

Fiat 238

Hauptmerkmale und Daten



Gruppo Automobili
Assistenza Tecnica

COPYRIGHT by FIAT S.p.A.

*Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck des Textes und der Abbildungen,
auch auszugsweise, verboten.*

*Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen
Angaben sind Orientierungsdaten.
Es können jedoch von Fiat, sowohl aus
technischen und kaufmännischen Gründen
als auch aus der Notwendigkeit heraus,
gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen
Länder zu berücksichtigen, Änderungen
eingeführt werden.
Der Kunde ist gebeten, sich für weitere
Informationen an Vertragshändler oder
Fiat-Niederlassungen zu wenden.*

Fiat 238 BS

Super-Benzin

Fiat 238 BN

Normal-Benzin
(Serie 131)

Hauptmerkmale und Daten

HAUPTDATEN

ALLGEMEINES

	Seite
Kenndaten	3
Motor	3
Fahrgestell	4
Elektrische Anlage	4
Gewicht	5
Betriebsleistungen	6
Betriebsmittel	6

MOTOR

Zylinder - Pleuelstangen	7
Kolben - Kolbenbolzen - Kolbenringe	8
Kurbelwelle - Lagerschalen	9
Zylinderkopf	10
Steuerungsorgane	11
Kraftstoffförderung - Schmierung	12
Anzugsmomente	13

FAHRGESTELL

Kupplung - Wechselgetriebe - Differential	14
Aufhängung	15
Lenkung	16
Bremsen	17
Anzugsmomente	18

ELEKTRISCHE ANLAGE

Drehstrom-Lichtmaschine	22
Spannungsregler	23
Anlasser	24
Zündung	25
Beleuchtung - Anzeigen	26
Schmelzsicherungen	27

WERKZEUGE

	28
--	----

ABBILDUNGEN

ALLGEMEINES

	Seite
Abmessungen	30
Bedienungs- und Überwachungsorgane	36

MOTOR

Überholungsanweisungen	37
Längsschnitt	38
Querschnitt	39
Vorgaser	40
Kennlinien	42

FAHRGESTELL

Kupplung	43
Wechselgetriebe - Differential	44
Lenkung	46
Vorderradaufhängung	48
Hinterradaufhängung	50
Bremsen	52

ELEKTRISCHE ANLAGE

Ausrichten der Scheinwerfer	57
Schaltplan	58
Kennlinien	60

ALLGEMEINES

KENNDATEN

	Fahrgestell	Motor	Version
Modell 238 BN (Version für Normal-Benzin)	238 B1	131 AZ5.000	NI
Modell 238 BS (Version für Super-Benzin)	238 B1	131 AZ.000	I

Modell 238 mit Motor der Serie 131 wird ab Fahrgestell Nr. 181.380 gebaut.

MOTOR

	Normal-Benzin	Super-Benzin
Arbeitsverfahren . . .	Otto, 4-Takt	
Zylinderzahl	4 in Reihe	
Bohrung	80 mm	
Hub	71,5 mm	
Gesamthubraum . . .	1438 cm ³	
Verdichtungsverhältnis	7,7	9,2
Höchstleistung DIN . .	34,6 kW (47 PS)	38,2 kW (52 PS)
Entsprechende Drehzahl	4400 U/min	4600 U/min
Höchstmoment DIN	94,1 N·m (9,6 kgm)	105 N·m (10,7 kgm)
Entsprechende Drehzahl	2600 U/min	

Kraftstoffzuführung

- Mechanische Kraftstoffpumpe.
- Flachstromvergaser Weber Typ 32 OF 1/200 gemäss den europäischen Abgasvorschriften.
- Kaltstartvorrichtung mit Drosselklappe, Beschleunigungspumpe und Begrenzungsvorrichtung für CO-Emission.
- Rückführsystem für Kraftstoffüberschuss.
- Entlüftungsanordnung für die im Motor sich ansammelnden Öldünste und Abgasreste, damit sie nicht ins Freie entweichen.
- Luftfilter mit Papiereinsatz, rechts im Fahrerhaus.

Schmierung

- Druckumlaufschmierung über Zahnradpumpe; Überdruckventil.
- Öldruck bei normaler Drehzahl und Temperatur von 100° C: 3,5-5 kg/cm².
- Ölschneidung durch Filter mit wechselbarem Einsatz im Hauptstrom.

Motorkühlung

- Kühlflüssigkeitsumlauf mit Zentrifugalpumpe.
- Thermostat, mit gesteuertem Kurzschlussbetrieb, im Einlaufstutzen vom Kühler zum Motor.
- Haupt- und Zusatzkühler, in Serie.
- Elektrisches Gebläse am Zusatzkühler; automatische Einschaltung (bei 4150 U/min) durch thermoelektrischen Schalter am Hauptkühler bei einer Flüssigkeitstemperatur von 92° C; handbetätigte Einschaltung (Gebläse läuft mit 2200 U/min) durch Schalter am Armaturenbrett, zur Verstärkung der Warmluftzufuhr im Fahrerhaus.

Steuerung

- Einlass { öffnet: vor o.T. 11°
 schliesst: nach u.T. 43°
- Auslass { öffnet: vor u.T. 43°
 schliesst: nach o.T. 11°
- Ventilspiel für die Kontrolle der Steuerzeiten 0,45 mm
- Betriebsspiel bei kaltem Motor:
 - Ein- und Auslass 0,20 mm
- Hängende Ventile im Zylinderkopf, Nockenwelle im Kurbelgehäuse mit Zahnriemenantrieb.

FAHRGESTELL

KUPPLUNG

Einscheiben-Trockenkupplung.
Scheibenförmige Andrückfeder.
Hydraulische Betätigung mit automatischer Nach-
stellung zum Ausgleich der Reibbelagabnutzung.

WECHSELGETRIEBE - DIFFERENTIAL

Vorderradantrieb.
Knüppelschaltung.
Differential im Getriebegehäuse eingebaut.
4 Vorwärtsgänge, vollsynchronisiert, Rückwärtsgang.
Übersetzungsverhältnisse:
— 1. Gang 3,58
— 2. Gang 2,12
— 3. Gang 1,41
— 4. Gang 0,96
— R. Gang 3,57
Untersetzung des Achsantriebs mit
Stirnrädern 10/53

LENKUNG

Lenkgetriebe aus Schnecke und Rolle.
Übersetzungsverhältnis 1 : 20,2
Wendekreisdurchmesser 11,6 m
Gelenke mit Dauerschmierung for-life.
Symmetrische und unabhängig für jedes Rad an-
geordnete Lenkspurstangen.
Längsstange zwischen Lenkgehäuse und Zwischen-
hebel.
Verbindungstange für Zwischenhebel.

VORDERRADAUFHÄNGUNG

Einzelradaufhängung an unteren Querlenkern.
Oben querliegende Blattfeder, mit Gummipuffern.
Hydraulische, doppelwirkende Teleskop-Stossdämp-
fer, mit dem vorderen Hilfsrahmen verbunden.
Gelenke mit Dauerschmierung for-life.

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Einzelradaufhängung an querliegenden Torsions-
stangen.
Längslenker mit Gummipuffern mit veränderlicher
Federkennung.
Stabilisator und hydraulische doppelwirkende Te-
leskop-Stossdämpfer.

BREMSEN

Hydraulisch betätigte Trommelbremsen an allen vier
Rädern.
Unterdruck-Servobremse, auf die Vorderräder
wirkend.
Bremskraftregler im hinteren Bremskreis, durch
Drehstabfeder an der Hinterachse angeschlossen.
Unabhängige Bremskreise vorn und hinten.
Feststellbremse, mechanisch, durch Handhebel be-
tätigt, auf die Bremsbacken der Vorderräder
wirkend.

RÄDER UND BEREIFUNG

Scheibenräder mit Felgen 5 K - 14"
Reifenabmessungen 6,50-14" C

REIFENDRUCK	bar (kg/cm ²)
Bei Vollbelastung: vorn	2,94 (3)
hinten	2,94 (3)
Bei Teilbelastung: vorn	2,16 (2,2)
hinten	1,96 (2)

ELEKTRISCHE ANLAGE

Spannung 12 V
Batterie-Kapazität (bei 20 Std. Entladezeit) 45 Ah
Drehstrom-Lichtmaschine A 12 M 124/12/42 B
Spannungsregler RC 2/12 B
Anlasser FIAT E 84-0,8/12 Var. 6
Einspur durch Freilauf-Ritzel.

GEWICHT

Versionen für Normal- und Super-Benzin	Kasten- wagen	/R/F	/T	/TP	/P
	kgp				
Gewicht des fahrbereiten Fahrzeugs mit Ersatzrad, Werkzeug und Zubehör	1220	1220(*)	1150	1240	1270
Leergewicht des fahrbereiten Fahrzeugs mit Fahrer	1290	1290(*)	1220	1310	1340
Nutzlast	1000	1000	1000	820	960
Zulässiges Gesamtgewicht	2290	2290	2220	2160	2290
Achslastverteilung	{ vorn hinten	1090	1090	1080	1080
		1200	1200	1140	1210
Höchstzulässige Achsbelastung (wobei das Gesamtgewicht von 2290 kgp nicht überschritten werden darf)	{ vorn hinten	1250	1250	1250	1250
		1250	1250	1250	1250
Zulässige Anhängelast	500	500	500	500	500

R = Kastenwagen mit erhöhtem Dach F = Rundumverglaster Kastenwagen T = Pritschenwagen TP = Pritschenwagen Doppelkabine P = Kombiwagen

(*) Dieses Gewicht ist, obwohl gleich wie dasjenige der Grundausführung Kastenwagen, die Summe der vorn und hinten verschieden verteilten Achsbelastung.

Versionen für Normal- und Super-Benzin	/B	/BX	/W	/V	/A/AR
	kgp				
Gewicht des fahrbereiten Fahrzeugs mit Ersatzrad, Werkzeug und Zubehör	1380	1400	1370	1370	1490
Leergewicht des fahrbereiten Fahrzeugs mit Fahrer	1450	1470	1440	1440	1560
Nutzlast	840	820	850	850	730
Zulässiges Gesamtgewicht	2290	2290	2290	2290	2290
Achslastverteilung	{ vorn hinten	1090	1100	1150	1180
		1200	1190	1140	1110
Höchstzulässige Achsbelastung (wobei das Gesamtgewicht von 2290 kgp nicht überschritten werden darf)	{ vorn hinten	1250	1250	1250	1250
		1250	1250	1250	1250
Zulässige Anhängelast	500	500	800	500	500

B = Autobus (nur für Privattransport) BX = Luxus-Autobus (nur für Privattransport) W = Schulbus (für Grosschüler)
V = Schulbus (für Kleinschüler) A = Krankenwagen AR = Krankenwagen mit erhöhtem Dach

BETRIEBSLEISTUNGEN

	Normal-Benzin	Super-Benzin
Höchstgeschwindigkeit bei Vollbelastung auf ebener Strasse in gutem Zustand und mit eingefahrenem Motor:		
— 1. Gang	35 km/h	
— 2. Gang	60 km/h	
— 3. Gang	85 km/h	
— 4. Gang	105 km/h	110 km/h
Steigvermögen bei Vollbelastung auf guter Strasse und mit eingefahrenem Motor:		
— 1. Gang	21 %	24 %
— 2. Gang	11 %	13 %
— 3. Gang	7 %	8 %
— 4. Gang	4 %	4,5 %

BETRIEBSMITTEL

ZU VERSORGENDE TEILE	MENGE		BETRIEBSMITTEL
	dm ³	kg	
Kraftstofftank	41	—	Superbenzin (bei Motor 131 AZ.000) Normalbenzin (bei Motor 131 AZ5.000)
einschl. Reserve von	4,5-7	—	
Kühler, Motor und Ausdehnungsgefäß . . .	7,42	—	Mischung aus Wasser und 35 % FIAT-Flüssigkeit Paraflu 11 ⁽¹⁾
Motor-Ölwanne und Filter ⁽²⁾	3,33	3,00	Olio fiat ⁽⁴⁾
Wechselgetriebe- und Differentialgehäuse . .	1,95	1,80	Olio fiat ZC 90
Lenkgehäuse	0,24	0,22	Olio fiat W 90/M
Sitze der Gleichlaufgelenke der Vorderräder, je	0,43	0,40	Grassofiat MRM 2
Gleitsteine, je	0,16	0,15	Grassofiat MR 3
Kreislauf der hydraulischen Kupplungs- betätigung	0,20	0,20	Mischung aus Wasser und FIAT-Waschlösung DP 1 ⁽³⁾
Kreislauf der hydraulischen { vorn	0,32	0,32	
{ hinten	0,31	0,31	
Behälter des Scheibenwaschers	2,00	—	

⁽¹⁾ Die Mischung besitzt oxydations-, korrosions-, schaum- und kalksteinverhindernde Eigenschaften und ihr Gefrierpunkt liegt bei — 25° C; bei einer 50 %-igen Mischung liegt der Gefrierpunkt bei — 35° C.

⁽²⁾ Ölwanne, Filter und Leitungen haben einen Gesamteinhalt von 4,00 kg. Die oben angegebene Menge gilt für den periodischen Ölwechsel.

⁽³⁾ Im Sommer eine Dosis von 30 ccm auf jedes Liter Wasser; im Winter bei Temperaturen bis — 10° C eine 50 %-ige Mischung aus Wasser und FIAT-Waschlösung **DP 1**; bei tieferen Temperaturen als — 10° C ausschliesslich FIAT-Waschlösung **DP 1** ohne Wasser einfüllen.

⁽⁴⁾ Folgende Ölsorten verwenden:

Aussentemperatur	Olio fiat VS Einbereichsöl	Olio fiat MULTIGRADO Mehrbereichsöl
	Reinigende Öle mit niedrigem Aschengehalt entsprechen den europäischen Prüfvorschriften	
Niedrigste unter — 15° C	VS+ 10 W (SAE 10 W)	—
Niedrigste zwischen 0° C u. — 15° C	VS+ 20 W (SAE 20 W)	10 W/30
Niedrigste über 0° C	Höchste unter 35° C VS+ 30 (SAE 30)	20 W/40
Höchste über 35° C	VS+ 40 (SAE 40)	

Bei Nachfüllungen nie Öle anderer Marken und Qualität verwenden.

MOTOR

ZYLINDER - PLEUELSTANGEN

BENENNUNG	mm
Durchmesser der Zylinderlaufbüchsen Die Zylinderlaufbüchsen sind in Massstufen von 0,01 mm eingeteilt.	80,000-80,050
Durchmesser der Sitze für die Nockenwellen-Lagerbüchsen: — vorderes Lager — mittleres Lager — hinteres Lager	51,120-51,150 46,920-46,950 39,962-39,992
Durchmesser der Sitze für die Hauptlagerschalen	56,717-56,730
Länge des hinteren Hauptlagers zwischen den Sitzen der Druckringe . . .	23,100-23,200
Durchmesser der Sitze für die Pleuellagerschalen	51,330-51,346
Durchmesser der Sitze für Pleuelbüchse	23,939-23,972
Aussendurchmesser der Pleuelbüchse	24,016-24,041
Innendurchmesser der fertigbearbeiteten, eingesetzten Pleuel- büchsen	Klasse 1 22,004-22,007 Klasse 2 22,007-22,010
Stärke normaler Pleuellagerschalen	1,526-1,530
Untermasskala der Ersatz-Pleuellagerschalen	0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
Paarung Pleuelbüchse-Pleuelauge: — Überdeckung	0,044-0,102
Paarung Kolbenbolzen-Pleuelbüchse: — Montagespiel	0,010-0,016
Paarung Pleuellagerschalen-Pleuellagerzapfen: — Montagespiel	0,026-0,070
Höchstzulässige Abweichung der Achsparallelität der Pleuelstangen: — gemessen 125 mm vom Pleuelschaft entfernt	0,08

KOLBEN - KOLBENBOLZEN - KOLBENRINGE

BENENNUNG	mm
Durchmesser normaler Ersatzkolben, senkrecht zur Bolzenachse gemessen, in 30 mm Abstand vom Kolbenboden	Klasse A Klasse C Klasse E 79,925-79,935 79,945-79,955 79,965-79,975
Übermass-Stufen der Ersatzkolben	0,2 - 0,4 - 0,6
Durchmesser der Kolbenaugen	Klasse 1 Klasse 2 21,996-21,999 21,999-22,002
Höhe der Kolbenringnuten	1. Nut 2. Nut 3. Nut 1,535-1,555 2,030-2,050 3,967-3,987
Durchmesser des normalen Kolbenbolzens	Klasse 1 Klasse 2 21,991-21,994 21,994-21,997
Übermass der Ersatz-Kolbenbolzen	0,2
Stärke der Kolbenringe: — 1. Kompressionsring — 2. Ölabstreifring — 3. Ölabstreifring mit Schlitz und Innenfeder	1,478-1,490 1,980-2,000 3,925-3,937
Paarung zwischen Kolben und Zylinderbohrung (gemessen auf der Normalachse des Bolzens, 30 mm vom Kolbenboden entfernt): — Einbauspiel	0,065-0,085
Paarung zwischen Kolbenbolzen und Kolbenaugen: — Montagespiel	0,002-0,008
Paarung zwischen Kolbenringe und Kolbennuten (senkrecht): — 1. Kompressionsring: Montagespiel — 2. Ölabstreifring: Montagespiel — 3. Ölabstreifring: Montagespiel	0,045-0,077 0,030-0,070 0,030-0,062
Stoss-Spiel der Kolbenringe in der Zylinderbohrung: — 1. Kompressionsring: Montagespiel — 2. Ölabstreifring: Montagespiel — 3. Ölabstreifring: Montagespiel	0,30-0,45 0,20-0,35 0,20-0,35
Übermassstufen der Ersatzkolbenringe	0,2 - 0,4 - 0,6

KURBELWELLE - LAGERSCHALEN

BENENNUNG	mm
Normaldurchmesser der Hauptlagerzapfen	52,985-53,005
Durchmesser der Sitze der Hauptlagerschalen	56,717-56,730
Stärke der normalen Hauptlagerschalen	1,829-1,835
Untermasstufen der Ersatz-Hauptlagerschalen	0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
Normaldurchmesser der Pleuellagerzapfen	48,224-48,244
Paarung zwischen Hauptlagerschalen und Lagerzapfen: — Montagespiel	0,042-0,088
Länge des hinteren Hauptlagerzapfens zwischen den Anlaufflächen	27,975-28,025
Breite des hinteren Hauptlagers zwischen den Sitzen der Anlauf-Halbringe	23,100-23,200
Stärke der normalen Druckringe für hinteres Hauptlager	2,310-2,360
Stärke der Übermass-Halbringe	2,437-2,487
Spiel zwischen Anlaufflächen der Kurbelwelle und dem hinteren Hauptlager bei eingebauten Halbringen: — Einbauspiel	0,055-0,305
Höchstzulässige Toleranz in der Fluchtung der Hauptlagerzapfen	0,03 (*)
Höchstzulässige Toleranz in der Fluchtung zwischen Pleuellagerzapfen und Hauptlagerzapfen	± 0,35
Höchstzulässige Ovalität der Haupt- und Pleuellagerzapfen nach dem Ab- schleifen	0,005
Höchstzulässige Konizität der Haupt- und Pleuellagerzapfen nach dem Abschleifen	0,005
Rechtwinkligkeit der Flanschfläche des Schwungrades zur Achse der Kurbel- welle: — Höchstzulässige Toleranz, gemessen mit Messuhr (Tastspitze seitlich in einem Abstand von ca. 33 mm von der Drehachse der Welle angesetzt)	0,025
Schwungrad: Parallelität zwischen Kontaktfläche der Kupplungsscheibe und des Befes- tigungsflansches der Kurbelwelle: höchstzulässige Toleranz	0,10
— Rechtwinkligkeit der genannten Flächen zur Drehachse: höchstzulässige Toleranz	0,10

(*) Gesamtablesung auf der Messuhr.

ZYLINDERKOPF

BENENNUNG	mm
Durchmesser der Ventilführungssitze im Zylinderkopf	13,950-13,977
Aussendurchmesser der normalen Ventilführungen	14,040-14,058
Übermasstufen der Ersatz-Ventilführungen	0,2
Überdeckung zwischen Ventilführung und ihrem Sitz	0,063-0,108
Innendurchmesser der im Zylinderkopf eingesetzten und fertigbearbeiteten Ventilführungen	8,022-8,040
Durchmesser der Ventilschäfte	7,974-7,992
Paarung zwischen Ventilschaft und Führung: — Montagespiel	0,030-0,066
Neigungswinkel der Ventilsitze im Zylinderkopf	$45^{\circ} \pm 5'$
Neigungswinkel des Ventiltellerkegels	$45^{\circ} 30' \pm 5'$
Durchmesser der Ventilteller { Einlass Auslass	34,35-34,65 33,35-33,95
Höchstzulässiger Schlag der am Schaft geführten Ventile, bei einer vollständigen Umdrehung (mit Taststift der Messuhr in der Mitte der Kegelfläche)	0,03
Breite der Ventilsitze (Kontaktfläche) im Zylinderkopf { Einlass Auslass	1,6-1,7 1,9-2,0
Innendurchmesser der Ventilsitze im Zylinderkopf { Einlass Auslass	31,00-31,20 29,25-29,45

VENTILFEDERN

BENENNUNG	Innenfeder	Aussenfeder
Bestell-Nummer	4118614	4118615
Kontrolle der Federhöhe unter 28,9 kg _p Belastung	—	33,7 mm
Kontrolle der Federhöhe unter 13,9 kg _p Belastung	29,7 mm	—
Kleinste Federbelastung bezüglich obiger Höhenmasse	12 kg _p	26 kg _p

STEUERUNGSORGANE

BENENNUNG	mm
Durchmesser der Büchsen­sitze im Kurbelgehäuse:	
— vorderes Lager	51,120-51,150
— mittleres Lager	46,920-46,950
— hinteres Lager	39,962-39,992
Aussendurchmesser der Lagerbüchsen (*):	
— vordere Büchse	51,230-51,271
— mittlere Büchse	47,030-47,071
— hintere Büchse	40,072-40,113
Innendurchmesser der in den Sitzen fertig bearbeiteten Büchsen:	
— vordere Büchse	48,084-48,104
— mittlere Büchse	43,904-43,924
— hintere Büchse	36,926-36,946
Passung der Lagerbüchsen in ihren Sitzen im Kurbelgehäuse	Presspassung
Durchmesser der Lagerzapfen der Nockenwelle:	
— vorderes Lager	48,033-48,058
— mittleres Lager	43,833-43,858
— hinteres Lager	36,875-36,900
Passung der Nockenwellen-Lagerzapfen in ihren Büchsen:	
— Einbauspiel { vorderes Lager	0,026-0,071
{ mittleres Lager	0,046-0,091
{ hinteres Lager	0,026-0,071
Durchmesser der Sitze für Stößel mit Normalmass	14,010-14,028
Aussendurchmesser der Stößel mit Normalmass	13,982-14,000
Übermasstufen der Ersatz-Stößel	0,05-0,10
Passung der Stößel in ihren Sitzen:	
— Einbauspiel	0,010-0,046
Durchmesser der Bohrung der Kipphebelböcke	17,974-17,992
Durchmesser der Kipphebelachse	17,956-17,974
Passung zwischen Kipphebelböcken und Kipphebelachse:	
— Einbauspiel	0,000-0,036
Durchmesser der Kipphebelbohrung	18,016-18,043
Passung zwischen den Kipphebeln und ihrer Achse:	
— Einbauspiel	0,042-0,087

(*) Dieser Wert gilt für den Durchmesser einer evtl. Ringlehre (Büchse von Hand eingeführt).

KRAFTSTOFFFÖRDERUNG - SCHMIERUNG

VERGASER

Typ	WEBER 32 OF 1/200 ($\varnothing$ in mm)
Lufttrichter	24
Hauptdüse	1,30
Bremsluftdüse	1,90
Anreicherungs-Kraftstoffdüse	1,45
Anreicherung-Luftdüse	1,00
Anreicherungs-Gemischdüse	1,45
Leerlaufdüse	0,45
Leerlauf-Luftdüse	2,20
Pumpendüse	0,45
Pumpenaustrittsbohrung	0,40
Schwimmernadelventil	1,50
Pumpenfördermenge (je 10 Hübe)	$5 \div 8 \text{ cm}^3$
Kraftstoff-Rücklaufbohrung	1,00
Ausgleichbohrung	1,00
Startvorrichtung	mit Drosselklappe
Schwimmerstand	$7 \pm 0,25 \text{ mm}$

ÖLPUMPE

Spiel zwischen oberer Fläche der Zahnräder und Sitzfläche des Pumpendeckels	0,020-0,105 mm
Spiel zwischen Zahnkamm und Pumpengehäuse	0,11-0,18 mm

FEDER DES ÖLÜBERDRUCKVENTILS

Bestellnummer	4153891
Länge der eingebauten Feder, bei einer Belastung von $4,61 \pm 0,15 \text{ kg}_p$. .	22,5 mm
Zulässige Mindestbelastung in bezug auf die Länge der eingebauten Feder	$4,46 \text{ kg}_p$

ANZUGSDREHMOMENTE

T E I L	Bestell- nummer	Gewinde	Werkstoff	Anzugs- moment	
				N · m	kgm
Hauptlagerschrauben	1/42769/30	M 12 x 1,25	R 100	113	11,5
Mutter zur Befestigung des Saug- und Aus- puffkrümmers am Zylinderkopf.	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube R 80 Znt)	24	2,5
Mutter für Pleueldeckelschraube.	1/25550/20	M 9 x 1	R 80 (Schraube R 100)	51	5
Schraube für Schwungrad	1/43486/70	M 10 x 1,25	R 120	83	8,5
Schraube für Nockenwellenrad	1/55404/70	M 12 x 1,25	R 120	118	12
Selbstsichernde Mutter, Typ A, für Kipphe- belbock	1/35980/10	M 10 x 1,25	R 50 (Stiftschraube R 80)	43	4,5
Befestigungsschraube für Ölpumpengehäuse und Deckel	1/60452/20	M 8	R 80	20	2
Befestigungsschraube für Ölfilterhalter . . .	1/58887/21 1/59718/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt	54	5,5
Mutter für Wasserauslaufstutzen am Zylinder- kopf.	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube R 80 Znt)	22	2
Schraube für Generator am Ölfilterhalter . .	1/12347/31	M 10 x 1,25	R 100 Cdt	54	5,5
Schraube für Zylinderkopf am Kurbelgehäuse	4315767	M 10 x 1,25	R 100	83	8,5
Schraube für Zylinderkopf { und Kipphebelbock am { Krümmerseite . Kurbelgehäuse { Kerzenseite . . .	4315768 4315769	M 10 x 1,25	R 100	83	8,5

FAHRGESTELL

KUPPLUNG - WECHSELGETRIEBE - DIFFERENTIAL

KUPPLUNG	
Typ	Einscheiben - Trocken
Aus- und Einrückmechanismus	Membranfeder
Mitnehmerscheibe	mit Reibbelägen
Aussendurchmesser der Reibbeläge	200 mm
Innendurchmesser der Reibbeläge	130 mm
Nennstärke der Mitnehmerscheibe (unter Belastung von 436,5 kg _p)	7,6 ^{+0,2} _{-0,3} mm
WECHSELGETRIEBE - DIFFERENTIAL	
Gänge	4 vorwärts - 1 rückwärts
Synchronisierung mit Konuskupplung	für 1., 2., 3. u. 4. Gang
Typ der Zahnräder für:	
— Vorwärtsgänge	schrägverzahnte Zahnräder in ständigem Eingriff geradverzahnte Zahnräder und Rücklauf-Schieberad
— Rückwärtsgänge	
Untersetzungsverhältnisse:	
— 1. Gang	3,58
— 2. Gang	2,12
— 3. Gang	1,41
— 4. Gang	0,96
— R. Gang	3,57
Spiel zwischen den Getrieberädern	0,10 mm
Achsantrieb mit Stirnrädern	mit Schrägverzahnung
Untersetzungsverhältnis	10/53
Lager des Differentialgehäuses	2
Typ der Lager	Kegelrollenlager
Einstellung des Lagerspiels	durch Einstellringe
Spiel zwischen Ritzel und Stirnrad (nicht nachstellbar)	0,12 mm
Kraftübertragung auf die Vorderräder	durch Achswellen, die mit dem Differential durch Rollengelenke und mit den Rädern durch Gleichlaufgelenke ver- bunden sind
Stärke der Einstellscheiben für Differentiallager	1,70-1,75-1,80-1,85-1,90-1,95- 2,00-2,05-2,10-2,15-2,20-2,25- 2,30-2,35-2,40-2,45-2,50-2,55- 2,60

AUFHÄNGUNG

VORDERRADAUFHÄNGUNG

Einzelradaufhängung an unteren Querlenkern; oben querliegende Blattfeder mit Gummipuffern, die bei asymmetrischen Radschwingungen auch als Stabilisator dient.

Hydraulische doppelwirkende Teleskop-Stossdämpfer mit Gummipuffern. Gelenke mit Dauerschmierung (for-life).

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Einzelradaufhängung an querliegenden Drehstabfedern; Längslenker mit Gummipuffern mit veränderlicher Federkennung.

Stabilisator und hydraulische, doppelwirkende Teleskop-Stossdämpfer.

	vorn	hinten
Achsschenkel		
Nachlauf bei unbelastetem Fahrzeug	2°-3°	—
Einstellung des Nachlaufs	durch Änderung der Reaktionsstangenlänge	
Spreizung	9°	—
Räder		
Radsturz bei unbelastetem Fahrzeug	1° ± 30'	—
Einstellung des Radsturzes	durch Einstellscheiben	
Vorspur bei unbelastetem Fahrzeug	—1 - —5 mm	—
Einstellung der Vorspur	durch Gewindemuffen an den Lenkspurstangen	
Querlenker	2 (unten)	
Verbindung mit dem Rahmen	durch Achse u. elastische Büchsen	
Verbindung mit dem Achsschenkel	durch Gelenkköpfe	
Spurweite	1484 mm	1489 mm
Stossdämpfer		
Bestellnummer	4202165	4219796
Länge: — ausgezogen { Anstossbeginn	—	392,5 ± 2 mm
{ grösste Ausdehnung	330 ± 2 mm	400 ± 2 mm
— zusammengedrückt	226 ± 2 mm	265,5 ± 2 mm
Hub	104 mm	127 mm
Durchflussöffnung { Kompression	9-12,5 mm	9-12,5 mm
{ Rückstoss	29-36 mm	18,5-23,5 mm

LENKUNG

Lenkgetriebe	Schnecke und Rolle
Übersetzungsverhältnis	1 : 20,2
Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag	3 ³ / ₄
Wälzlager der Lenkschneckenwelle	zwei Kugellager
Wälzlager der Lenkrollenwelle	zwei Nadellager
Einstellung des Spiels zwischen Schnecke und Rolle	durch Einstellschraube
Wendekreisdurchmesser	11,6 m
Lenkgestänge	symmetrische und unabhängige Spurstangen mit mittlerer Verbindungsstange und Zwischenhebel
Seitliche Spurstangen	mit nachstellbaren Kugelgelenken
Lenkschubstange	mit vorderem Kugelgelenk nachstellbar
Einschlagwinkel: — kurveninneres Rad — kurvenäusseres Rad	24° 50' 30°
Vorspur der Vorderräder (bei unbelastetem Fahrzeug)	—1 — 5 mm

BREMSSEN

Typ {	hydraulische Fussbremse	Trommelbremsen an den vier Rädern auf die Bremsbacken der Vorderräder wirkend	
	mechanische Handbremse		
Trommeldurchmesser {	vorn	270 mm	
	hinten	250 mm	
Nachdrehen der Bremstrommeln: max. Übermass am Durchmesser		1 mm	
Bremsbeläge {	gestreckte Länge	180 mm	
	Breite {	vorn	65 mm
		hinten	50 mm
	Stärke {	vorn	4,2-4,5 mm
		hinten	1,5 mm
Bremsbackenspiel		0,30 mm	
Durchmesser des Hauptbremszylinders		22,225 mm (7/8")	
Durchmesser der Radbremszylinder {	vorn	28,570 mm (1 1/8")	
	hinten	22,225 mm (7/8")	
Spiel zwischen Druckstange und Hauptzylinderkolben		0,3 mm	
Pedalleerweg (bei Betätigung des Hauptbremszylinders)		1,6 mm	
Servobremse		hydro-pneumatische Unterdruckbremse auf die Vorderräder wirkend	
Typ		HYDROVAC-Bonaldi	
— Durchmesser des Unterdruckzylinders		171,45 mm (6 3/4")	
— Durchmesser des Hydraulikzylinders		19,05 mm (3/4")	
— Durchmesser des Hydraulik-Steuerventils		6,35 mm (1/4")	
— Hub des Hydraulikkolbens		48 ± 1 mm	
Bremsdruckregler (Einstellung s. S. 56)		im Bremskreis der Hinterräder	

ANZUGSMOMENTE

TEIL	Bestell- nummer	Gewinde	Werkstoff	Anzugs- moment	
				N · m	kgm
KUPPLUNG					
Mutter für Befestigungsschraube der Lasche an Kupplungsdruckplatte	1/07259/11	M 6	R 50 Znt (Schraube R 100)	13	1,5
Befestigungsschraube des Kupplungsdeckels am Motorschwungrad	1/38258/21	M 8	R 80 Cdt	29	3
WECHSELGETRIEBE UND DIFFERENTIAL					
Befestigungsschraube für Anlasser an Ge- triebehalterung	1/60444/21 1/60450/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Schraube für Getriebe an Motor	1/55411/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt	83	8,5
Mutter für Stiftschraube des Getriebes an Motor	1/61015/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (Stiftschraube R 80 Znt)	83	8,5
Mutter für Deckel an Getriebehalterung . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube R 80 Znt)	25	2,5
Mutter für Stiftschraube des Federdeckels der Schaltstangenarretierung	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube) R 50 Znt)	20	2
Schraube für Getriebegehäuse an der Halterung	1/60443/21 1/60450/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Mutter für Stiftschraube des Getriebegehäuse- deckels	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube R 50 Znt)	20	2
Schraube für Schaltgabel und inneren Schalt- hebel	813149	M 6	R 100	20	2
Mutter für Handschalthebel an Schaltgabel .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	25	2,5
Mutter für Lagerung des Handschalthebels .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 50)	13	1,5
Schraube für Stirnrad am vorderen Achsantrieb	1/59707/70	M 10 x 1,25	R 120	88	9

(folgt)

(Fortsetzung)

ANZUGSMOMENTE

T E I L	Bestell- nummer	Gewinde	Werkstoff	Anzugs- moment	
				N · m	kgm
Gewinding für vordere Differentialnabe . .	4130595	M 22 x 1,5	30 Cd 4 Rct Planetenrad (19 CN 5 Cmt 7)	118	12
Befestigungsschraube für Mitnehmer an der vorderen Differentialnabe	4210842	M 10 x 1,25	R 100	59	6
TRIEBWERKAUFHÄNGUNG					
Mutter für Schraube zur vorderen und hinteren Befestigung des Rahmens am Aufbau . .	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für Triebwerkummilager an der Aufhängung (Motor- und Getriebeseite)	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	83	8,5
Befestigungsschraube für Triebwerkklagerung (Motorseite)	1/60442/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Befestigungsschraube für Triebwerkummi- lager am Rahmen (Getriebeseite)	1/60442/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Befestigungsmutter für untere Verankerungs- lasche des Triebwerks	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
VORDERRADAUFHÄNGUNG					
Radnabenbolzen	4101849	M 14 x 1,5	C35R Bon Znt	88	9
Befestigungsschraube für vordere Schubstrebe am Querlenker	4130526	M 16 x 1,5	R 80 Znt	196	20
Mutter für Schraube des oberen Gelenkkopfes an der Blattfeder	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	25	2,5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für Gelenkkopfbolzen	1/25758/11	M 14 x 1,5	R 50 Znt (Bolzen 35NC5R)	98	10
Befestigungsschraube für unteren Gelenkkopf am Achsschenkelträger	1/60434/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Befestigungsschraube für Querlenkerlager am Rahmen	1/12270/21	M 14 x 1,5	R 80 Znt	118	12

(folgt)

(Fortsetzung)

ANZUGSMOMENTE

TEIL	Bestellnummer	Gewinde	Werkstoff	Anzugs- moment	
				N · m	kgm
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für Querlenker am Rahmen	1/25748/11	M 14 x 1,5	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	118	12
Mutter für Befestigungsschraube der vorderen Schubstrebenmutter	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	20	2
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für vordere Schubstrebe am Rahmen	1/25748/11	M 14 x 1,5	R 50 Znt (Bolzen 35 NC 5 R)	118	12
Mutter für Befestigungsschraube der Blattfeder-Gummilagerung	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für obere Stossdämpferbefestigung	1/25745/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für untere Stossdämpferbefestigung	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (Bolzen C 35 R Bon)	49	5
Befestigungsschraube für vorderen Bremsträger	1/59707/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt	49	5
HINTERRADAUFÄNGUNG					
Radnabenbolzen	4101849	M 14 x 1,5	C 35 R Bon Znt	88	9
Schraube für Längslenker am Aufbau . . .	1/55411/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt	75	7,5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für Stossdämpferbefestigung am Längslenker .	1/25756/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
Schraube für Stossdämpfer am Aufbau . . .	1/61397/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt	49	5
Befestigungsschraube für Gummibüchse des Stabilisators am Aufbau und Längslenker .	1/60436/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Mutter für Schraube des Gummipufferbügels zur Stossdämpferbefestigung	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	25	2,5

(folgt)

ANZUGSMOMENTE

(Fortsetzung)

TEIL	Bestell- nummer	Gewinde	Werkstoff	Anzugs- moment	
				N · m	kgm
Mutter für Befestigungsschraube des hinteren Bremsträgers	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	49	5
Obere Schraube für mittleren Lagerbock der Torsionsstange	1/38310/21	M 10 x 1,25	R 80 Cdt	49	5
Mutter für untere Schraube des mittleren Lagerbocks der Torsionsstange	1/61015/20	M 12 x 1,25	R 80 (Schraube R 100)	98	10
Untere Schraube für mittleren Lagerbock der Torsionsstange	1/55403/20	M 12 x 1,25	R 80	78	8
LENKUNG					
Befestigungsmutter für Lenkrad am Lenkrohr	1/07914/11	M 16 x 1,5	R 50 Znt (Welle C10Trf)	49	5
Befestigungsmutter für Lenkgehäuse am Aufbau	1/61015/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	93	9,5
Schraube für Lenkhebel am Achsschenkel .	1/55409/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt	88	9
Schraube für Zwischenhebelbolzen an der Gummipuffer-Halteplatte	1/60436/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5
Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz für Zwischenhebelbefestigung	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (Bolzen C 30 Bon. Fosf.)	78	8
Mutter für Kugelbolzen-Spannstift am Zwi- schenhebel	1/07934/11	M 14 x 1,5	R 50 Znt (Bolzen 12 NC 3 Carbn)	59	6
Mutter für Schraube der Klemme des Lenk- stangenkopfs	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Schraube R 80 Znt)	20	2
BREMSBETÄTIGUNG					
Mutter für Hauptbremszylinder	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (Stiftschraube R 80 Znt)	25	2,5
Mutter für Servobremse	4084629	5/16-24 UNF	R 50 Znt (Stange C 20 Znt)	13	1,5
Schraube für Bremskraftregler	1/60445/21	M 8	R 80 Znt	25	2,5