

WERKSTATT - HANDBUCH

1,9-TONNER

Ausgabe Februar 1961

ADAM OPEL AKTIENGESELLSCHAFT - RÜSSELSHEIM AM MAIN

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Adam Opel Aktiengesellschaft nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Adam Opel Aktiengesellschaft ausdrücklich vorbehalten.

KTA-607

DIESES WERKSTATT-HANDBUCH ENTHÄLT:

Technische Daten

Einstell- und Einbauhinweise

Drehmoment-Richtwerte

Gruppe 0 - Wartung

Gruppe 1 - Karosserie

Gruppe 2 - Rahmen

Gruppe 3 - Vorderradaufhängung

Gruppe 4 - Hinterradaufhängung

Gruppe 5 - Bremsen

Gruppe 6 - Motor und Kupplung

Gruppe 7 - Getriebe

Gruppe 8 - Kraftstoffanlage und Auspuffleitung

Gruppe 9 - Lenkung und Vorderradeinstellung

Gruppe 10 - Räder

Gruppe 11 - Fahrgestell-Blechteile

Gruppe 12 - Elektrische Ausrüstung und Armaturen

Gruppe 13 - Kühlung

Gruppe 14 - Zubehör

EINFÜHRUNG

Dieses Werkstatt-Handbuch dient als Nachschlagewerk für das Werkstattpersonal. Die Typkennzeichnung vor der eigentlichen siebenstelligen Fahrgestell-Nummer lautet:

- 41 Fahrgestell ohne Fahrerhaus mit 3000 mm Radstand
- 42 Fahrgestell mit Fahrerhaus und 3000 mm Radstand
- 43 Pritschenwagen mit 3000 mm Radstand
- 44 Kastenwagen mit 3000 mm Radstand
- 45 Fahrgestell ohne Fahrerhaus mit 3300 mm Radstand
- 46 Fahrgestell mit Fahrerhaus und 3300 mm Radstand
- 47 Pritschenwagen mit 3300 mm Radstand
- 48 Kastenwagen mit 3300 mm Radstand

Die Fahrgestell-Nummer ist einmal auf dem Typenschild und zum anderen auf dem rechten Rahmenlängsträger unter der Motorhaube in Nähe der Wasserpumpe eingeschlagen. Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite der Stirnwand unter der Motorhaube unmittelbar über der Batterie. Die Motor-Nummer ist auf der rechten Seite in Nähe der Kraftstoffpumpe in das Kurbelgehäuse eingeschlagen. Alle Fahrzeugdaten können also bei geöffneter Motorhaube von rechts abgelesen werden.

Das Werkstatt-Handbuch ist nach dem bekannten 15-gliedrigen Gruppensystem zusammengestellt. Jede Gruppe ist in sich fortlaufend numeriert, wobei die erste Zahl stets die Gruppe, die zweite Zahl die Seitennumerierung innerhalb dieser Gruppe bedeutet, z. B. 6-47 entspricht Gruppe 6, Seite 47.

Am Anfang dieses Handbuches sind technische Daten, Einstell- und Einbauhinweise sowie Drehmoment-Richtwerte angeführt. Am Anfang jeder Gruppe ist ein unterteiltes Inhaltsverzeichnis sämtlicher Arbeitsvorgänge, die in dieser Gruppe enthalten sind, zusammengestellt.

In den Gruppen, in denen Spezial-Werkzeuge benötigt werden, sind diese am Ende der betreffenden Gruppe in einer kompletten Aufstellung zusammengefaßt. Anschließend an diese Aufstellung sind auch die Skizzen aller SW-Werkzeuge angeordnet, so daß diese SW-Werkzeuge in eigener Werkstatt hergestellt werden können. Die Seiten der Werkzeug-Aufstellung sind von den übrigen Textseiten unter Hinzufügung von „W“ vor dem Gruppenindex in sich getrennt numeriert.

Die Spezial-Werkzeuge sowie auch die meisten Selbstanfertigungs-Werkzeuge können von der Firma Matra-Werke GmbH., Frankfurt am Main, Dieselstraße 30, bezogen werden, da diese Firma die Werkzeuge herstellt und den Vertrieb selbst durchführt.

Die im Text vorhandenen eingeklammerten Zahlen, die durch einen Strich getrennt sind, verweisen auf das jeweilige Bild. Die erste Zahl bedeutet stets die Bild-Nummer, die zweite Zahl ist die Hinweiszahl in dem betreffenden Bild, z. B. (27/3) bedeutet Bild 27, Position 3. Fast alle Bilder zeigen den in dem Arbeitsvorgang behandelten Wagen- bzw. Motortyp. Nur in wenigen Ausnahmefällen wurden auch Bilder von anderen Wagen- bzw. Motortypen eingereiht, wenn sie den zu zeigenden Vorgang prinzipmäßig richtig darstellen.

Sollten sich beim Nachschlagen dieses Werkstatt-Handbuches etwaige Fragen ergeben, ist die erklärende Auskunft von der Kundendienst Technischen Abteilung der Adam Opel Aktiengesellschaft, Rüsselsheim am Main, einzuholen.

TECHNISCHE DATEN

| Benennung | Pritschenwagen | | Kastenwagen | |
|---|---|---------|-------------|---------|
| Radstand | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Vorderradaufhängung | | | | |
| Art der Vorderradaufhängung | Faustachse mit hydraulischen Stoßdämpfern und Drehstabstabilisator | | | |
| Art der Federn | in Fahrtrichtung angeordnete Halbfedern | | | |
| Stoßdämpfer | Teleskopstoßdämpfer, doppeltwirkend | | | |
| Hinterradaufhängung | | | | |
| Art der Hinterradaufhängung | Hinterräder auf Hinterachsgehäuse-Tragrohr gelagert. Hinterachswelle frei von Biegung durch Raddruck und Seitenkräfte. Schub- und Bremskräfte werden von der Feder aufgenommen. | | | |
| Bauart des Hinterachsgehäuses | Stahlblech-Banjo-Gehäuse mit angeschweißten Radlagerträgern. Deckel öldicht aufgeschweißt. Achsgetriebeträgerkörper wird aufgeschraubt. | | | |
| Art der Federn | In Fahrtrichtung angeordnete Halbfedern mit ausgewalzten Blattenden und mit Spaltblatt. Progressive Federrate. 2. Federblatt unterstützt Federauge und Gleitende. | | | |
| Anzahl der Federblätter | 7 | | | |
| Stoßdämpfer | Doppeltwirkende Teleskopstoßdämpfer | | | |
| Art des Ausgleichgetriebes | Geteiltes Tempergußgehäuse mit 2 Achswellenkegelrädern und 4 Ausgleichkegelrädern. | | | |
| Übersetzungsverhältnis | 5,5 | | | |
| Gelenkwelle | | | | |
| Bauart der Gelenkwelle | Zweiteilige Rohrgelenkwelle. Zwischenlager in Gummidämpfungsblock eingebettet. | | | |
| Bremsen | | | | |
| Fußbremse (Betriebsbremse) | Vierrad-Öldruckbremse | | | |
| Bremstrommeldurchmesser, vorn | 300 mm | | | |
| hinten | 350 mm | | | |
| Bremsbelagbreite, vorn | 50 mm | | | |
| hinten | 50 mm | | | |
| Bremsbelagstärke ca. | 6 mm | | | |
| Wirksame Bremsfläche, gesamt | 1425 cm ² | | | |
| Gesamtübersetzung, vorn | 26 | | | |
| hinten | 33 | | | |
| Handbremse (Feststellbremse) | mechanisch, auf Hinterräder wirkend | | | |
| Motor | | | | |
| Bauart | Reihenmotor mit hängenden Ventilen | | | |
| Arbeitsweise | Viertakt | | | |
| Zylinderzahl | 6 | | | |

| Benennung | Pritschenwagen | | Kastenwagen | |
|--|--|---------|-------------|---------|
| | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Radstand | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Bohrung | 85 mm | | | |
| Hub | 76,5 mm | | | |
| Hubvolumen, Effektiv | 2605 cm ³ | | | |
| Steuer | 2586 cm ³ | | | |
| Bremsleistung bei 3600 U/min (DIN 70 020) | 70 PS | | | |
| Drehmoment bei 1200 bis 2000 U/min (DIN 70 020) | 17,8 mkg | | | |
| Verdichtungsgrad | 7,0 | | | |
| Schmierung | Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe | | | |
| Art der Kühlung | Wasserkühlung mit Umwälzpumpe | | | |
| Vergaser | Opel-Fallstromvergaser mit Beschleunigungspumpe | | | |
| Kupplung | Einscheiben-Trockenkupplung | | | |
| Getriebe | | | | |
| Bauart | schrägverzahntes, voll- und sperrsynchrisiertes Zahnrad- Vorlegegetriebe. | | | |
| Zahl der Gänge | 4 vorwärts, 1 rückwärts | | | |
| Übersetzungen | | | | |
| 1. Gang | 5,20 | | | |
| 2. Gang | 2,82 | | | |
| 3. Gang | 1,62 | | | |
| 4. Gang | 1,00 | | | |
| Rückwärtsgang | 4,90 | | | |
| Getriebebeschaltung | mechanisch | | | |
| Schalthebelanordnung | an der Lenksäule | | | |
| Lenkung, Vorderradeinstellung | | | | |
| Bauart | Schnecken-Rollensegment-Lenkung | | | |
| Lenkraddurchmesser | 440 mm | | | |
| Übersetzung des Lenkgetriebes | 20,2 | | | |
| Gesamtübersetzung | 23,5 | | | |
| Spurkreisdurchmesser | 12,20 m | 13,20 m | 12,20 m | 13,20 m |
| Wendekreisdurchmesser | 13,15 m | 14,00 m | 13,15 m | 14,00 m |
| Vorspur | 1 bis 3 mm | | | |
| Nachlauf | 2° 30' - 1° | | | |
| Sturz | 1° 30' - 1° | | | |
| Radeinschlagwinkel (am Außenrad) max. | 29° 50' - 1° 30' | | | |
| Räder, Reifen | | | | |
| Räder | Gewalzte Stahlblech-Scheibenräder | | | |
| Felgenbauart | Tiefbettfelge mit geneigter Schulter | | | |
| Felgengröße, vorn und hinten | 4,00 E x 18 | | | |
| Reifengröße, vorn und hinten | 6,00 - 18 extra Transport | | | |
| Reifenart | mit Schlauch | | | |
| Reifendruck, vorn | 3,25 atü | | | |
| hinten | 3,25 atü | | | |

| Benennung | Pritschenwagen | | Kastenwagen | |
|--|----------------|---|-------------|---------|
| | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Radstand | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Feuerwehr- und Kommunalfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 4200 kg, Reifendruck, vorn | | 3,25 atü | | |
| hinten | | 3,50 atü | | |
| Elektrische Ausrüstung | | | | |
| Zündfolge | | 1-5-3-6-2-4 | | |
| Zündkerzen | | 14 mm Gewinde, Wärmewert 145 | | |
| Zündkerzenelektrodenabstand | | 0,9 bis 1,0 mm | | |
| Zünderstellung | | o. T. | | |
| Zünderstellungsmarke | | Kugel auf Schwungrad muß sich mit Zeiger im Schauloch decken. | | |
| Unterbrecherkontaktabstand | | 0,35 bis 0,4 mm | | |
| Batterie | | | | |
| Spannung | | 6 Volt | | |
| Kapazität | | 77 Ah | | |
| Lichtmaschine | | | | |
| Spannung | | 6 Volt | | |
| Nennleistung | | 200 Watt | | |
| Einschaltzahl | | 1700 U/min | | |
| Anlasser | | | | |
| Ausführung | | 4-poliger Hauptstrommotor mit aufgebautem Magnetschalter. | | |
| Wirkungsweise | | Ritzel durch Magnetschalter eingespart, schraubt sich bei vollem Anlaßstrom in den Zahnkranz. | | |
| Leistung | | 0,8 PS | | |
| Übersetzungsverhältnis | | 13 : 1 | | |
| Zündverteiler | | | | |
| Antrieb | | von Nockenwelle über Ritzel | | |
| Bauart | | automatische Fliehkraft – mit zusätzlicher Unterdruck-Zündverstellung. | | |
| Wagenabmessungen | | | | |
| Länge über alles ca. | 5170 mm | 6070 mm | 5270 mm | 6170 mm |
| Breite über alles, ohne Außenspiegel . . ca. | 2110 mm | 2110 mm | 2065 mm | 2065 mm |
| Höhe über alles, unbelastet ca. | – | – | 2480 mm | 2480 mm |
| mit Plane ca. | 2535 mm | 2535 mm | – | – |
| ohne Plane ca. | 2250 mm | 2250 mm | – | – |
| Fahrgestell | | | | |
| Radstand | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Spurweite, vorn | 1425 mm | 1425 mm | 1425 mm | 1425 mm |
| hinten | 1420 mm | 1420 mm | 1420 mm | 1420 mm |
| Bodenfreiheit, Vorderachse ca. | 278 mm | 278 mm | 278 mm | 278 mm |
| Hinterachse ca. | 220 mm | 220 mm | 220 mm | 220 mm |
| Rahmenbreite | 736 mm | 736 mm | 736 mm | 736 mm |
| Ladefläche | | | | |
| Ladelänge | 2900 mm | 3800 mm | 3000 mm | 3900 mm |
| Ladebreite | 1970 mm | 1970 mm | 1880 mm | 1880 mm |

| Benennung | Pritschenwagen | | Kastenwagen | |
|---|----------------|-----------|-------------|-----------|
| | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Radstand | 3000 mm | 3300 mm | 3000 mm | 3300 mm |
| Bordwandhöhe | 392 mm | 392 mm | — | — |
| Höhe der Ladefläche über Boden, unbelastet ca. | 1040 mm | 1040 mm | 840 mm | 835 mm |
| Gewichte | | | | |
| Zulässiges Gesamtgewicht | 3800 kg | 3800 kg | 3800 kg | 3800 kg |
| Zulässiger Vorderachsdruk | 1300 kg*) | 1300 kg*) | 1300 kg*) | 1300 kg*) |
| Zulässiger Hinterachsdruk | 2800 kg*) | 2800 kg*) | 2800 kg*) | 2800 kg*) |
| Leergewicht (einschl. Fahrer) | — | — | 1970 kg | 2070 kg |
| ohne Plane | 1850 kg | 1890 kg | — | — |
| mit Plane | 1865 kg | 1955 kg | — | — |
| Nutzlast | — | — | 1830 kg | 1730 kg |
| ohne Plane | 1985 kg | 1910 kg | — | — |
| mit Plane | 1935 kg | 1845 kg | — | — |
| Zulässiges Gesamtgewicht mit Anhänger | 6000 kg | 6000 kg | 6000 kg | 6000 kg |
| Zulässige Anhängelast bei | | | | |
| Anhänger mit Bremse | 2200 kg | 2200 kg | 2200 kg | 2200 kg |
| Anhänger ohne Bremse | — | — | 985 kg | 1035 kg |
| ohne Plane | 910 kg | 945 kg | — | — |
| mit Plane | 930 kg | 980 kg | — | — |
| Fahrwerte | | | | |
| Geschwindigkeit bei 3500 Motor-U/min: | | | | |
| 1. Gang | | | 17,2 km/h | |
| 2. Gang | | | 31,8 km/h | |
| 3. Gang | | | 55,4 km/h | |
| 4. Gang | | | 89,7 km/h | |
| Rückwärtsgang | | | 18,3 km/h | |
| Steigfähigkeit: | | | | |
| 1. Gang ca. | | | 38 % | |
| 2. Gang ca. | | | 18 % | |
| 3. Gang ca. | | | 10 % | |
| 4. Gang ca. | | | 6 % | |
| Höchstgeschwindigkeit ca. | | | 103 km/h | |
| Kraftstoffverbrauch nach | | | | |
| DIN 70 030 auf 100 km | | | 14,4 Ltr. | |
| Ölverbrauch auf 100 km | | | 0,2 Ltr. | |
| Füllmengen | | | | |
| Kühlsystem, ohne Heizung ca. | | | 9,3 Ltr. | |
| Kühlsystem, mit Heizung ca. | | | 9,6 Ltr. | |
| Motor (Nachfüllmenge) ca. | | | 4,0 Ltr. | |
| Getriebe ca. | | | 1,6 Ltr. | |
| Hinterachse ca. | | | 2,4 Ltr. | |
| Bremssystem ca. | | | 0,33 Ltr. | |
| Kraftstoff ca. | | | 68 Ltr. | |

*) Diese Achsdrücke sind bei ungleichmäßiger Lastverteilung vorn oder hinten zulässig, jedoch darf keinesfalls das zulässige Gesamtgewicht überschritten werden.

Änderungen vorbehalten. Diese Daten sind auf Grund der Norm-Nr. 70 020 aufgestellt.

EINSTELL- UND EINBAUHINWEISE

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|--|--|---------------------|
| Gruppe 3 - Vorderradaufhängung | | |
| Vorderachse | | |
| Grenzmaße der Bohrung in Achsfaust für Achsschenkelbolzen | $\frac{22,021}{22,000}$ mm ϕ | Innenmeßgerät |
| Neigung der Bohrung in Achsfaust für Achsschenkelbolzen | $7^\circ \pm 10'$ | Vorderachsprüfgerät |
| Zulässige Abweichung in der Parallelität der beiden Federauflagen | $\pm 1/2^\circ$ | |
| Fluchtung beider Bohrungen für Achsschenkelbolzen in den Achsfäusten | In den Achsfaustbohrungen eingesetzte und zentrierte Dorne müssen genau fluchten. | Vorderachsprüfgerät |
| Grenzmaße der Lagerstelle für äußeres Radlager am Achsschenkel | $\frac{19,993}{19,980}$ mm ϕ | Mikrometer |
| Grenzmaße der Lagerstelle für inneres Radlager am Achsschenkel | $\frac{35,006}{34,995}$ mm ϕ | Mikrometer |
| Sitz des Achsschenkels auf Achsfaust | Achsschenkeldrucklager mit Ausgleichscheiben müssen sich spielfrei zwischen Achsfaust und Achsschenkel einschieben lassen. | |
| Grenzmaße der eingepreßten, bearbeiteten Buchsen im Achsschenkel | $\frac{22,028}{22,007}$ mm ϕ | Innenmeßgerät |
| Spiel zwischen Achsschenkelbolzen und Buchsen im Achsschenkel | 0,007 bis 0,041 mm | |
| Einpreßtiefe der Buchsen im Achsschenkel | Bündig mit Außenfläche Achsschenkel (oben) bzw. Grund der Aussparung (unten) | |
| Innere Radlagersitzfläche am Achsschenkel auf Schlag prüfen | Zul. Radialschlag = 0,025 mm | Meßuhr |
| Äußere Radlagersitzfläche am Achsschenkel auf Schlag prüfen | Zul. Radialschlag = 0,05 mm | Meßuhr |
| Flanschfläche am Achsschenkel auf Schlag prüfen | Zul. Seitenschlag = 0,05 mm | Meßuhr |
| Druckteller mit dazwischenliegenden Gummipuffern auf Teleskop-Stoßdämpfer oben und unten | Auf das Maß von 36 bis 37 mm einstellen | Schieblehre |
| Druckteller mit dazwischenliegenden Gummipuffern auf Verbindungsstange für Stabilisator zur Vorderachse oben und unten | Auf das Maß von 35 bis 36 mm einstellen | Schieblehre |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|--|---|
| Zulässige Abweichung in der Fluchtung der beiden Enden der Stabilisatorwelle | 15 ± 2 mm | Tiefenmaß |
| Abstand von Mitte bis Mitte Auge der Stabilisatorwelle | 894 ± 3 mm | Längenmaß |
| Vorderfedern | | |
| Grenzmaße der vorderen Buchse, eingepreßt und bearbeitet (hintere Buchse mit Gewinde) | $\frac{16,138}{16,095}$ mm ϕ | Innenmeßgerät |
| Spiel zwischen Federbolzen und Buchse | 0,095 bis 0,165 mm | |
| Vorderfedereinbau | Vorderfedern so einbauen, daß das Federauge mit glatter Buchse und kurzer Teil der Feder nach vorn zu liegen kommen. | |
| Länge von Mitte bis Mitte Federauge, Feder unbelastet, nicht eingebaut | 1090 mm | |
| Anzahl der Federblätter | 5 | |
| Blattstärke Blatt 1 und 2 Blatt 3 bis 5 | 7 mm 6,5 mm | |
| Gruppe 4 - Hinterradaufhängung | | |
| Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebkegelrad | 0,10 bis 0,20 mm | Meßuhr |
| Zulässiger Seitenschlag des aufgeschraubten Tellerrades bei Aufnahme des Antriebkegelrades mit Lagern im Ausgleichtraggkörper | 0,08 mm | Meßuhr |
| Zulässige Rundlaufabweichung des aufgeschraubten Tellerrades bei Aufnahme des Ausgleichgetriebes mit Lagern im Ausgleichtraggkörper | 0,13 mm | Meßuhr |
| Abstand zwischen Druckpilz an Einstellschraube und Tellerrad | 0,12 mm | Einstellschraube bis zum Anschlag an Tellerrad eindrehen, dann $\frac{1}{12}$ Umdrehung zurückdrehen. |
| Hinterradlagerspieleinstellung | Innere Radlagermutter mit Schlüssel S-879 festziehen, damit sich Radlager setzen. Dabei Rad drehen und auf Stirnfläche der Radnabe über Kreuz einige Hammerschläge unter Zwischenhalten eines Hartholzstückes geben. Innere Radlagermutter nachziehen, dann $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Umdrehung lösen. Äußere Radlagermutter festziehen und sichern. | |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|--|--|--|
| Zulässiger Seitenschlag des Hinterachswellenflansches, gemessen an der Innenfläche des Flansches bei Aufnahme in den Spitzen | 0,1 mm bezogen auf 55 mm Radius | Meßuhr |
| Hinterfedern | | |
| Anzahl der Federblätter | 7 | |
| Blattstärke: Blatt 1 bis 6 Blatt 7 | 9,5 mm 18,0 mm | |
| Gruppe 5 - Bremsen | | |
| Zulässige Rundlaufabweichung des Innendurchmessers der Vorder- und Hinterradbremstrommel bei Aufnahme in den Lagerstellen | 0,3 mm | Meßuhr Meßuhr so ansetzen, daß der Meßstift der Uhr mit Vorspannung in einem Abstand von ca. 10 mm von Hinterkante Bremstrommel am Bremstrommel-Innendurchmesser anliegt. |
| Bremsbackeneinstellung | <p>Jede Bremsbacke einzeln durch Öffnung in Bremsträgerplatte einstellen. Beim Einstellen der vorderen Bremsbacken eines Rades Rad vorwärts, beim Einstellen der hinteren Bremsbacken Rad rückwärts drehen.</p> <p>Linke Räder: Einstellkappen für vordere Bremsbacken bis zum merklichen Widerstand nach oben, für hintere Bremsbacken nach unten, dann entgegengesetzt drehen, bis Rad frei läuft.</p> <p>Rechte Räder: Einstellung entgegengesetzt.</p> | |
| Bremspedalweg bis zum Anschlag der Kolbenstange am Kolben | ca. 5 mm | Längenmaß |
| Bremsentlüftung | Möglichst zuerst die Hinterradbremmen, dann erst die Vorderradbremmen entlüften. | |
| Handbremseinstellung | Bei Handbremshebelweg bis zur 5. Raste gerade einsetzen der Bremswiderstand. | |
| Bremszylinder-Innendurchmesser: | | |
| Hauptbremszylinder | $\frac{25,440}{25,400}$ mm ϕ | |
| Vorderradbremmszylinder | $\frac{25,450}{25,390}$ mm ϕ | |
| Hinterradbremmszylinder | $\frac{28,628}{28,576}$ mm ϕ | |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit | |
|---|--|--|------------------|
| Gruppe 6 - Motor und Kupplung | | | |
| Zylinder, Kurbelgehäuse, Kolben, Zylinderkopf, Ventile | | | |
| Grenzmaße der Zylinderbohrung für normale Kolben | $\frac{85,00}{84,95}$ mm ϕ | Innenmeßgerät | |
| Grenzmaße der Zylinderbohrung für Kolben, 0,5 mm Übergröße | $\frac{85,50}{85,45}$ mm ϕ | Innenmeßgerät | |
| Grenzmaße der Zylinderbohrung für Kolben, 1 mm Übergröße | $\frac{86,00}{85,95}$ mm ϕ | Innenmeßgerät | |
| Grenzmaße der Zylinderbohrung für Kolben, 1,5 mm Übergröße | $\frac{86,50}{86,45}$ mm ϕ | Innenmeßgerät | |
| Zulässige Unrundheit der Zylinderbohrung | 0,013 mm | Innenmeßgerät | |
| Zulässige Kegelform der Zylinderbohrung | 0,013 mm | Innenmeßgerät | |
| Kolbenspiel | 0,02 mm | Innenmeßgerät | |
| Höhenspiel des 1. (oberen) Verdichtungsringes in Kolbenringnut | 0,046 bis 0,076 mm | Fühllehre, Ring in Nut abrollen | |
| Höhenspiel des 2. Verdichtungsringes in Kolbenringnut | 0,033 bis 0,063 mm | Fühllehre, Ring in Nut abrollen | |
| Höhenspiel des Ölabstreifringes in Kolbenringnut | 0,025 bis 0,055 mm | Fühllehre, Ring in Nut abrollen | |
| Kolbenringstoß | 1. Verdichtungsring | Fühllehre, Kolbenring in zugehörige Zylinderbohrung eingesetzt | |
| | 2. Verdichtungsring | | 0,3 bis 0,45 mm |
| | Ölabstreifring | | 0,25 bis 0,40 mm |
| Kolbenbolzeneinbau in Kolben | Eingeölter Kolbenbolzen muß mit Daumendruck in den auf etwa 60° C erwärmten Kolben einzuschieben sein. | | |
| Ventilfederdruck bei 33,5 mm Länge) Federdraht bei 41,5 mm Länge) 4,2 mm ϕ | $66 \pm 2,6$ kg $38 \pm 2,6$ kg | Federwaage | |
| Ventilabmessungen | | | |
| Einlaßventil | $\frac{9,000}{8,987}$ mm ϕ | Mikrometer Schieblehre | |
| Schaftdurchmesser, Normalgröße | $\frac{9,075}{9,062}$ mm ϕ | | |
| Schaftdurchmesser, 0,075 mm Übergröße | $\frac{9,150}{9,137}$ mm ϕ | | |
| Schaftdurchmesser, 0,150 mm Übergröße | $\frac{9,300}{9,287}$ mm ϕ | | |
| Schaftdurchmesser, 0,300 mm Übergröße | $\frac{9,300}{9,287}$ mm ϕ | | |
| Gesamtlänge, Nennmaß | 110 mm | | |
| Tellerdurchmesser | 38 mm | | |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|---|-----------------------------|
| Auslaßventil | | |
| Schaftdurchmesser, Normalgröße | $\frac{8,975}{8,962}$ mm ϕ | Mikrometer Schieblehre |
| Schaftdurchmesser, 0,075 mm Übergroße | $\frac{9,050}{9,037}$ mm ϕ | |
| Schaftdurchmesser, 0,150 mm Übergroße | $\frac{9,125}{9,112}$ mm ϕ | |
| Schaftdurchmesser, 0,300 mm Übergroße | $\frac{9,275}{9,262}$ mm ϕ | |
| Gesamtlänge, Nennmaß | 111 mm | |
| Tellerdurchmesser | 32 mm | |
| Ventilschaftbohrungen im Zylinderkopf (Ein- und Auslaß) | | |
| Normalgröße | $\frac{9,050}{9,025}$ mm ϕ | Innenmeßgerät |
| 0,075 mm Übergroße | $\frac{9,125}{9,100}$ mm ϕ | |
| 0,150 mm Übergroße | $\frac{9,200}{9,175}$ mm ϕ | |
| 0,300 mm Übergroße | $\frac{9,350}{9,325}$ mm ϕ | |
| Spiel des Ventilschaftes in der Ventilführung | | |
| Einlaß | 0,025 bis 0,063 mm | |
| Auslaß | 0,050 bis 0,088 mm | |
| Zulässiger Schlag des Ventilkegels zum Ventilschaft | | |
| Einlaß | 0,03 mm | Ventilprüfgerät |
| Auslaß | 0,05 mm | |
| Ventilsitz und Korrektionswinkel | Ventilsitzwinkel 45° obere Korrektion 15° untere Korrektion Einlaß 70° Auslaß 90° | |
| Ventilsitzbreite im Zylinderkopf | | |
| Einlaß | 1,3 bis 1,5 mm | |
| Auslaß | 1,60 bis 1,85 mm | |
| Tragende Fläche des Ventils über Unterkante Ventilkegel | 0,8 bis 1,0 mm | |
| Ventilspiel (bei 80° C Wasser- und Öltemperatur) | | |
| Einlaß | 0,20 mm | Fühllehre |
| Auslaß | 0,25 mm | |
| Abstand der eingepreßten Buchsen für Vorwärmventilklappe im Auspuffkrümmer | 67,5 mm | Innentaster und Schieblehre |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|--|---|--------------------------|
| Kurbeltrieb | | |
| Kurbelwellenschleifmaße | Siehe Tabelle in Gruppe 6 | Mikrometer |
| Zulässige Abweichung der Mittigkeit vom Zapfen für Kurbelwellenrad zum Kurbelwellenlagerzapfen Nr. 1 | 0,02 mm | Meßuhr |
| Zulässige Unrundheit der Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen | 0,006 mm | Meßuhr |
| Zulässige Kegelform der Kurbelwellen- und Pleuellagerzapfen | 0,01 mm | Mikrometer |
| Höhenschlag der mittleren Kurbelwellenlagerzapfen bei Aufnahme in den Endlagern | 0,04 mm | Meßuhr |
| Zulässige Unparallelität der Pleuellagerzapfen, gemessen auf Zapfenlänge, bei Aufnahme der benachbarten Kurbelwellenlagerzapfen in Prismen | 0,012 mm | Meßuhr |
| Zulässiger Seitenschlag des Kurbelwellenflansches bezogen auf 50 mm Radius | 0,025 mm | Meßuhr |
| Zulässiger Höhenschlag des Kurbelwellenflansches bei Aufnahme in den Kurbelwellenlagern | 0,035 mm | Meßuhr |
| Kurbelwellenlängsspiel (Kurbelwellenlagerdeckel, mitte vorn) | 0,100 bis 0,212 mm | Fühllehre |
| Spiel zwischen Kurbelwellenlagerzapfen und Kurbelwellenlagerschalen | 0,026 bis 0,064 mm | |
| Spiel zwischen Pleuellagerzapfen und Pleuelstangenlagerschalen | 0,013 bis 0,049 mm | |
| Pleuelstangenlängsspiel auf Pleuellagerzapfen | 0,120 bis 0,254 mm | Fühllehre |
| Gewichtsunterschiede der Pleuelstangen innerhalb eines Motors | 8 g | Waage |
| Aufziehen des Anlaßzahnkranzes auf Schwungrad | Anlaßzahnkranz auf 180° C bis 230° C erwärmen | |
| Zulässiger Seitenschlag des aufgepreßten Anlaßzahnkranzes zum Schwungrad | 0,5 mm | Meßuhr |
| Motorsteuerung | | |
| Nockenwellenschleifmaße und zugehörige Nockenwellenlagerdurchmesser | Siehe Tabelle in Gruppe 6 | Mikrometer Innenmeßgerät |
| Spiel der Nockenwelle in den Lagern | 0,025 bis 0,065 mm | |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|--|----------------------|
| Nockenwellenlängenspiel | 0,1 bis 0,2 mm | Fühllehre |
| Zulässiger Höhengschlag des mittleren Lagerzapfens der Nockenwele bei Aufnahme in den äußeren Lagerzapfen | 0,025 mm | Meßuhr |
| Zulässiger Höhengschlag des Aufnahmezapfens für Nockenwellenrad bei Aufnahme in den äußeren Lagerzapfen | 0,025 mm | Meßuhr |
| Zahnflankenspiel zwischen Kurbel- und Nockenwellenzahnrad | 0,08 bis 0,13 mm | Fühllehre |
| Zahnflankenspiel zwischen Nockenwellenschraubenrad und Zündverteilerzahnrad | 0,15 bis 0,25 mm | |
| Grenzmaße des Außendurchmessers der Kipphebelachse | $\frac{18,980}{18,962}$ mm ϕ | Mikrometer |
| Grenzmaße der eingepreßten, ausgeriebenen Kipphebelbuchse | $\frac{19,013}{19,000}$ mm ϕ | Innenmeßgerät |
| Spiel zwischen Kipphebel und Kipphebelachse | 0,020 bis 0,051 mm | |
| Zulässiger Schlag der Stößelstange bei Aufnahme an beiden Enden in den Kugelflächen | 0,38 mm | Meßuhr |
| Ventilstößelspiel in Bohrung des Zylinderkurbelgehäuses | 0,14 bis 0,028 mm | |
| Motorschmierung | | |
| Zahnflankenspiel zwischen den beiden Ölpumpenzahnradern | 0,15 bis 0,25 mm | Fühllehre |
| Höhenspiel der Ölpumpenzahnrad im Gehäuse | Räderstirnflächen müssen mit Gehäuse abschließen, höchstens 0,1 mm überstehen. | Lineal und Fühllehre |
| Spiel zwischen getriebenem Ölpumpenzahnrad und Achse | 0,016 bis 0,054 mm | |
| Kugeldurchmesser für Ölpumpenüberdruckventil | 14 mm | Schieblehre |
| Federdruck für Ölpumpenüberdruckventil bei 22 mm Länge | 2,9 bis 3,25 kg | Federwaage |
| Kupplung | | |
| Kupplungspedalspiel, gemessen an der Pedalplatte | 20 bis 25 mm | Längenmaß |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|--|----------------------------|
| Gruppe 7 - Getriebe | | |
| Spiel zwischen Tachometerantriebsgehäuse und Hauptwellenkugellager | Spielfrei 0,1 mm Vorspannung durch Ausgleichs-scheiben | Schieblehre oder Tiefenmaß |
| Tachometerantriebswelle und Tachometerantriebsgehäuse | Steht 12 mm aus Gehäuse heraus. Einpressen mit Einpreßbuchse SW-220 | Schieblehre |
| Grenzmaße der eingepreßten, bearbeiteten Buchse für Wählhebelauge | $\frac{15,018}{15,000}$ mm ϕ Ausreiben mit verstellbarer Reibahle | Innenmeßgerät |
| Längsspiel der Schaltwelle im Schaltwellenbock | Spielfrei durch Ausgleichs-scheiben | |
| Seitenspiel des Schaltwellenbockes im Umschalthebel | Spielfrei durch Beilegen von Ausgleichs-scheiben auf einer Seite | |
| Drehfreiheit – Vierkantführungstück der Schaltwelle in angeschweißter Vierkantsmutter | Einschrauben bis Anschlag, anschließend um 1 bis 1½ Umdrehungen zurückdrehen | |
| Einstellung der Getriebefernschaltung | | |
| Abstand zwischen Schalthebelknopfoberkante und Lenkradkranzunterkante bei eingelegtem Rückwärtsgang | 45 ± 5 mm | Längenmaß |
| Abstand zwischen Schalthebelschaft und vorderer Aussparung der Schalthebelverkleidung bei eingelegtem Rückwärtsgang | ca. 4 mm | Längenmaß |
| Gruppe 8 - Kraftstoffanlage und Auspuffleitung | | |
| Opel-Fallstromvergaser-Kalibrierung | Siehe Tabelle in Gruppe 8 | |
| MotorleerlaufEinstellung U/min | 500 bis 550 | |
| Förderleistung der Kraftstoffpumpe prüfen | Bei 900 mm Ansaughöhe muß Pumpe bei etwa 12 Hubbewegungen Kraftstoff fördern | Prüfrohr SW-30 und Gefäß |
| Kraftstoffpumpenmembran-Einbau | Siehe Anweisung in Gruppe 8 | S-923 |
| Ermittlung des Kraftstoffverbrauches | Siehe Anweisung in Gruppe 8 | |
| Einstellung des Vergasergestänges | Siehe Anweisung in Gruppe 8 | |
| Ölbadluftfilter reinigen und neues Öl einfüllen | Alle 7500 km, bei sehr staubigen Betriebsverhältnissen früher | |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|--|--|-----------------------------|
| Gruppe 9 - Lenkung und Vorderradeinstellung | | |
| Längsspiel der Lenkstockwelle im Lenkgehäuse | Spielfrei durch Auswahl einer entsprechenden Stahlscheibe zwischen Einstellschraube und Sprengring | |
| Spannungsfreier Einbau der Lenkung | Ausgleichscheiben zwischen Lenkgehäuse und Rahmenlängsträger | |
| Betätigungsweg des Signalknopfes festlegen | Abstandbuchsen zwischen Halteteller und Lenkradnabenoberseite | |
| Vorspannung der Lenkspindellagerung | Ausgleichbleche zwischen Nachstellflansch und Lenkgehäuse | Fühllehren |
| Lenkstützrohr in Lenkgehäuse eintreiben | Abstand zwischen Oberkante Blinkerschalterhalter und Stirnfläche Lenkspindel 88 mm | Längenmaß |
| Spiel zwischen Lenkstockwelle und Lagerbuchse im Lenkgehäuse | 0,020 bis 0,041 mm | Innenmeßgerät Mikrometer |
| Grenzmaße der eingepreßten, bearbeiteten Buchse für Lenkstockwellenlagerung im Lenkgehäuse | $\frac{28,571}{28,550}$ mm ϕ Ausreiben mit verstellbarer Reibahle | Innenmeßgerät |
| Seitenspiel des Lenkstützrohr-Lagerbockes im Umschalthebel | Spielfrei durch Beilegen von Ausgleichscheiben auf einer Seite | |
| Lenkspindellagerung einstellen | 1,5 bis 4 cmkg 70 bis 180 g | Torsionmeter Haltetuch |
| Zahnflankenspiel einstellen | 13 bis 20 cmkg 590 bis 910 g | Torsionmeter Haltetuch |
| Lenkspindellagerung nachstellen | 2 bis 4,5 cmkg | Torsionmeter |
| Zahnflankenspiel nachstellen | 13 bis 20 cmkg | Torsionmeter |
| Vorderradeinstellung | | |
| Vorspur in belastetem Zustand | 1 bis 3 mm | |
| Nachlauf in belastetem Zustand | 2° 30' -1° | |
| Radsturz in belastetem Zustand | 1° 30' -1° | |
| Belastungsmaße: Bodenabstand am vorderen Ende des Rahmenlängsträgers | 490 mm | Längenmaß |
| Bodenabstand am hinteren Ende des Rahmenlängsträgers (gemessen von Mitte hinterer Hinterfederstütze am Rahmenlängsträger bei Radstand 3000 und 3300) | 520 mm | Längenmaß |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|--|---|---|
| Größter Radeinschlag – außen | 29° 50' – 1° 30' | |
| Zum Außenradeinschlagwinkel = 20° zugeordneter Innenradeinschlagwinkel | 22° 38' – 1° | |
| Gruppe 10 - Räder | | |
| Zulässiger Höhenschlag des Scheibenrades, am Horn gemessen | 1,5 mm | Meßuhr |
| Zulässiger Seitenschlag des Scheibenrades, am Horn gemessen | 1,5 mm | Meßuhr |
| Gruppe 12 - Elektrische Ausrüstung und Armaturen | | |
| Batterie | 6 Volt, 77 Ah | |
| Ladezustand der Batterie (normal) vollgeladen halbvollgeladen entladen | 1,285 spez. Gewicht 1,20 spez. Gewicht 1,12 spez. Gewicht | Säureheber |
| Ladezustand der Batterie (für Tropen) vollgeladen halbvollgeladen entladen | 1,23 spez. Gewicht 1,14 spez. Gewicht 1,08 spez. Gewicht | Säureheber |
| Ladestrom der Batterie in Ampere (77 Ah) Ladestrom bei der ersten Ladung Ladestrom bei Nachladung Ladestrom bei Schnellladung | 4,5 7 70 | Amperemeter, Ladegerät Amperemeter, Ladegerät Schnelladegerät |
| Lichtmaschine, Typ | LJ/GEG 200/6/2400 R17 mr | |
| Nennspannung in Volt Nennleistung in Watt Einschaltdrehzahl U/min | 6 200 1700 | Voltmeter Volt- und Amperemeter, Belastungs- widerstand Voltmeter, Drehzahlmesser |

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|--------------------------|---|
| Spannungsregler, Typ | RS/VA 200/6/1 | |
| Einschaltspannung in Volt | 6,0 bis 6,5 | Voltmeter |
| Regulierspannung ohne Belastung in Volt | 6,9 bis 7,4* | Voltmeter |
| Regulierspannung bei Belastung: | | |
| Belastungsstromstärke in Ampere | 65 | Amperemeter |
| Regulierspannung in Volt | 6,2 bis 6,7** | Voltmeter |
| Prüfbelastung in Watt | 200 | Volt- und Amperemeter |
| Rückstrom in Ampere | 2,0 bis 7,5 | Amperemeter |
| Höchststromstärke in Ampere | 50 | Amperemeter |
| | | Volt- und Amperetester, Lichtmaschinenprüfstand |
| Anlasser, Typ | EJD 0,8/6 R95 | |
| Nennspannung in Volt | 6 | |
| Nennleistung in PS | 0,8 | |
| Leerlaufprüfung: | | |
| Volt | 5,5 | Voltmeter |
| Ampere | 60 bis 80 | Amperemeter |
| Drehzahl U/min | 3 000 bis 5 000 | |
| Belastungsprüfung: | | |
| Volt | 4,5 | Voltmeter |
| Ampere | 260 | Amperemeter |
| Drehzahl U/min | 750 bis 950 | |
| Kurzschlußprüfung: | | |
| Volt | 3 | |
| Ampere | 500 bis 550 | Amperemeter |
| Mindestanzugsspannung des Magnetschalters in Volt | 4 | Voltmeter |
| | | Volt- und Amperetester, Anlasserprüfstand |
| Zündspule, Typ | TK 6 A 7 | |
| Widerstand der Primärspule in Ohm | 1 bis 1,5 | Ohmmeter |
| Widerstand der Sekundärspule in Ohm | 6 000 bis 9 500 | Ohmmeter |
| Höhe der Zündspannung in Volt | 12 000 bis 16 000 | |
| Abstand der Funken spitzen (Funkenstrecke) in mm | 14 | Zündspulenprüfvorrichtung |
| | | Zündungstester |

* Werte gelten bei kalter Maschine innerhalb einer Betriebszeit von höchstens 30 Sekunden.

** Werte gelten bei kalter Maschine innerhalb einer Betriebszeit von höchstens 3 Minuten.

| Benennung | Maße, Werte und Hinweise | Prüfung mit |
|---|---|---|
| Verteiler, Typ | VJU 6 BR 43 ms | |
| Unterdruckverstellung: Gesamtverstellung in °KW (Kurbelw.) Verstellanfang bei mmQS Unterdruck Verstellende bei mmQS Unterdruck Fliehkraftverstellung in °KW (Kurbelw.): Gesamtverstellung Verstellung bei 900 U/min 1500 U/min 2000 U/min 2900 bis 3900 U/min Kondensator in µF Widerstandszündkabel bei Fern- entstörung in Ohm Widerstand im Verteilerfinger in Ohm Kontaktabstand der Unterbrecher- kontakte in mm Schließwinkel der Unterbrecher- kontakte | 15 bis 19 90 bis 130 300 38 bis 43 4 bis 11 18 bis 24 26 bis 32 38 bis 43 0,23 bis 0,32 5 000 bis 10 000 5 000 0,35 bis 0,4 60 bis 66,5 % bzw. 36 bis 40° | Ohmmeter Ohmmeter Draht- Fühllehre Zündungs- tester, Unterdruck- tester, Unterdruck- prüfgerät, Verstellwin- keltester, Drehzahl- messer, Schließ- winkel- tester, Zündlicht- pistole |
| Zündzeitpunkt 1. Grundeinstellung 2. Zündzeitpunkteinstellung | o. T. Ersten Zylinder auf Verdichtungs- hub und auf o. T. stellen. Verteiler- kappe abnehmen, Nocken des ersten Zylinders an der Verteiler- welle muß gerade beginnen, den Unterbrecherhammer abzuheben. Zündverteiler im Uhrzeigersinn, also rechts herum, soweit drehen, daß Unterbrecherkontakt geschlos- sen ist. Dann Zündverteilergehäuse entgegen dem Uhrzeigersinn, also links herum, langsam drehen, bis Prüflampe gerade beginnt aufzu- leuchten. In dieser Stellung Ver- teilergehäuse festklemmen. | Kontrollampe, Zündlichtpistole |
| Zündkerzen: Elektrodenabstand in mm Wärmewert | 0,9 bis 1,0 145 | Draht-Fühllehre |
| Scheinwerfereinstellung | Siehe Einstellanweisung in Gruppe 12 | Optisches Scheinwerfer- einstellgerät |
| Bremslicht muß aufleuchten bei Pedal- weg in mm | 20 bis 30 | Längenmaß |
| Gruppe 13 - Kühlung | | |
| Öffnungszeiten des Temperaturreglers: Öffnungsbeginn in °C Öffnungsende in °C | 82 88 | |

DREHMOMENT - RICHTWERTE

| Bezeichnung | Drehmoment mkg |
|--|-------------------|
| Karosserie | |
| Befestigung, Fahrerhaus, vorn | 4,5 |
| Befestigung, Fahrerhaus, mitte | 7,5 |
| Befestigung, Fahrerhaus, hinten | 5,8 |
| | |
| Vorderradaufhängung | |
| Befestigung, Stoßdämpferhalter an Vorderachse | 7,5 |
| Befestigung, Federbolzen vorn | 2,0 |
| Befestigung, Spannschraube an Lasche | 2,0 |
| Befestigung, Federbügel | 9,0 |
| Kontermutter, Stoßdämpfer | 2,3 |
| | |
| Hinterradaufhängung | |
| Befestigung, Ausgleichgetriebe an Hinterachse | 10,0 |
| Schrauben, Lagerdeckel an Tragkörper | 11,0 |
| Schrauben, Ausgleichgehäusedeckel an Ausgleichgehäuse | 3,4 |
| Befestigung, Flansch an Antriebskegelrad | 15,0 |
| Befestigung, Tellerrad an Ausgleichgehäuse | 11,0 |
| Befestigung, Gelenkwelle an Flansch | 4,0 |
| Befestigung, Hinterachswelle an Hinterradnabe | 6,5 |
| Befestigung, Sechskantschraube Hinterfederabhängung vorn | 9,0 |
| Befestigung, Sechskantschraube Hinterfederbock hinten | 4,5 |
| Befestigung, Federbügel | 7,5 |
| | |
| Bremsen | |
| Befestigung, Radbremszylinder an Bremsträgerplatte | 0,5 |
| Befestigung, Bremsseilhebel an Bremsbacke | 2,0 |
| Befestigung, Bremsträgerplatte an Hinterachse | 4,5 |
| Befestigung, Halter für Bremsseilschlauch an Bremsträgerplatte | 2,3 |
| Befestigung, Bremsseilhalter an Rahmenlängsträger | 3,0 |
| Bremstrommel an Vorder- und Hinterradnabe | 17,0 |
| Befestigung, Bremsträgerplatte an Achsschenkel | 11,0 |
| Bremsflüssigkeitsbehälter an Hauptbremszylinder | 5,8 |
| Überwurfschrauben für alle Bremsleitungen | 1,5 |
| Befestigung, Bremsschlauch an Verteiler | 3,0 |

| Bezeichnung | Drehmoment mkg |
|--|-------------------|
| Motor und Kupplung | |
| Muttern, Pleuelstange | 5,0 |
| Schrauben, Kurbelwellenlagerdeckel | 11,0 |
| Schrauben, Schwungrad an Kurbelwelle | 6,5 |
| Schrauben, Zylinderkopfbefestigung | 10,0 |
| Befestigung, Kipphebelachse an Zylinderkopf | 3,0 |
| Schrauben, Ölpumpe an Zylinderblock | 2,3 |
| Schrauben, Kupplungsgehäuse an Zylinderblock | 7,5 |
| Befestigung, Auspuff an Auspuffkrümmer | 2,3 |
| Befestigung, vordere Motoraufhängung an Motor | 2,3 |
| Befestigung, vordere Motoraufhängung an Rahmen | 2,3 |
| Befestigung, hintere Motoraufhängung an Kupplungsgehäuse | 6,5 |
| Befestigung, hintere Motoraufhängung an Stütze Rahmen | 7,5 |
| Befestigung, Räderkastendeckel | 1,5 |
| Schraube für Riemenscheibe auf Kurbelwelle | 5,0 |
| Getriebe | |
| Befestigung, Getriebe an Kupplungsgehäuse | 7,5 |
| Lenkung | |
| Befestigung, Lenkgehäusedeckel an Lenkgehäuse | 2,3 |
| Befestigung, Nachstellflansch an Lenkgehäuse | 2,3 |
| Kontermutter, Lenkstockwelleneinstellschraube | 4,0 |
| Kronenmutter, Lenkstockhebel an Lenkstockwelle | 14,0 |
| Klemmbefestigung, Lenkstützrohr an Lenkgehäuse | 2,0 |
| Befestigung, Lenkrad an Lenkspindel | 1,9 |
| Befestigung, Lenkgehäuse an Rahmenlängsträger | 4,5 |
| Klemmbefestigung, Lenkschub- und Spurstangenkopf | 2,3 |
| Kronenmutter, Spur- und Lenkschubstange | 10,0 |
| Räder | |
| Radmuttern | 15,0 |