter Sitzfläche
Anordnung	hängend
Spiel: Einlaß	0,10 mm
Auslaß	0,10 mm
	} bei kaltem Motor (+ 20° C) einstellen
Ventilfedern	1 Feder je Ventil
Steuerzeiten bei 1 mm Ventilspiel:	
Einlaß-Beginn	2,5° vor oT
Einlaß-Ende	37,5° nach uT
Auslaß-Beginn	37,5° vor uT
Auslaß-Ende	2,5° nach oT
Kühlung	Luftkühlung durch Radial-Gebläse auf der Lichtmaschinenwelle
Gebläseantrieb	von Kurbelwelle durch Keilriemen
Kühlluftregelung	automatisch durch Thermostat
Fördermenge	ca. 500 l/sec bei $n_{Motor} = 3300$ U/min
Schmierung	Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe
Ölkühlung	Ölkühler im Gebläseluftstrom
Öldruckanzeige	durch Kontrollampe
Zündung	Batteriezündung
Zündspule	Bosch TE 6 A 3
Zündverteiler	Bosch VJU 4 BR 8 mk mit Unterdruckverstellung
Zündzeitpunkt	7,5° vor oT
Zündfolge	1—4—3—2
Zündverstellung	durch Fliehkraftregler und Ansaugunterdruck
Unterbrecherabstand	0,4 mm

Zündkerzen	14 mm Kerzengewinde, Wärmewert 225 Bosch W 225 T 1 Beru 225/14 u 2 AC 43 L Auto-Lite AE 6 oder AER 6 Champion L 10 S KLG F 70 Lodge H 14 oder HN
Elektrodenabstand	0,6—0,7 mm

Kupplung

Bauart	Einscheiben-Trockenkupplung, K 10 (Fichtel & Sachs)
Spiel am Kupplungsfußhebel	10—20 mm
Belagfläche gesamt	268 cm ²

Kraftstoffanlage

Vergaser	Fallstromvergaser SOLEX 28 PCI mit Beschleunigungspumpe
Lufttrichter	21,5 mm \varnothing
Hauptdüse	117,5
Ausgleichluftdüse	195
Leerlaufkraftstoffdüse	50
Leerlaufluftdüse	0,8 mm \varnothing
Kraftstoffdüse für Pumpe	50
Luftdüse für Pumpe	2,0
Mischrohr	29
Schwimmernadelventil	1,5
Schwimmengewicht	5,7 g (Kunststoff)
Pumpenfördermenge	0,40—0,60 cm ³ /Hub
Luftfilter	Ölbadluftfilter
Kraftstoffförderung	mechanisch durch SOLEX-Membranpumpe
Förderdruck	max. 1,3 m WS bei $n_{Motor} = 3000$ U/min
Fördermenge über Schwimmernadelventil 1,5	etwa 16 l/h bei $n_{Motor} = 500—600$ U/min
Kraftstoffhahn	Dreiwegehahn mit Reservestellung
Kraftstoffreinigung	durch Siebansatz am Kraftstoffhahn

Elektrische Anlage

Elektrische Anlage	6 V mit Spannungsregelung
Batterie	6 V 66 Ah
Lichtmaschine	Bosch LJ/REF 160/6/2500 L 17
Reglerschalter	Bosch RS/TAA 160/6/1 auf der Lichtmaschine
Einschaltzahl (warm)	bei ca. 1560 U/min der Lichtmaschine
Übersetzung Kurbelwelle-Lichtmaschine ..	ca. 1 : 2
Anlasser	Bosch EED 0,4/6 L 4
Beleuchtung:	
2 Scheinwerfer	einstellbar mit eingebautem Standlicht
Lichtaustrittsdurchmesser	180 mm \varnothing
Scheinwerferlampen	35/35 Watt
Standlicht	je 2 Watt
2 kombinierte Brems-Schluß-Rückstrahl-	
leuchten mit Zweifadenlampen	auf den hinteren Kotflügeln
Bremsleuchten	je 20 Watt
Schlußleuchten	je 5 Watt

1 Kennzeichenleuchte	in Wagenmitte auf dem Motorraumdeckel, zugleich Motorraumbeleuchtung
1 Stablampe	10 Watt
1 Innenleuchte	im linken Dachholm, mit eingebautem Schalter
Lampe	10 Watt
Fahrtrichtungsanzeiger	Klappwinker in den Aufbaumittelsäulen
Stablampe	3 Watt
Alle Kontrolleuchten	je 1,2 Watt
Tachometerzifferblatt-Beleuchtung	indirekt und regulierbar
2 Lampen	je 1,2 Watt
Sicherungen:	
für Scheinwerfer	zweipolige Sicherungsdose unter dem vorderen Deckel am linken Radgehäuse
für alle anderen Verbraucher	vierpolige Sicherungsdose unter dem vorderen Deckel auf der Rückseite der Instrumententafel

Getriebe und Hinterachsantrieb

Bauart	Vierganggetriebe, mit dem Hinterachsantrieb in einem Gehäuse vereinigt
Wechselgetriebe	4 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang
Exportausführung	2., 3. und 4. Gang schrägverzahnt, mit Kegelsynchronisierung und Gleichlaufsperrern
Übersetzungen	1. Gang 1:3,60 2. Gang 1:1,88 3. Gang 1:1,23 4. Gang 1:0,82 R.-Gang 1:4,63
Standardausführung	3. und 4. Gang schrägverzahnt, geräuscharm
Übersetzungen	1. Gang 1:3,60 2. Gang 1:2,07 3. Gang 1:1,25 4. Gang 1:0,80 R.-Gang 1:6,60
Schaltungsart	Gestängefernsteuerung mit Kugel-Schalthebel in Wagenmitte
Achsantrieb	durch spiralverzahnte Kegelräder mit Kegelrad-Ausgleichgetriebe über Pendelachsen
Übersetzungsverhältnis	1:4,4

Fahrgestell

Rahmen	Zentralrohrrahmen mit breitem Kopf für den Anbau der Vorderachse, hinten gegabelt zur Aufnahme des Antriebaggregates
Radaufhängung: vorn	Einzelradaufhängung mit je 2 Kurbellängslenkern
hinten	Einzelradaufhängung, Pendelachse mit Längslenkern
Federung: vorn	2 durchgehende Vierkant-Drehfederstäbe aus je 8 Blättern, querliegend
hinten	1 runder Drehfederstab auf jeder Seite, querliegend
Einstellung der hinteren Drehfederstäbe, ungespannt	12° ± 30' Neigung der Federstrebe
Stoßdämpfer: vorn und hinten	doppeltwirkende Teleskopstoßdämpfer
Lenkung	Spindel-Lenkung mit zweiteiliger Spurstange
Gesamtübersetzung	14,15
Lenkradumdrehung von Anschlag zu Anschlag	2,4

Größter Radeinschlag:	
innen	32°
außen	26°
Lenkrollradius	16 mm
Radeinstellung	
bei zulässigem Gesamtgewicht:	
Spurweite am Boden	1290 mm
Sturz	0° 40' ± 30'
Spreizung	4° 20'
Nachlauf (Achsröhre)	2° 30' ± 15'
bei Leergewicht:	
Vorspur	1—3 mm
Räder	Stahlscheibenräder mit Tiefbettfelgen 4 J x 15
Reifen	5,60—15
Dynamischer Rollradius	307 mm
Reifendrücke:	
1—2 Personen	vorn 1,1 atü, hinten 1,4 atü
3—5 Personen	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
für hohe Geschwindigkeiten über	
längere Strecken	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
Bremsen	
Export: Fußbremse	hydraulische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf die Hinterräder wirkend
Standard: Fußbremse	mechanische Vierradbremse
Handbremse	mechanisch, auf alle vier Räder wirkend
Handbremshebel	in Wagenmitte zwischen den Vordersitzen
Bremsfläche: vorn	260 cm ²
hinten	260 cm ²
Schmiersystem	Einzelschmierung

Aufbau

Bauart	Zweitüriger Ganzstahlaufbau mit rundem, abfallendem Vorder- teil und stufenlosem Heck, auf den Rahmen aufgesetzt und ver- schraubt
Kofflügel und Trittbretter	Angeschraubt, auswechselbar
Türen:	
Breite	950 mm
Öffnungswinkel	ca. 70°
Fenster:	
Windschutzscheibe	ungeteilt, eben
in den Türen	ausstellbare Drehfenster mit Haltebremse, versenkbare Kurbelfenster
hintere Seitenscheiben	fest eingebaut
Rückscheibe	ungeteilt, gewölbt
Glasart	Sicherheitshartglas, Windschutzscheibe mit Sichtinsel
Scheibenwischer	Elektrisch mit 2 Wischerarmen
Deckel:	
vorn	nach vorne öffnend mit automatisch ein- und ausrastender Klappstütze
hinten	Motorraumdeckel nach hinten öffnend, Riegelschloß mit Knebelgriff
Sitze:	
Anzahl	4—5
vorne	verstellbare Einzelsitze mit Klapplehne
hinten	Sitzbank mit nach vorn klappbarer Lehne

Instrumententafel:	
Einblickgerät	Tachometer mit km-Zähler und Tachobeleuchtung, mit eingebauten Kontrollleuchten für Fernlicht, Ladestrom, Öldruck und Winker
Winkerbetätigung	Winkerschalter an Lenksäule unter dem Lenkrad
Zündschloß	kombiniertes Zünd-Anlaßschloß
Handschuhkasten	mit Klappe vor dem Beifahrersitz
Innenausstattung:	
Fußboden	mit Gummimatten ausgelegt
Rahmentunnel	Gummiverkleidet
Vorderwand, vordere Seitenwände, untere Aufbau­längsträger	mit Noppenteppichverkleidung
Türen und Seitenteile	mit Polyesterstoff bezogen
Dach	mit Tuch bespannt
Sonstiges:	
Stoßfänger	vorn und hinten mit je 2 Hörnern
Reserverad	diebstahlsicher unter dem vorderen Deckel
Kraftstoffbehälter	unter dem vorderen Deckel
Werkzeug und Zubehör	unter dem vorderen Deckel
Schiebedach:	
Bauart	Golde
Dachöffnung:	
lichte Länge	690 mm
lichte Breite	730 mm

Maße und Gewichte

Radstand	2400 mm
Spurweite: vorn	1290 mm
hinten	1250 mm
Länge	4070 mm
Breite	1540 mm
Höhe, leer	1500 mm
Kleinste Bodenfreiheit bei zulässigem	
Gesamtgewicht	155 mm
Überhangwinkel: vorn	25°
hinten	16°
Kleinster Wendekreis­durchmesser	ca. 11,0 m
Kleinster Spurkreis­durchmesser	ca. 10,5 m

	Limousine *)	Cabriolet 4sitzig
Eigengewicht (Steuergewicht)	kg 710	780
Leergewicht	kg 730	800
Nutzlast	kg 380	360
Zulässiges Gesamtgewicht	kg 1110	1160
Zulässige Vorderachslast	kg 450	480
Zulässige Hinterachslast	kg 660	680
Fahrgestell-Gewicht	kg 435	435

*) Gewichte gelten für Standardausführung, Exportausführung und Ausführungen mit Schiebedach

Füllmengen

Kraftstoffbehälter	40 l, davon 5 l Reserve
Kurbelgehäuse	2,5 l Inhalt, 2,5 l Wechsel
Getriebe mit Hinterachsantrieb:	
Export	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Standard	2,5 l Inhalt, 2 l Wechsel
Lenkung	0,125 l Inhalt
Bremse	0,25 l Inhalt
Ölbadluftfilter	0,25 l Inhalt

Leistungen

Höchstleistung	30 PS bei 3400 U/min
Größtes Drehmoment	7,7 mkg bei 2000 U/min
Höchst- und Dauergeschwindigkeit	110 km/h
Motordrehzahl bei Höchstgeschwindigkeit:	
Export	3400 U/min
Standard	3345 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Höchstgeschwindigkeiten:	
Export	ca. 7,25 m/s
Standard	ca. 7,15 m/s

Fahrgeschwindigkeiten bei 3400 U/min des Motors:

		Standard	Export
1. Gang	ca. km/h	25	25
2. Gang	ca. km/h	42	47
3. Gang	ca. km/h	72	73
4. Gang	ca. km/h	112	110
R.-Gang	ca. km/h	13,5	19

Bergsteigfähigkeit, Wagen mit 2 Personen besetzt, auf guter Straße:

		Standard	Export
1. Gang	ca. %	37	37
2. Gang	ca. %	20,5	18,5
3. Gang	ca. %	11	11
4. Gang	ca. %	6	6

Beschleunigung vom Stillstand auf 80 km/h
mit Durchschalten nach Tachometermarken
(bei voller Belastung)

ca. 22 sec

Betriebsstoffverbrauch

Kraftstoffnormverbrauch	6,5 l/100 km
Kraftstoffdurchschnittsverbrauch	7,5 l/100 km
Kraftstoff	74 OZ (Res. F 1)
Ölverbrauch	0,03 bis 0,1 l/100 km

(Wie VW-Limousine mit nachstehenden Abweichungen)

Kraftstoffanlage

Vergaser	Fallstromvergaser SOLEX 28 PCI mit Beschleunigungspumpe
Luftrichter	21,5 mm \varnothing
Hauptdüse	117,5
Ausgleichluftdüse	180
Leerlaufkraftstoffdüse	50
Leerlaufluftdüse	0,8 mm \varnothing
Kraftstoffdüse für Pumpe	50
Luftdüse für Pumpe	2,0
Mischrohr	29
Schwimmernadelventil	1,5
Schwimmengewicht	5,7 g (Kunststoff)
Pumpenfördermenge	0,40—0,60 cm ³ /Hub

Elektrische Anlage

Beleuchtung:	
2 Scheinwerfer	einstellbar mit eingebautem Standlicht
Lichtaustrittsdurchmesser	170 mm \varnothing
Scheinwerferlampen	35/35 Watt
Standlicht	je 2 Watt
2 kombinierte Brems-Schluß-Rückstrahl- Blinkleuchten mit Stablampen	in den hinteren Kotflügeln
Schlußleuchten	je 5 Watt
Brems-Blinkleuchten	je 15 Watt
1 Kennzeichenleuchte	in Wagenmitte auf der Motorraumklappe
2 Stablampen	je 5 Watt
1 Innenleuchte	über der Windschutzscheibe, mit eingebautem Schalter
Lampe	5 Watt
Fahrtrichtungsanzeiger	2 Blinkleuchten nach vorn unterhalb der Scheinwerfer
Lampen	je 15 Watt
hintere Blinkleuchten	unter Verwendung der Bremsleuchten

Fahrgestell

Vorderachse	mit Drehstabstabilisator an den unteren Traghebeln
Reifendruck:	
1—2 Personen	vorn 1,1 atü, hinten 1,4 atü
voll belastet	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü
für hohe Geschwindigkeiten über längere Strecken	vorn 1,2 atü, hinten 1,6 atü

Maße und Gewichte

Länge	4140 mm
Breite	1630 mm
Höhe, leer	1325 mm
Überhangwinkel: vorn	24°
hinten	16°
Kleinster Wendekreisdurchmesser	etwa 11,0 m
Eigengewicht (Steuergewicht)	790 kg
Leergewicht	810 kg
Nutzlast	300 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1110 kg
Zulässige Vorderachslast	450 kg
Zulässige Hinterachslast	660 kg

Leistungen

Höchst- und Dauergeschwindigkeit	115 km/h
Motordrehzahl bei Höchstgeschwindigkeit ..	3600 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Höchstgeschwindigkeit	7,7 m/s

Bergsteigfähigkeit mit 2 Personen besetzt,
auf guter Straße:

1. Gang	etwa 34%
2. Gang	etwa 17%
3. Gang	etwa 10,5%
4. Gang	etwa 5,5%



Toleranzübersicht mit Verschleißgrenzen

T

Allgemeines

Der Begriff Verschleißgrenze ist in seiner Anwendung so zu verstehen, daß Teile, welche sich dem angegebenen Wert nähern oder ihn erreichen, bei der Überholung nicht mehr eingebaut werden sollen. Bei der Feststellung der Verschleißgrenze von Kolben und Zylindern ist der Ölverbrauch des betreffenden Motors zu berücksichtigen.

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Motor			
1 - Zylindersitztiefe im Zylinderkopf.....		12,90—13,00 mm	14,50 mm
2 - Zylinder	unrund		0,01 mm
3 - Kolben/Zylinder	Spiel	0,035—0,055 mm	0,20 mm
4 - Oberer und unterer Kolbenring	Höhenspiel	0,035—0,062 mm	0,10 mm
5 - Ölabbstreifring	Höhenspiel	0,025—0,052 mm	0,10 mm
6 - Alle drei Kolbenringe	Schlitzweite	0,30—0,45 mm	0,95 mm
7 - Gewichtsunterschied der Kolben eines Motors		max. 10 g	
8 - Gewichtsunterschied der Pleuelstangen eines Motors		max. 5 g	
9 - Kolbenbolzen/Pleuelbuchsen	Spiel radial	0,005—0,026 mm	0,05 mm
10 - Pleuelzapfen/Pleuel	Spiel radial	0,019—0,074 mm	0,15 mm
	Spiel axial	0,170—0,395 mm	0,70 mm
11 - Pleuelwelle/Hauptlager (unter Berücksichtigung von 0,02 mm Pressung der Lager durch das Gehäuse			
a) Lager 1—3.....	Spiel radial	0,047—0,102 mm	0,19 mm
b) Lager 4.....	Spiel radial	0,031—0,083 mm	0,17 mm
12 - Pleuelwelle an der 2. und 4. Lagerstelle (1. und 3. Lagerstelle auf Prismen)	Schlag		0,03 mm
13 - Pleuelwelle/Hauptlager 1 (mit jeweils 3 Ausgleichscheiben)	Spiel axial	0,070—0,120 mm	0,15 mm
14 - Pleuelagerzapfen.....	unrund		0,03 mm
15 - Pleuelagerzapfen	unrund		0,03 mm
16 - Pleuelbohrung für Pleuelwelle			
a) Lager 1—3.....	Durchmesser	60,000—60,019 mm ∅	
b) Lager 4.....	Durchmesser	50,000—50,025 mm ∅	
17 - Pleuelstange.....	Höhenschlag	max. 1,0 mm	
	Seitenschlag	max. 1,0 mm	
18 - Pleuelbohrung für Pleuelwelle	Durchmesser	24,020—24,041 mm ∅	24,070 mm ∅
19 - Pleuelwelle	Spiel radial	0,020—0,054 mm	0,12 mm
Führungslager.....	Spiel axial	0,020—0,074 mm	0,10 mm
Am mittleren Lager gemessen (zwischen den Spitzen)	Schlag	0,02 mm	0,04 mm
20 - Pleuelwellenrad	Höhenschlag	0,03 mm	
	Seitenschlag	0,10 mm	
	Zahnschlag	0,010—0,035 mm	
21 - Pleuelrad.....	Seitenschlag	max. 0,30 mm	
	Höhenschlag	max. 0,40 mm	
	Unwucht	max. 5 cmg	
	Außen-∅	60,10—59,90 mm ∅	59,70 mm ∅
Bund			
Bundhöhe (mit Tiefenmaß zum Steg gemessen)		3,22—3,25 mm	
Stegstärke		6,3—6,7 mm	min. 4,8 mm
Lauffläche für Pleuelring	Tiefe	min. 12,5 mm	
Nachdrehen für Pleuelgehäuse.....	Durchmesser		110,0 mm ∅
Nachdrehen der Pleuelbreite.....			max. 2 mm

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
22 - Ventilschaft: Einlaß	Durchmesser	6,965—6,955 mm \varnothing	6,920 mm \varnothing
Auslaß.....	Durchmesser unrund	6,955—6,945 mm \varnothing 0,01 mm	6,920 mm \varnothing
23 - Ventilfehrung/Ventilschaft:			
a) Ventilfehrung.....	Innen- \varnothing	7,000—7,015 mm \varnothing	7,070 mm \varnothing
b) Einlaß	Spiel radial	0,035—0,060 mm	0,15 mm
Auslaß	Spiel radial	0,045—0,070 mm	0,15 mm
24 - Ventilsitz			
a) Einlaß	Breite	1,3—1,6 mm	
b) Auslaß	Breite	1,7—2,0 mm	
c) Ventilteller-Sitzfläche	Schlag	0,01 mm	
25 - Ventilfehern: Länge entspannt 43 mm Länge gespannt 28 mm ...	Belastung	33,4 kg \pm 5%	30 kg
26 - Ventilspiel (bei kaltem Motor) Einlaß und Auslaß.....	Einstellung	0,10 mm	
27 - a) Kipphebel	Innen- \varnothing	15,990—16,018 mm \varnothing	16,035 mm \varnothing
b) Kipphebelachse	Durchmesser	15,984—15,966 mm \varnothing	15,955 mm \varnothing
c) Kipphebel/Kipphebelachse	Spiel radial	0,006—0,052 mm	0,080 mm
28 - a) Gehäusebohrung für Stößel.....	Durchmesser	15,000—15,018 mm \varnothing	15,060 mm \varnothing
b) Stößel	Durchmesser	14,984—14,966 mm \varnothing	14,955 mm \varnothing
c) Gehäusebohrung/Stößel	Spiel radial	0,016—0,052 mm	0,120 mm
29 - Stößel/Führungsplatte	Spiel	Stößel soll bei gering- stem Spiel durch Eigengewicht gleiten	0,02 mm
30 - Kompressionsdruck (Bei offener Drosselklappe und betriebs- warmem Motor, alle Kerzen ausge- schraubt, praktisch verlustfreiem Druckmesser im Kerzensitz, Durchdrehen mit Anlasser)	Druck	6,0—7,5 atü	4,0 atü
31 - Ölpumpe: Zahnräder/Gehäuse mit Dichtung (ohne Pressung gemessen)	Spiel axial	0,066—0,183 mm	0,20 mm
Zahnräder/Gehäuse, ohne Dichtung	Spiel axial		0,10 mm
Ölpumpe: Zahnräder	Flankenspiel	0,03—0,08 mm	
32 - Öldruck (nur für Öle SAE 20):			
a) Motor betriebswarm im Leerlauf.....		min. 0,5 atü	
b) Motor bei 70° C Öltemperatur und 2500 U/min.....		1,6—1,8 atü	
33 - Feder des Überdruckventils (ungespannt) .	Länge	52—53 mm	
34 - Öldruckschalter öffnet bei	Druck	0,3—0,6 atü	
35 - Abstand Gebläsegehäuse—oberer Rand Drosselring	Einstellung	20 mm	
36 - Thermostat: bei 75—80° C Wasserbad erreichte.....	Druckdosen- länge	min. 46 mm	

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Kupplung			
1 - Kupplungsscheibe	Seitenschlag	max. 0,5 mm	
2 - Kupplungsdruckfeder, gespannte Länge 29,4 mm	Belastung	55—60 kg	49 kg
3 - Kupplungsspiel am Fußhebel	Spiel	10—20 mm	
4 - Kupplungsdruckplatte	Schlag		0,10 mm
5 - Ausrückplatte	Schlag		0,30 mm
6 - Gesamtkupplung	Unwucht	max. 15 cmg	
Vorderachse			
1 - Traghebel	Verwindung	max. 0,2 mm	
2 - Traghebel/Preßstoffbuchse (obere Grenze anstreben, Preßstoffbuchse quillt) ..	Spiel	0,20—0,27 mm	0,30 mm
3 - Bundbolzen/Sintereisenbuchse	Spiel	0,042—0,087 mm	0,20 mm
4 - Bundbolzen	Durchmesser	17,940—17,913 mm \varnothing	17,800 mm \varnothing
5 - Achsschenkelbolzen/Buchse	Spiel radial Spiel axial	0,027—0,034 mm (spielfrei)	0,08 mm
6 - Vorderachskörper-Verwindung Bohrungen einer Seite zueinander im Abstand von 200 mm gemessen	Abweichung von der Parallelität	max. 0,2 mm $2^{\circ}30' \pm 30'$	
7 - Nachlauf (Fahrgestell waagrecht stellen)			
8 - Sturz (Fahrgestell waagrecht stellen, gleiche Werte für beide Räder)		$0^{\circ}40' \pm 30'$	
9 - Vorspur, gemessen am Felgenhorn, Wagen unbelastet		1—3 mm $4^{\circ}20'$	
10 - Spreizung			
11 - Lenkgetriebe			
a) Lenkhebelwelle	Spiel axial	0,25 mm	
b) Druckfeder für Lenkhebelwelle	Länge entspannt Einbaulänge	$23,4 \pm 0,4$ mm 20,3 mm	
Federkraft bei	Einbaulänge	60—75 kg	
c) Bolzen für Druckfeder	Länge	19,9—20,1 mm	
12 - Lenkstockhebel/Lenkgehäuse	Spiel axial	0,4—1,0 mm	
Hinterachse und Getriebe			
1 - Antriebswelle/Buchse in der Hohl- schraube	Spiel radial	0,05—0,15 mm	0,25 mm
2 - Antriebswelle			
a) am mittleren Kugellager gemessen (zwischen den Spitzen)	Schlag	0,02 mm	max. 0,05 mm
b) am Führungzapfen gemessen (im eingebauten Zustand)	Schlag	0,10 mm	max. 0,20 mm
3 - Vorspannung des Schaltgehäuses		0,02—0,11 mm	
4 - Buchsen für Innenschalthebel	Innen- \varnothing	15,025—15,060 mm \varnothing	15,250 mm \varnothing
5 - Innenschalthebel	Durchmesser	15,000—14,957 mm \varnothing	14,750 mm \varnothing
6 - Schaltstangensicherung — Riegelfeder Bei einer Einbaulänge von 21,5 mm	Federkraft	6,2 kg	

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
7 - Vorspannung der Getriebegehäuse- hälften auf beide Kugellager des Ausgleich-Getriebegehäuses		0,10—0,18 mm	
8 - Hinterachswelle:			
a) Flosse/2 Gleitsteine/Hinterachswellen- rad (4 Teile)	Spiel	0,05—0,23 mm	0,30 mm
b) Flosse/Hinterachswellenrad (über die Kugelflächen der Schmalseiten gemessen)	Spiel	0,03—0,10 mm	0,15 mm
9 - Getriebegehäuse/Hinterachsrohr/Lager- deckel	Spiel	0,40—0,60 mm	0,70 mm
10 - Dichtring für Hinterradlager	Einpreßtiefe	4,7—5,0 mm	
11 - Anlasserbuchse	Innen- \varnothing	12,545—12,570 mm \varnothing	12,65 mm \varnothing
12 - Anlasserwelle/Buchse	Spiel radial	0,11—0,16 mm	
Nur Exportmodell			
13 - Zahnrad für 2. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
14 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
15 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
16 - Schaltgabel/Zahnrad für 1. Gang	Spiel axial	0,5—0,7 mm	
17 - Schaltgabel/Schiebemuffe für 3. und 4. Gang	Spiel axial	0,2—0,4 mm	
18 - Synchronringe/Gangräder			
Spiel zwischen den Zahnkranz-Stirn- flächen	Spiel	min. 1,0 mm	0,3 mm
19 - Buchse für Rücklauftrad	Innen- \varnothing	16,050—16,077 mm \varnothing	
Nur Standardmodell			
20 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,20—0,75 mm	
21 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,25—0,40 mm	0,50 mm
22 - Schaltgabel/Schaltring	Spiel axial	0,23—0,53 mm	
23 - Buchse für Rücklauftrad	Innen- \varnothing	16,050—16,093 mm \varnothing	
Bremsen, Räder			
1 - Hauptbremszylinder	Durchmesser	19,05 mm \varnothing	
Kolbendruckstange, gemessen von der Spitze bis Anschlag Mutter	Länge	52—53 mm	
2 - Radbremszylinder: vorn	Durchmesser	19,05 mm \varnothing	
hinten	Durchmesser	17,45 mm \varnothing	
3 - Bremslichtschalter, Kontaktschluß bei	Öldruck	3,5—8,0 atü	
4 - Bremstrommeln	Seitenschlag	max. 0,25 mm	0,35 mm
	Höhenschlag	max. 0,25 mm	0,25 mm
	Wandstärke	5,25—4,90 mm	4,0 mm
	Innen- \varnothing	230,0 \varnothing ^{+0,2} mm	231,5 mm \varnothing
	Konizität	max. 0,1 mm	
5 - Bremsbelag	Stärke	4,0—3,8 mm	2,7 mm
Übergröße	Stärke	4,5—4,3 mm	3,2 mm
6 - Scheibenrad	Höhenschlag	max. 1,5 mm	
	Seitenschlag	max. 1,5 mm	
7 - Hinterräder — Nachspur (Wagen belastet, Federstreben liegen waagrecht)		0—4 mm	
8 - Federstreben, ungespannt	Einstellung	12° \pm 30'	



Toleranzübersicht mit Verschleißgrenzen

(Ausführung ab Januar 1954)

T

Allgemeines

Der Begriff Verschleißgrenze ist in seiner Anwendung so zu verstehen, daß Teile, welche sich dem angegebenen Wert nähern oder ihn erreichen, bei der Überholung nicht mehr eingebaut werden sollen. Bei der Feststellung der Verschleißgrenze von Kolben und Zylindern ist der Ölverbrauch des betreffenden Motors zu berücksichtigen.

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Motor (1192 ccm – 30 PS)			
1 - Zylindersitztiefe im Zylinderkopf.....		12,90—13,00 mm	14,50 mm
2 - Zylinder.....	unrund		0,01 mm
3 - Kolben/Zylinder.....	Spiel	0,036—0,055 mm	0,20 mm
4 - Oberer und unterer Kolbenring.....	Höhenspiel	0,035—0,062 mm	0,10 mm
5 - Ölabbstreifring.....	Höhenspiel	0,025—0,052 mm	0,10 mm
6 - Alle drei Kolbenringe.....	Schlitzweite	0,30—0,45 mm	0,95 mm
7 - Gewichtsunterschied der Kolben eines Motors.....		max. 10 g	
8 - Gewichtsunterschied der Pleuelstangen eines Motors.....		max. 5 g	
9 - Kolbenbolzen/Pleuelbuchsen.....	Spiel radial	0,005—0,026 mm	0,05 mm
10 - Kurbelzapfen/Pleuel.....	Spiel radial Spiel axial	0,019—0,074 mm 0,170—0,395 mm	0,15 mm 0,70 mm
11 - Kurbelwelle/Hauptlager (unter Berücksichtigung von 0,025 mm Pressung der Lager durch das Gehäuse)			
a) Lager 1—3.....	Spiel radial	0,047—0,102 mm	0,19 mm
b) Lager 4.....	Spiel radial	0,031—0,083 mm	0,17 mm
12 - Kurbelwelle an der 2. u. 4. Lagerstelle (1. u. 3. Lagerstelle auf Prismen).....	Schlag		0,03 mm
13 - Kurbelwelle/Hauptlager 1 (mit 3 Ausgleichscheiben).....	Spiel axial	0,070—0,120 mm	0,15 mm
14 - Hauptlagerzapfen.....	unrund		0,03 mm
15 - Pleuellagerzapfen.....	unrund		0,03 mm
16 - Gehäusebohrung für Kurbelwelle			
a) Lager 1—3.....	Durchmesser	60,000—60,019 mm ∅	
b) Lager 4.....	Durchmesser	50,000—50,025 mm ∅	
17 - Riemenscheibe.....	Höhenschlag Seitenschlag	max. 0,8 mm max. 0,3 mm	
18 - Gehäusebohrung für Nockenwelle.....	Durchmesser	24,020—24,041 mm ∅	24,070 mm ∅
19 - Nockenwelle.....	Spiel radial	0,020—0,054 mm	0,12 mm
Führungslager.....	Spiel axial	0,020—0,074 mm	0,10 mm
Am mittleren Lager gemessen (zwischen den Spitzen).....	Schlag	0,02 mm	0,04 mm
20 - Nockenwellenrad.....	Höhenschlag Seitenschlag	0,03 mm 0,10 mm	
	Zahnschlag	0,010—0,035 mm	
21 - Schwungrad.....	Seitenschlag	max. 0,30 mm	
am Bund unterhalb des Zahnkranzes ...	Höhenschlag	max. 0,40 mm	
	Unwucht	max. 5 cmg	
Bund.....	Außen-∅	60,10—59,90 mm ∅	59,70 mm ∅
Bundhöhe (mit Tiefenmaß zum Steg gemessen).....		3,22—3,25 mm	
Stegstärke.....		6,3—6,7 mm	min. 4,8 mm
Lauffläche für Simmerring.....	Tiefe	min. 12,5 mm	
Nachdrehen für Kurbelgehäuse.....	Durchmesser		110,0 mm ∅
Nachdrehen der Zahnbreite.....			max. 2 mm

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
22 - Ventilschaft: Einlaß	Durchmesser	6,965—6,955 mm ∅	6,920 mm ∅
Auslaß	Durchmesser unrund	6,955—6,945 mm ∅ 0,01 mm	6,920 mm ∅
23 - Ventildführungen: Einlaß	Innen-∅	7,008—7,023 mm ∅	7,070 mm ∅
Auslaß	Innen-∅	7,023—7,038 mm ∅	7,080 mm ∅
24 - Ventildführung/Ventilschaft: Einlaß	Spiel radial	0,043—0,068 mm	0,15 mm
Auslaß	Spiel radial	0,068—0,093 mm	0,16 mm
25 - Ventilsitz			
a) Einlaß	Breite	1,3—1,6 mm	
b) Auslaß	Breite	1,7—2,0 mm	
c) Ventilteller-Sitzfläche	Schlag	0,01 mm	
26 - Ventildfedern: Länge entspannt 43 mm Länge gespannt 28 mm	Belastung	33,4 kg ± 5%	30 kg
27 - Ventilspiel (bei kaltem Motor) Einlaß und Auslaß	Einstellung	0,10 mm	
28 - a) Kipphebel	Innen-∅	15,990—16,018 mm ∅	16,035 mm ∅
b) Kipphebelachse	Durchmesser	15,984—15,966 mm ∅	15,955 mm ∅
c) Kipphebel/Kipphebelachse	Spiel radial	0,006—0,052 mm	0,080 mm
29 - a) Gehäusebohrung für Stößel	Durchmesser	15,000—15,018 mm ∅	15,060 mm ∅
b) Stößel	Durchmesser	14,984—14,966 mm ∅	14,955 mm ∅
c) Gehäusebohrung/Stößel	Spiel radial	0,016—0,052 mm	0,120 mm
30 - Stößel/Führungsplatte	Spiel	Stößel soll bei gering- stem Spiel durch Eigengewicht gleiten	0,02 mm
31 - Kompressionsdruck (Bei offener Drosselklappe und betriebs- warmem Motor, alle Kerzen ausgeschraubt, praktisch verlustfreiem Druckmesser im Kerzensitz, Durchdrehen mit Anlasser) ...	Druck	7,0—8,5 atü	4,5 atü
32 - Ölpumpe: Zahnräder/Gehäuse mit Dichtung (ohne Pressung gemessen)	Spiel axial	0,066—0,183 mm	0,20 mm
Zahnräder/Gehäuse, ohne Dichtung	Spiel axial		0,10 mm
Ölpumpe: Zahnräder	Flankenspiel	0,03—0,08 mm	
33 - Öldruck (nur für Öle SAE 20)			
a) Motor betriebswarm im Leerlauf		min. 0,5 atü	
b) Motor bei 70° C Öltemperatur und 2500 U/min		min. 2,0 atü	
34 - Feder des Überdruckventils (ungespannt) ..	Länge	52—53 mm	
35 - Öldruckschalter öffnet bei	Druck	0,3—0,6 atü	
36 - Abstand Gebläsegehäuse—oberer Rand Drosselring	Einstellung	20 mm	
37 - Thermostat: bei 75—80° C Wasserbad erreichte	Druckdosen- länge	min. 46 mm	
Kupplung			
1 - Kupplungsscheibe	Seitenschlag	max. 0,5 mm	
2 - Kupplungsdruckfeder, gespannte Länge 29,4 mm	Belastung	55—60 kg	49 kg
3 - Kupplungsspiel am Fußhebel	Spiel	10—20 mm	
4 - Kupplungsdruckplatte	Schlag		0,10 mm
5 - Ausrückplatte	Schlag		0,30 mm
6 - Gesamtkupplung	Unwucht	max. 15 cmg	

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Vorderachse			
1 - Traghebel	Verwindung	max. 0,2 mm	
2 - Traghebel/Preßstoffbuchse (obere Grenze anstreben, Buchse quillt)	Spiel radial	0,20—0,27 mm	0,35 mm
3 - Bundbolzen/Sintereisenbuchse	Spiel	0,042—0,087 mm	0,20 mm
4 - Bundbolzen	Durchmesser	17,940—17,913 mm \varnothing	17,800 mm \varnothing
5 - Achsschenkelbolzen/Buchse	Spiel radial	0,027—0,034 mm	0,08 mm
	Spiel axial	(spielfrei)	
6 - Vorderachskörper-Verwindung Bohrungen einer Seite zueinander im Abstand von 200 mm gemessen	Abweichung von der Parallelität	max. 0,2 mm	
7 - Radeinstellwerte (Fahrgestell waagrecht stellen)			
a) bei zulässigem Gesamtgewicht:			
Sturz (gleiche Werte für beide Räder) ..		0° 40' \pm 30'	
Spreizung		4° 20'	
Nachlauf (Achsröhre)		2° 30' \pm 30'	
b) bei Leergewicht:			
Vorspur, gemessen am Felgenhorn ...		1—3 mm	
8 - Lenkgetriebe			
a) Lenkhebelwelle	Spiel axial	0,25 mm	
b) Druckfeder für Lenkhebelwelle	Länge entspannt	23,4 \pm 0,4 mm	
	Einbaulänge	20,3 mm	
	Federkraft bei Einbaulänge	60—75 kg	
c) Bolzen für Druckfeder	Länge	19,9—20,1 mm	
9 - Lenkstockhebel/Lenkgehäuse	Spiel axial	0,4—1,0 mm	
Hinterachse und Getriebe			
1 - Antriebswelle/Buchse in der Hohlchraube	Spiel radial	0,05—0,15 mm	0,25 mm
2 - Antriebswelle			
a) am mittleren Kugellager gemessen (zwischen den Spitzen)	Schlag	0,02 mm	max. 0,05 mm
b) am Führungzapfen gemessen (im eingebauten Zustand)	Schlag	0,10 mm	max. 0,20 mm
3 - Vorspannung des Schaltgehäuses		0,02—0,11 mm	
4 - Buchsen für Schaltgehäuse	Innen- \varnothing	15,025—15,060 mm \varnothing	15,250 mm \varnothing
5 - Innenschalthebel	Durchmesser	15,000—14,957 mm \varnothing	14,750 mm \varnothing
6 - Schaltsicherung — Riegelfeder Bei einer Einbaulänge von 21,5 mm	Federkraft	6,2 kg	
7 - Vorspannung der Getriebegehäuse- hälften auf beide Kugellager des Ausgleich-Getriebegehäuses		0,10—0,18 mm	
8 - Hinterachswelle:			
a) Flosse/2 Gleitsteine/Hinterachswellenrad (4 Teile)	Spiel	0,05—0,23 mm	0,30 mm
b) Flosse/Hinterachswellenrad (über die Kugelflächen der Schmalseiten gemessen)	Spiel	0,03—0,10 mm	0,15 mm
9 - Getriebegehäuse/Hinterachsrohr/Lager- deckel	Spiel	0,40—0,60 mm	0,70 mm
10 - Dichtring für Hinterradlager	Einpreßtiefe	4,7—5,0 mm	
11 - Anlasserbuchse	Innen- \varnothing	12,545—12,570 mm \varnothing	12,65 mm \varnothing
12 - Anlasserwelle/Buchse	Spiel radial	0,11—0,16 mm	

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Nur Exportmodell			
13 - Zahnrad für 2. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
14 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
15 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
16 - Schaltgabel/Zahnrad für 1. Gang	Spiel axial	0,5—0,7 mm	
17 - Schaltgabel/Schiebemuffe für 3. u. 4. Gang..	Spiel axial	0,2—0,4 mm	
18 - Synchronringe/Gangräder Spiel zwischen den Zahnkranz-Stirnflächen	Spiel	min. 0,8 mm	0,20 mm
Nur Standardmodell			
19 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,20—0,75 mm	
20 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,25—0,40 mm	0,50 mm
21 - Schaltgabel/Schaltring	Spiel axial	0,23—0,53 mm	
Bremsen, Räder			
1 - Hauptbremszylinder	Durchmesser	19,05 mm \varnothing	
Kolbendruckstange, gemessen von der Spitze bis Anschlag Mutter	Länge	52—53 mm	
2 - Radbremszylinder: vorn	Durchmesser	19,05 mm \varnothing	
hinten	Durchmesser	17,45 mm \varnothing	
3 - Bremslichtschalter, Kontaktschluß bei	Öldruck	3,5—8,0 atü	
4 - Bremstrommeln	Seitenschlag	max. 0,25 mm	0,35 mm
	Höhenschlag	max. 0,25 mm	0,25 mm
	Wandstärke	5,25—4,90 mm	4,0 mm
	Innen- \varnothing	230,0 \varnothing $^{+0,2}$ mm	231,5 mm \varnothing
	Konizität	max. 0,1 mm	
5 - Bremsbelag	Stärke	4,0—3,8 mm	2,7 mm
Übergröße	Stärke	4,5—4,3 mm	3,2 mm
6 - Scheibenrad	Höhenschlag	max. 1,5 mm	
	Seitenschlag	max. 1,5 mm	
7 - Hinterräder — Nachspur (Wagen belastet, Federstreben liegen waagrecht)		0—4 mm	
8 - Federstreben, ungespannt	Einstellung	12° \pm 30'	



Toleranzübersicht mit Verschleißgrenzen

(Stand: April 1956)

T

Allgemeines

Der Begriff Verschleißgrenze ist in seiner Anwendung so zu verstehen, daß Teile, welche sich dem angegebenen Wert nähern oder ihn erreichen, bei der Überholung nicht mehr eingebaut werden sollen. Bei der Feststellung der Verschleißgrenze von Kolben und Zylindern ist der Ölverbrauch des betreffenden Motors zu berücksichtigen.

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Motor (1192 ccm – 30 PS)			
1 - Zylindersitztiefe im Zylinderkopf		12,90—13,00 mm	14,50 mm
2 - Zylinder	unrund		0,01 mm
3 - Kolben/Zylinder	Spiel	0,036—0,055 mm	0,20 mm
4 - Oberer und unterer Kolbenring	Höhenspiel	0,045—0,072 mm	0,10 mm
5 - Ölabstreifring	Höhenspiel	0,025—0,052 mm	0,10 mm
6 - Beide Verdichtungsringe	Schlitzweite	0,30—0,45 mm	0,95 mm
Ölabstreifring	Schlitzweite	0,25—0,40 mm	0,95 mm
7 - Gewichtsunterschied der Kolben eines Motors		max. 5 g	
8 - Gewichtsunterschied der Pleuelstangen eines Motors		max. 5 g	
9 - Kolbenbolzen/Pleuelbuchsen	Spiel radial	0,005—0,026 mm	0,05 mm
10 - Pleuelzapfen/Pleuel	Spiel radial	0,019—0,074 mm	0,15 mm
	Spiel axial	0,170—0,395 mm	0,70 mm
11 - Pleuelstange/Hauptlager (unter Berücksichtigung von 0,025 mm Pressung der Lager durch das Gehäuse)			
a) Lager 1—3	Spiel radial	0,047—0,102 mm	0,19 mm
b) Lager 4	Spiel radial	0,031—0,083 mm	0,17 mm
12 - Pleuelstange an der 2. und 4. Lagerstelle (1. und 3. Lagerstelle auf Prismen)	Schlag		0,03 mm
13 - Pleuelstange/Hauptlager 1 (mit 3 Ausgleichscheiben)	Spiel axial	0,070—0,120 mm	0,15 mm
14 - Pleuelstange	Unwucht	max. 8 cmg	
15 - Pleuelzapfen	unrund		0,03 mm
16 - Pleuellagerzapfen	unrund		0,03 mm
17 - Gehäusebohrung für Pleuelstange			
a) Lager 1—3	Durchmesser	60,000—60,019 mm \varnothing	
b) Lager 4	Durchmesser	50,000—50,025 mm \varnothing	
18 - Pleuellager	Höhenschlag	max. 0,8 mm	
	Seitenschlag	max. 0,3 mm	
19 - Gehäusebohrung für Pleuelstange	Durchmesser	24,020—24,041 mm \varnothing	24,070 mm \varnothing
20 - Pleuelstange	Spiel radial	0,020—0,054 mm	0,12 mm
Führungslager	Spiel axial	0,020—0,074 mm	0,10 mm
Am mittleren Lager gemessen (zwischen den Spitzen)	Schlag	0,02 mm	0,04 mm
21 - Pleuelstangenrad	Höhenschlag	0,03 mm	
	Seitenschlag	0,10 mm	
	Zahnschlag	0,010—0,035 mm	
22 - Pleuelstange	Seitenschlag	max. 0,30 mm	
am Bund unterhalb des Pleuelstanges	Höhenschlag	max. 0,40 mm	
	Unwucht	max. 5 cmg	
Laufbund für Pleuelstange	Außen- \varnothing	59,90—60,10 mm \varnothing	59,70 mm \varnothing
	Tiefe außen	min. 12,5 mm	
	Tiefe innen	3,25—3,33 mm	
Für Pleuelstangebohrungen	Wandstärke	6,3—6,7 mm	min. 4,8 mm
Nachdrehen für Pleuelstange			
im \varnothing von 110,0 mm	Wandstärke		min. 4,4 mm
Nachdrehen der Pleuelstange			max. 2,0 mm

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
23 - Ventilschaft: Einlaß	Durchmesser	6,965—6,955 mm \varnothing	6,920 mm \varnothing
Auslaß	Durchmesser unrund	6,955—6,945 mm \varnothing 0,01 mm	6,920 mm \varnothing
24 - Ventildführungen: Einlaß	Innen- \varnothing	7,008—7,023 mm \varnothing	7,070 mm \varnothing
Auslaß	Innen- \varnothing	7,023—7,038 mm \varnothing	7,080 mm \varnothing
25 - Ventildführung/Ventilschaft: Einlaß	Spiel radial	0,043—0,068 mm	0,15 mm
Auslaß	Spiel radial	0,068—0,093 mm	0,16 mm
26 - Ventilsitz			
a) Einlaß	Breite	1,3—1,6 mm	
b) Auslaß	Breite	1,7—2,0 mm	
c) Ventilteller-Sitzfläche	Schlag	0,01 mm	
27 - Ventildfedern: Länge entspannt 43 mm			
Länge gespannt 28 mm	Belastung	33,4 kg \pm 5%	30 kg
28 - Ventilspiel (bei kaltem Motor)			
Einlaß und Auslaß	Einstellung	0,10 mm	
29 - a) Kipphebel	Innen- \varnothing	15,990—16,018 mm \varnothing	16,035 mm \varnothing
b) Kipphebelachse	Durchmesser	15,984—15,966 mm \varnothing	15,955 mm \varnothing
c) Kipphebel/Kipphebelachse	Spiel radial	0,006—0,052 mm	0,080 mm
30 - a) Gehäusebohrung für Stößel	Durchmesser	15,000—15,018 mm \varnothing	15,060 mm \varnothing
b) Stößel	Durchmesser	14,984—14,966 mm \varnothing	14,955 mm \varnothing
c) Gehäusebohrung/Stößel	Spiel radial	0,016—0,052 mm	0,120 mm
31 - Stößel/Führungsplatte	Spiel	Stößel soll bei gering- stem Spiel durch Eigengewicht gleiten	0,02 mm
32 - Kompressionsdruck (Bei offener Drosselklappe und betriebs- warmem Motor, alle Kerzen ausgeschraubt, praktisch verlustfreiem Druckmesser im Kerzensitz, Durchdrehen mit Anlasser)	Druck	7,0—8,5 atü	4,5 atü
33 - Ölpumpe: Zahnräder/Gehäuse mit Dichtung (ohne Pressung gemessen)	Spiel axial	0,066—0,183 mm	0,20 mm
Zahnräder/Gehäuse, ohne Dichtung	Spiel axial		0,10 mm
Ölpumpe: Zahnräder	Flankenspiel	0,03—0,08 mm	
34 - Öldruck (nur für Öle SAE 20)			
a) Motor betriebswarm im Leerlauf		min. 0,5 atü	
b) Motor bei 70° C Öltemperatur und 2500 U/min		min. 2,0 atü	
35 - Feder des Überdruckventils (ungespannt) . . .	Länge	52—53 mm	
36 - Öldruckschalter öffnet bei	Druck	0,3—0,6 atü	
37 - Abstand Gebläsegehäuse—oberer Rand Drosselring	Einstellung	20 mm	
38 - Thermostat: bei 75—80° C Wasserbad erreichte	Druckdosen- länge	min. 46 mm	
Kupplung			
1 - Kupplungsscheibe	Seitenschlag	max. 0,5 mm	
2 - Kupplungsdruckfeder: Länge, unbelastet, 51,7 mm			
Länge, belastet 29,4 mm	Gewicht	55—60 kg	49 kg
3 - Kupplungsspiel am Fußhebel	Spiel	10—20 mm	
4 - Kupplungsdruckplatte	Schlag		0,10 mm
5 - Ausrückplatte	Schlag		0,30 mm
6 - Gesamtkupplung	Unwucht	max. 15 cmg	

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
Vorderachse			
1 - Traghebel	Verwindung	max. 0,2 mm	
2 - Traghebel/Preßstoffbuchse (obere Grenze anstreben, Preßstoffbuchse quillt) ..	Spiel	0,20—0,27 mm	0,35 mm
3 - Bundbolzen/Sintereisenbuchse	Spiel	0,042—0,087 mm	0,20 mm
4 - Bundbolzen	Durchmesser	17,940—17,913 mm \varnothing	17,800 mm \varnothing
5 - Achsschenkelbolzen/Buchse	Spiel radial Spiel axial	0,027—0,034 mm (spielfrei)	0,08 mm
6 - Vorderachskörper-Verwindung Bohrungen einer Seite zueinander im Abstand von 200 mm gemessen	Abweichung von der Parallelität	max. 0,2 mm	
7 - Radeinstellwerte (Fahrgestell waagrecht stellen)			
a) bei zulässigem Gesamtgewicht:			
Sturz (gleiche Werte für beide Räder) ..		0° 40' ± 30'	
Spreizung		4° 20'	
Nachlauf (Achsröhre)		2° 30' ± 15'	
b) bei Leergewicht:			
Vorspur, gemessen am Felgenhorn		1—3 mm	
8 - Lenkgetriebe			
a) Lenkhebelwelle	Spiel axial	0,25 mm	
b) Druckfeder für Lenkhebelwelle	Länge entspannt Einbaulänge Einbaulänge	23,0—23,8 mm 20,3 mm 60—75 kg	
c) Bolzen für Druckfeder	Länge	19,9—20,1 mm	
9 - Lenkstockhebel/Lenkgehäuse	Spiel axial	0,4—1,0 mm	

Hinterachse und Getriebe

1 - Antriebswelle/Buchse in der Hohl- schraube	Spiel radial	0,09—0,147 mm	0,25 mm
2 - Antriebswelle			
a) am mittleren Kugellager gemessen (zwischen den Spitzen)	Schlag	0,02 mm	max. 0,05 mm
b) am Führungzapfen gemessen (im eingebauten Zustand)	Schlag		max. 0,20 mm
3 - Vorspannung des Schaltgehäuses		0,02—0,11 mm	
4 - Buchsen für Schaltgehäuse	Innen- \varnothing	min. 15,015 mm \varnothing	15,250 mm \varnothing
5 - Innenschalthebel	Durchmesser	15,000—14,957 mm \varnothing	14,750 mm \varnothing
6 - Schaltsicherung — Riegelfeder Bei einer Einbaulänge von 21,5 mm	Federkraft	6,2 kg	
7 - Vorspannung der Getriebegehäusehälften auf beide Kugellager des Ausgleich-Getriebegehäuses		0,10—0,18 mm	
8 - Hinterachswelle:			
a) Flosse/2 Gleitsteine/Hinterachswellen- rad (4 Teile)	Spiel	0,05—0,23 mm	0,30 mm
b) Flosse/Hinterachswellenrad (über die Kugelflächen der Schmalseiten gemessen)	Spiel	0,03—0,10 mm	0,15 mm

		Beim Einbau (neu)	Verschleiß- grenze
9 - Getriebegehäuse/Hinterachsrohr/Lager- deckel	Spiel	0,40—0,60 mm	0,70 mm
10 - Dichtring für Hinterradlager	Einpreßtiefe	4,7—5,0 mm	
11 - Anlasserbuchse	Innen-Ø	12,545—12,570 mm Ø	12,65 mm Ø
12 - Anlasserwelle/Buchse	Spiel radial	0,105—0,160 mm	
Nur Exportmodell			
13 - Zahnrad für 2. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
	Spiel radial	0,04—0,072 mm	
14 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
	Spiel radial	0,04—0,068 mm	
15 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,10—0,25 mm	
	Spiel radial	0,04—0,074 mm	
16 - Schaltgabel/Zahnrad für 1. Gang	Spiel axial	0,5—0,7 mm	
17 - Schaltgabel/Schiebemuffe für 3. u. 4. Gang	Spiel axial	0,2—0,4 mm	
18 - Schaltgabel für Rücklauftrad	Spiel axial	0,2—0,5 mm	
19 - Synchronringe/Gangräder zwischen den Zahnkranz-Stirnflächen	Abstand	min. 0,8 mm	0,3 mm
20 - Buchse für Rücklauftrad	Innen-Ø	16,050—16,077 mm Ø	
Nur Standardmodell			
21 - Zahnrad für 3. Gang	Spiel axial	0,20—0,75 mm	
22 - Zahnrad für 4. Gang	Spiel axial	0,25—0,40 mm	0,50 mm
23 - Schaltgabel/Schaltring	Spiel axial	0,23—0,53 mm	
24 - Buchse für Rücklauftrad	Innen-Ø	16,050—16,093 mm Ø	

Bremsen, Räder

1 - Hauptbremszylinder	Durchmesser	19,05 mm Ø	
Kolbendruckstange, gemessen von der Spitze bis Anschlag Mutter	Länge	52—53 mm	
2 - Radbremszylinder: vorn	Durchmesser	19,05 mm Ø	
hinten	Durchmesser	17,45 mm Ø	
3 - Bremslichtschalter, Kontaktschluß bei	Öldruck	3,5—8,0 atü	
4 - Bremstrommeln	Seitenschlag	max. 0,25 mm	0,35 mm
	Höhenschlag	max. 0,25 mm	0,25 mm
	Wandstärke	5,25—4,90 mm	4,0 mm
	Innen-Ø	230,0+0,2 mm Ø	231,5 mm Ø
	Konizität	max. 0,1 mm	
5 - Bremsbelag	Stärke	4,0—3,8 mm	2,7 mm
Übergröße	Stärke	4,5—4,3 mm	3,2 mm
6 - Scheibenrad	Breite	30 mm	
	Höhenschlag	max. 1,5 mm	
	Seitenschlag	max. 1,5 mm	
7 - Spur der Hinterachse bei vorschriftsmäßiger Federstrebeneinstellung und Leergewicht ..		Vorspur 1 mm bis Nachspur 2,5 mm	
8 - Federstreben, ungespannt	Einstellung	12°±30'	