Betriebsanleitung

Normallenker mit kurzem und langem Radstand und Frontlenker



Teilnummer 4484

Anlasser, **Benzinmodelle**

1. Startermotor ist schwach oder vermag den Fahrzeugmotor nicht durchzudrehen.

   (a) Prufen, ob sich der Motor mit der Andrehkurbel drehen lässt. Wenn dies nicht moglich ist, Ursache des Klemmens feststellen und richtigstellen.

   (b) Wenn der Motor von Hand gedreht werden kann, prufen, dass der Fehler nicht an einer entladenen Batterie liegt.

   (c) Verbindungen zur Batterie, zum Anlasser und zum Anlasserschalter prüfen und kontrollieren, dass diese fest sind, und diese Verbindungskabel keine Beschadigungen aufweisen.

   (d) Es ist auch moglich, dass sich das Anlasserritzel beim Eingreifen im Schwungrad verklemmt hat, obwohl dies sehr selten vorkommt. Um das Ritzel zu losen, ist die Staubkappe abzuziehen. Das viereckige Ende der Ankerwelle mit Hilfe eines Schraubenschlussels drehen.

2. Anlasser funktioniert, dreht aber den Motor nicht durch. Dieser Fehler kann vorkommen, wenn sich das Ritzel infolge Schmutzansammlung nicht auf der ganzen Lange der Nutenhiilse bis zum Schwungrad bewegen kann. Hülse sorgfältig mit Petrol reinigen.

3. Das Starterritzel lost sich nicht vom Schwungrad, wenn der Motor läuft.

   Motor abstellen und prufen, ob sich das Ritzel auf dem Anlasserzahnkranz verklemmt hat. Wenn notig, ist dieses zu losen es, indem man die Staubkappe abzieht und das viereckige Ende der Ankerwelle entgegengesetzt der normalen Laufrichtung dreht, Bleibt das Ritzel beim nachsten Versuch wiederum hangen, so ist der Anlasser in einer Servicewerkstatte kontrollieren zu lassen. Der Anlasser kann ernsthafte Beschädigungen erleiden, wenn er durch das Schwungrad angetrieben wird.

Zündung eingeschaltet lassen.

Anmerkung: Bei der Durchführung des obigen Versuches ist zu beachten, dass die "A"-Klemme mit der Batterie verbunden ist. Kabel, welche an dieser Klemme angeschlossen werden, dürfen deshalb niemals mit Metallteilen des Fahrzeuges in Berührung kommen, damit die Batterie nicht kurzgeschlossen wird.

(*b*) Auf Veränderungen im Lauf des Motors achten, wenn jeweils ein Kerzenkabel entfernt wird. Ein unveränderter Motorlauf weist darauf hin, dass die betreffende Zündkerze fehlerhaft ist.

(*aa*) Kerze herausschrauben und reinigen. Elektroden abstand nötigenfalls auf 0,75 bis 0,80 mm einstellen.

3. Fehlzündungen, welche von einem Zurückschlagen, in den Vergaser begleitet sind, können möglicherweise auf ein klebendes Ventil hinweisen. Dies lässt sich meistens beheben, indem bei laufendem Motor langsam etwas Oel oder ein Zylinderobenschmiermittel in den Vergasereinlass geleert wird. Störungen dieser Art, welche sich durch die oben angeführten Massnahmen nicht beseitigen lassen, weisen auf die Notwendigkeit einer Motorrevision hin.

Motor gibt nicht die volle Leistung ab, Benzinmodelle

1. Prüfen, dass sich die Drosselklappe voll öffnet.
2. Prüfen, dass die Bremsen nicht streifen und der Reifendruck den Vorschriften entspricht.
3. 4 Zylinder Benzinmotor — Sauberkeit der Vergaserdüsen in folgender Reihenfolge prüfen.
   (*a*) Hauptdüse.
   (*b*) Pumpendüse.
   (*c*) Spardüse.
4. Zündeinstellung prüfen.
5. Ventilspiel kontrollieren.
6. Sind die Positionen 1 bis 5 in Ordnung, so ist anzunehmen, dass der Motor enkohlt werden muss, wofür ein Rover Vertreter aufzusuchen ist.

2. Nacheinander die Leitung von jeder Zündkerze entfernen und kontrollieren:

   (*a*) Kerzenkabel um etwa 7 mm heben während der Motor läuft. Die Funken sollten den Abstand regelmässig überspringen.

   Keine Funkenbildung auf einer oder mehreren Kerzen:

   (*aa*) Die betreffende Zündkerze herausschrauben und kontrollieren.

   (*bb*) Hochspannungsleitungen oder Verteiler auf Feuchtigkeit hin prüfen.

   (*cc*) Verteilerkontakte kontrollieren, säubern und nötigenfalls den Kontaktabstand auf 0,35—0,40 mm einstellen.

   (*dd*) Verteilerkopf auf Sprünge hin überprüfen und die Isolation der Zündkerzenkabel kontrollieren.

   Unregelmässige Funkenbildung auf allen Zylindern:

   (*a*) Verteiler und Hochspannungskabel auf Feuchtigkeit hin prüfen.

   (*bb*) Verteilerkontakte prüfen. Falls notwendig, sind diese zu reinigen und neu einzustellen.

   (*cc*) Verteilerkopf und die Zuleitungen auf Brüche und durchgescheuerte Stellen hin prüfen.

   (*dd*) Niederspannungsverbindungen auf Sauberkeit und festen Sitz der Anschlüsse hin prüfen.

   (*ee*) Das Aufblitzen oder blau werden der Verteilerkontakte prüfen. Wenn dies festgestellt wird, ist der Verteilerkondenser zu erneuern.

   (*ff*) Zündkreislauf kontrollieren. Hierfür ist die "A"-Verbindung auf dem Spannungsregler und die "SW"-Verbindung auf der Spule mit einem Draht zu verbinden, wobei der Zündungsschalter umgangen wird. Gleichzeitig muss die Leitung vom Zündschalter zur Spule abmontiert werden.

6. Benzinleitung vom Vergaser lösen und prüfen, ob der Vergaser mit Benzin gespiesen wird, wenn die Benzinpumpe von Hand betätigt wird. Ist dies nicht der Fall:
   (*a*) Prüfen, dass die Benzinleitungen und Filter sauber sind.
   (*b*) Prüfen, dass die Ansaugleitung der Benzinpumpe keine Undichtigkeiten aufweist.

Motor springt an, bleibt aber bald wieder stehen, Benzinmodelle

1. Prüfen, dass die Bedienungshebel und -knöpfe richtig eingestellt sind.
2. Benzinleitung zum Vergaser kontrollieren. Bei geringem oder keinen Zufluss:
   (*a*) Benzinniveau im Tank kontrollieren.
   (*b*) Prüfen, dass das Luftloch im Einfüllstutzen sauber ist.
   (*c*) Benzinpumpe auf richtiges Funktionieren hin prüfen.
   (*d*) Prüfen, dass die Benzinfilter sauber sind.
   (*e*) Prüfen, dass die Benzinleitungen sauber sind.
3. 4 Zylinder Benzinmotor — Sauberkeit der Vergaserdüsen in folgender Reihenfolge prüfen:
   (*a*) Starterdüse. (*b*) Hauptdüse. (*c*) Leerlaufdüse.
4. Vergaserdeckel entfernen und prüfen, dass die Schwimmerkammer kein Wasser enthält.

Fehlzündungen, Benzinmodelle

Der Motor läuft ununterbrochen oder zeitweise nicht auf allen Zylindern.

1. Motor abstellen und mit dem Anlasser wieder in Gang setzen, um auf diese Weise den Zustand der Batterie und der Kabelverbindungen zu prüfen. Eine schwach geladene Batterie ist durch eine unabhängige Stromquelle aufzuladen. Ladekreis gemäss den Hinweisen im Abschnitt Ladekreis kontrollieren.

5. Die Zündkerzen herausschrauben, reinigen und den Elektrodenabstand auf 0,75-0,80 mm einstellen. Zündkerzen wieder einschrauben; da Kerzenstecker verwendet werden, ist nunmehr ein akustischer Test vorzunehmen.

   (*a*) Nacheinander den Stecker von jeder Zündkerze abnehmen und etwa 7 mm über der Kerze halten, während der Motor mit der Kurbel durchgedreht wird. Das Ueberspringen der Funken wird durch starkes Knistern angezeigt. Die überspringenden Funken sollten stark und regelmässig sein.

   (*b*) Bei unregelmässiger Funkenbildung:

   (*aa*) Prüfen, dass sich der Rotor in der richtigen Stellung befindet.

   (*bb*) Prüfen, dass die Niederspannungsverbindungen auf der Spule und dem Verteiler fest und sauber sind.

   (*cc*) Prüfen, dass die Verteilerkontakte:
   1. sauber sind, und richtig öffnen und schliessen,
   2. beim Oeffnen den richtigen Abstand von 0,35 bis 0,40 mm aufweisen.

   (*dd*) Prüfen, dass an der "SW" Klemme der Spule Strom vorhanden ist, indem bei eingeschalteter Zündung und geschlossenen Unterbrecherkontakten der Draht vom Spulenende gelöst und an die "SW" Klemme gehalten wird. Der richtige Stromfluss durch die Spule wird durch Funkenbildung angezeigt. Wenn keine Funken entstehen, ist entweder die Spule oder die Niederspannungsleitung schadhaft, in diesem Fall wende man sich an einen Rover Vertreter.

   (*c*) Ist die Funkenbildung, schwach und ist ausserdem bei den Unterbrecherkontakten ein Aufblitzen sichtbar, so liegt der Fehler an einem fehlerhaften Verteilerkondenser.

   (*d*) Wenn sich bei gewissen Leitungen Funken bilden, so ist der Verteilerkopf auf Sprünge, und die Isolation der Zündkerzenleitungen zu prüfen.

III. TEIL

HINWEISE FUER DIE FEHLERSUCHE:

Auffinden und Beheben von Störungen

Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um alle möglichen Störungsursachen auszuschalten, kann sich hin und wieder durch mangelnde Pflege der Ausrüstung oder Beschädigung der Kabel eine Fehlerquelle entwickeln. Auf den folgenden Seiten wird das Vorgehen für das systematische Aufsuchen und Beheben einiger der wahrscheinlicheren Störungen, die im Laufe der Lebensdauer des Fahrzeugs auftreten können, behandelt.

Alle diese Kontrollen lassen sich ohne Spezialausrüstung durchführen. Wenn sich auf diesem Weg der Fehler nicht finden lässt, suche man den zuständigen Rover Vertreter oder Händler auf, der die Möglichkeit hat, den Schaden genauer zu untersuchen.

Motor springt nicht an, Benzinmodelle

1. Prüfen, ob die Zündung eingeschaltet ist.
2. Kontrollieren, ob genügend Benzin im Tank ist.
3. Prüfen, dass die Gemischkontrolle richtig eingestellt ist.
4. Prüfen, dass der Anlasser den Motor mit genügender Geschwindigkeit durchdreht. Nach einiger Erfahrung mit dem Fahrzeug ist diese Geschwindigkeit leicht erkennbar.

   Wenn die Kurbelgeschwindigkeit zu langsam ist:

   (*a*) Batterieverbindungen auf Festigkeit und Sauberkeit hin prüfen.

   (*b*) Ladezustand der Batterie durch Einschalten der Scheinwerfer und Betätigen des Anlassers prüfen. Wenn die Scheinwerfer ausgehen, oder beim Betätigen des Anlassers sehr schwach werden, muss die Batterie aufgeladen werden.

   Es sollte jedoch möglich sein, den Motor anzukurbeln.

Wartung des Anhängers

Zugkugel und das Zugkugelgehäuse alle 1.500 km. einfetten und gleichzeitig das Fett in den Radnaben prüfen.

Bremsgestänge gelegentlich ölen.

Bremsen

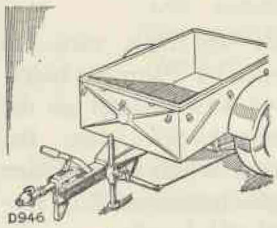
Die Bremsen sind von Zeit zu Zeit nachzustellen, sodass sie zu wirken geginnen, wenn der Schleppzapfen um ca. 25 mm. hineingeschoben wird.

Wartung des vorderen Seilspills:

1. Oelstand. Dieser ist nach 40 Betriebsstunden mit Hilfe des Messtabes, der im Füllverschluss eingebaut ist, zu prüfen, und wenn nötig zu ergänzen.
2. Oelwechsel. Oel alle sechs Monate durch das Loch im Boden des Windengehäuses ablassen, und mit Oel des geeigneten Grades auffüllen. Der Inhalt beträgt 2 Liter.
3. Schmiernippel. Die Schmiernippel auf der Trommelwelle sind durch Drehen der Trommel zugänglich, bis der Nippel in der Oeffnung erscheint. Der Nippel ist in Abständen von 40 Betriebsstunden zu schmieren.

Zusätzliche Schmiernippel sind auf der Antriebswelle und der Seilführung angebracht. Zugang zum Antriebswellennippel erhält man von der Fahrzeugunterseite her. Diese Punkte sind gelegentlich zu schmieren.

Anhänger



Anhänger

Der zweirädrige Anhänger wurde besonders für den Gebrauch mit dem Normallenker Land-Rover entwickelt.

Seine normale Ladefähigkeit beträgt 760 kg.; im Gelände ist diese jedoch auf 650 kg. zu vermindern.

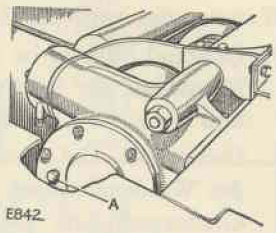
Der Anhänger wird mit einer speziellen Zugkugel geliefert, welche am hintern Chassisquerträger angeschraubt wird. Das Zugkugelgehäuse auf dem Schleppzapfen ist verstellbar, sodass die Abnützung der Kugel ausgeglichen werden kann. Das Gehäuse weist dadurch auf der Kugel immer einen festen Sitz auf.

Der Schleppzapfen ist mit der Bremsanlage des Anhängers verbunden, sodass diese automatisch betätigt wird, sobald der Anhänger auf das Zugfahrzeug aufläuft.

Vor dem Rückwärtsfahren ist die Sperrlinke auf der Handbremse niederzuklappen um den Weg des Schleppzapfens zu begrenzen und dadurch das Betätigen der Bremsen zu verhindern.

Gleichzeitig sind Trommelwelle und Schaltgestänge, und beim Frontlenker die Uebertragungshebel (2) zu ölen.

Die Schmiernippel für die Trommel sind nach Abrollen des Kabels zugänglich.

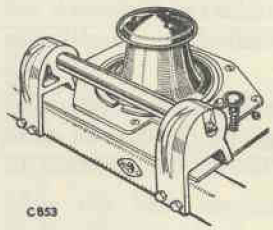


Hydraulische Winde und Getriebe, Frontlenker
A — Einfüll- und Niveauschaube

Seilspill, Normallenker, einschliesslich Station Wagon

Das vordere Seilspill, welches für einen Zug von 1.135 kg ausgelegt ist, wird auf dem vorderen Stossbalken montiert und wird direkt von der Kurbelwelle angetrieben.

Das Spill muss mit einer Motorgeschwindigkeit von 600 U./min. betrieben werden, das heisst, bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit. Zu diesem Zweck ist die Handgaskontrolle erforderlich.



Vorderes Seilspill

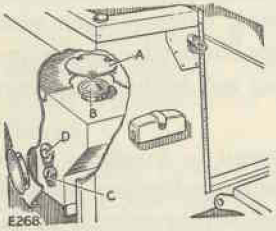
Ein Ende des Seils wird am abzuschleppenden Fahrzeug befestigt; dann wird es zweimal um die Windentrommel gewunden. Bei eingeschalteter Winde ist am freien Ende ein gleichmässiger Zug auszuüben, damit das Seil an der Trommel greift.

Ein Manilaseil von 31,5 mm Durchmesser eignet sich für das Spill am besten.

Die Zuggeschwindigkeit beträgt bei 600 Motorumdrehungen 4 Meter pro Minute.

Der Antrieb ist durch den Bedienungsknopf am Windengehäuse bei stehendem Motor und ohne Zug am Seil ein- oder auszuschalten.

Mit eingebauter Seilwinde wird die Andrehkurbel vorn an der Winde eingesetzt, anstatt direkt an der Klaue auf der Kurbelwelle.



Vorratsbehälter für hydraulische Winde, Normallenker
A—Deckel
B—Einfülldeckel
C—Ablasschraube
D—Oelfilter

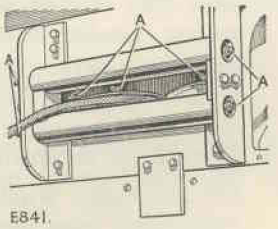
3. Oelwechsel. Oel alle sechs Monate ablassen. Hierfür ist die Verschlusschraube zu entfernen. Gleichzeitig ist der Filter des Vorratsbehälters auszubauen und zu reinigen.

   Oel ebenfalls aus dem Windengetriebe ablassen, indem die Ablasschraube am Boden des Gehäuses herausgeschraubt wird.

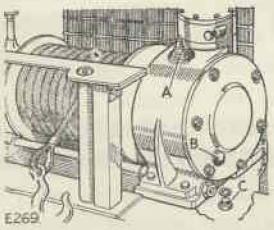
   Vorratsbehälter und Getriebe mit Oel der vorgeschriebenen Viskosität füllen.

   Fassungsvermögen:
   Vorratsbehälter: 20 Liter
   Windengetriebe: 1 Liter

4. Schmiernippel. Schmiernippel alle 40 Betriebsstunden wie folgt mit einem der vorgeschriebenen Fette abschmieren.



Schmiernippel, Frontlenker
A — Schmiernippel für hintere Führungsräder und Rollen



Hydraulische Winde mit Getriebe, Normallenker
A — Einfüllschraube
B — Niveauschraube
C — Ablasschraube

Seilwinde vorne montiert:
- Kabelführung (6)
- Trommellager (2)

Seilwinde beim Frontlenker:
- Kabelrollen (1)
- Führungsräder (3)
- Hintere Führungsrollen (2)
- Vordere Führungsrollen (4)
- Trommellager (2)

Dieser Zug kann erreicht werden, indem ein anderes Fahrzeug, welches leicht abgebremst wird, hereingezogen wird. Das Kabel kann jedoch auch an einem Baum oder dergleichen verankert werden, um das Fahrzeug mit leicht gebremsten Rädern vorwärts zu ziehen.

3. Sollte im Betrieb das Sicherheitsventil in Funktion treten (wodurch das Ueberschreiten der höchstzulässigen Zugkraft angezeigt wird), so kann der Hebel vorübergehend in die Abroll-Stellung gebracht werden, um alsdann das Kabel erneut aufzurollen.
4. Beim Flottmachen des Windenfahrzeuges an einem steilen Hang kann möglicherweise die höchstzulässige Zuglast in Anbetracht des Zugwinkels des Kabels überschritten werden, bevor das Fahrzeug am Ende des Abhanges angelangt ist. Es kann auch vorkommen, dass das Herauswinden nicht fortgesetzt werden kann, nachdem die Winde durch die Sicherheitsvorrichtung unterbrochen wurde. Unter diesen Umständen ist das Fahrzeug etwas zurückrollen zu lassen, um die Kabelspannung zu vermindern und hernach ein weiterer Versuch zu unternehmen.
5. Für allgemeine Windenarbeiten oder zum Flottmachen des Fahrzeuges, kann dieses durch Bäume, Streben oder Hilfsfahrzeuge entsprechend verankert werden.
   Das Sicherheitsventil wird Fahrzeug und Winde vor Schaden bewahren.
6. Nach Gebrauch ist der Schalthebel für die Kraftentnahme wieder hineinzuschieben, damit die Pumpe nicht unnötigerweise arbeitet.

Wartung der hydraulischen Winde:

1. Der Oelstand im Vorratsbehälter ist jeweils nach 40 Betriebsstunden zu kontrollieren. Das Oel sollte am Boden des Filters sichtbar sein.
2. Oelstand im Windengetriebe. Oelstand alle 40 Betriebsstunden kontrollieren. Hierfür ist die Niveauschraube auf der Seite des Gehäuses herauszuschrauben. Gegebenenfalls ist der Oelstand zu ergänzen.

3. Den dritten Gang im Hauptgetriebe einschalten und den Schalthebel für die hydraulische Winde, der an der Vorderseite des Sitzkastens herausragt, herausziehen. Die hydraulische Pumpe wird zu arbeiten beginnen, sobald die Kupplung eingerückt ist.

   Motor mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 2.000 t/min. drehen lassen, sodass die Pumpe mit einer Drehzahl von ungefähr 1.500 U/min läuft. In gewissen Fällen, wie z.B. wo das Fahrzeug selbst flott gemacht wird, kann die Motordrehzahl mit dem Gasfusshebel reguliert werden. Für andere Zwecke kann jedoch das Handgas verwendet werden.

4. Der Schalthebel für die Winde, kann nunmehr entsprechend verschoben werden, um das Kabel ab- oder aufzurollen.

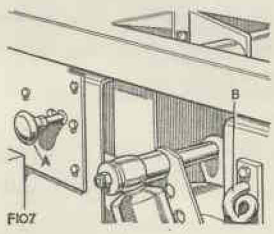
Das Steuerventil kehrt automatisch in die Mittel- (Neutral)-Stellung zurück.

Zum Abrollen des Kabels ist beim Normallenker das Steuerventil nach unten zu drücken. Beim Frontlenker schiebe man das Ventil hinein. Zum Aufrollen sind die entgegengesetzten Hebelstellungen zu wählen.

Bei der Bedienung ist auf folgende Punkte zu achten.

1. Der Knopf für das Ankuppeln der Windentrommel an die Antriebswelle ist beim Normallenker rechts auf der Winde. Beim Frontlenker ist der Knopf in der Mitte des linken Chassislängsträgers angeordnet. Zum Einkuppeln der Winde ist der Knopf nach aussen zu bewegen.

   Wird die Trommel für ein rasches Abrollen gelöst, so sorgt die eingebaute Bremse dafür, dass die Abrollgeschwindigkeit nicht zu hoch wird und das Kabel Schlaufen zu bilden beginnt.



Schaltknopf für das Einkuppeln der Windentrommel, Frontlenker

A — Schaltknopf
B — Kabelführung

2. Beim Aufrollen des ungespannten Kabels ist ein gewisser Zug aufrecht zu erhalten, damit sich dieses gleichmässig aufwickelt.

   Bei vorne am Fahrzeug montierten Winden genügt es, wenn ein Helfer am Kabelende etwas zieht, um das Kabel straff zu halten.

   Beim Frontlenker wird jedoch ein Zug von ungefähr 180 kg benötigt.

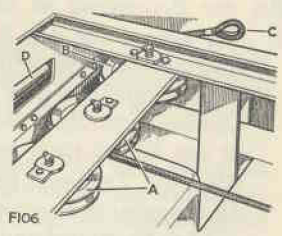
Die Kabelführung sorgt bei einem Zug von ca. 180 kg für ein gleichmässiges Aufwinden des Kabels.

Der Haken am Kabelende ist abnehmbar, sodass das Kabel vorne und hinten am Fahrzeug herausgenommen werden kann.

Wenn das Windenkabel nach hinten ausgerollt wird, so wird es durch die beiden Führungsräder und die hinteren Rollen geführt.

Um das Kabel nach vorne abrollen zu können, ist vorerst der Haken zu entfernen. Das Kabel ist alsdann nach hinten durch die hinteren Rollen und um das dritte Führungsrad zu führen. Hernach ist es durch den Führungsträger auf dem linken Chassislängsträger und von dort zu den vorderen Rollen auf dem Stossbalken zu führen. Eine der beiden Halteschrauben und Rollen entfernen, und die Schraube auf der anderen Rolle lockern.

Das Kabel durch die vordere Führung hindurchführen und die Rolle, Federscheibe und Schraube wieder montieren. Die Schraube auf der zweiten Rolle wieder festziehen, und abschliessend den Haken am Kabel befestigen.



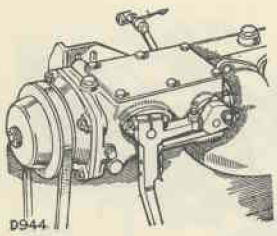
Führungsräder für Windenkabel, Frontlenker

A— Führungsräder zum Abrollen nach hinten
B — Führungsräder zum Abrollen nach vorn
C — Kabelende
D — Hintere Führungsrollen

Bedienungshinweise für alle Modelle:

1. Fahrzeug auf den zu schleppenden Gegenstand ausrichten. Wird die hydraulische Winde verwendet, um das Fahrzeug selbst wieder flott zu machen, so ist das Kabelende an einem Punkt zu befestigen, der sich auf der Längsachse des Land-Rovers befindet.

2. Kontrollieren, dass sich der Schalthebel für das Zusatzgetriebe in der Leerlaufstellung befindet.



Motordrehzahlregler, Benzinmodelle

Drehzahlregler, Benzinmodelle

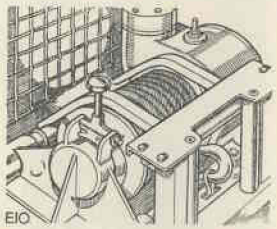
Der Drehzahlregler kann zusammen mit der mittleren oder hintern Kraftentnahme verwendet werden. Er erleichtert auch viele andere Arbeiten, für welche die hintere Zapfwelle verwendet wird.

Wartung des Drehzahlreglers

Oelstand im Reglergehäuse alle 40 Betriebsstunden durch Entfernen der Einfüllschraube auf der Oberseite, und der Niveauschraube auf der linken Gehäuseseite prüfen. Nach Bedarf mit Motorenöl durch die Einfüllöffnung auffüllen, bis der Oelspiegel an den untern Rand der Niveauöffnung reicht, und beide Schrauben wieder einsetzen.

Hydraulische Seilwinde

Zur Anlage gehört unter anderem eine hydraulische Trommelwinde, welche beim Normallenker vorne am Fahrzeug, oder beim Frontlenker in der Chassismitte, unter der Ladebrücke montiert ist.



Hydraulische Seilwinde auf einem Normallenker eingebaut

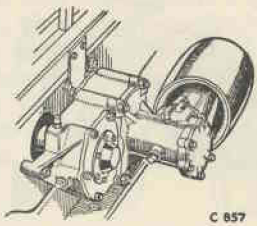
Der Antrieb erfolgt durch eine hydraulische Pumpe auf der Hinterseite des Zusatzgetriebes.

Das Steuerventil ist an der Vorderseite des Sitzkastens angeordnet. Das Oelreservoir ist beim Normallenker im Radhaus hinten links untergebracht, während es beim Frontlenker hinten rechts im Fahrzeug zu finden ist.

Die nachfolgenden Hinweise haben nur für den Frontlenker Anwendung.

Die Trommel ist mit einer unter Federspannung stehenden Rolle versehen, welche das Kabel festhält, sobald der Zug abnimmt.

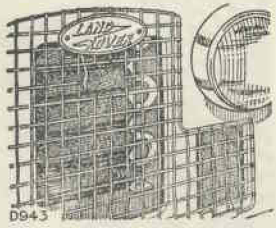
2. Oelwechsel. Nach den ersten 30 Betriebsstunden und hernach in Abständen von 6 Monaten ist das Oel vollkommen aus der Einheit abzulassen. Hierfür ist die Kraftentnahme aus dem Fahrzeug zu entfernen und das Oel durch das Niveauloch auszugiessen. Kraftentnahme mit Oel der empfohlenen Viskosität bis zum Boden des Niveauloches auffüllen Der Inhalt beträgt etwa 0,5 Liter.



Hintere Riemenscheibe, Normallenker

Oelkühler

Der Motorölkühler muss eingebaut werden, wenn das Fahrzeug für den Betrieb von ortsfesten Maschinen verwendet wird, und folgende Bedingungen überschritten werden:



Oelkühler, Einbau bei einem Normallenker

Benötigte Leistung:

24 PS. bei 2.000 U/min., Benzinmodelle

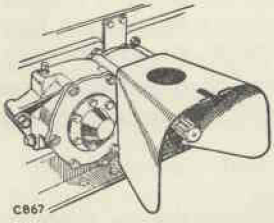
20 PS bei 1.500 U/min.
24 PS bei 2.000 U/min.
20 PS bei 2.500 U/min.
10 PS bei 3.000 U/min.
} Diesel-modelle

Lufttemperatur: 20°C.
Laufzeit: 30 Minuten.

Er besteht aus einem Kühlerelement, welches im Oelkreislauf des Motors eingeschaltet, und vor dem Wasserkühler montiert ist. Ein Thermometer am Instrumentenbrett zeigt laufend die Oeltemperatur an.

Die Oeltemperatur darf niemals 90°C. übersteigen. Beim Erreichen dieser Temperatur ist der Motor abzustellen, und das Oel wieder abkühlen zu lassen.

Hintere Kraftentnahme, Normallenker mit kurzem und langem Radstand



Hintere Kraftentnahme Normallenker mit kurzem und langem Radstand

Die hintere Kraftentnahme ist am hintern Rahmenquerträger montiert, und wird durch eine Gelenkwelle von der Nutenwelle am hintern Teil des Getriebes angetrieben. Die den normalen S.A.E. Normen entsprechende Antriebswelle mit 6 Keilprofilen befindet sich auf der Mittellinie des Fahrzeugs und dient für den Antrieb von geschleppten Maschinen.

Wartung der hintern Kraftentnahme

1. Oelstand. Dieser muss jeweils nach 40 Betriebsstunden geprüft, und wenn nötig bis zum Boden des Niveauloches auf der Seite des Gehäuses ergänzt werden.
2. Oelwechsel. Das Oel muss nach den ersten 30 Stunden und hernach in Abständen von 6 Monaten vollständig aus der Einheit abgelassen werden, indem man die Ablasschraube vom Boden des Gehäuses entfernt. Mit Oel des empfohlenen Grades bis zum Boden des Niveauloches nachfüllen. Der Inhalt beträgt etwa 0,5 Liter.
3. Gelenkwelle. Die Gelenkwelle mit Fett des richtigen Grades in Abständen von 6 Monaten schmieren.

Hintere Riemenscheibe, Normallenker mit kurzem und langem Radstand

Die hintere Riemenscheibe von 200 mm Durchmesser kann an Stelle des Schutzbleches mit vier Federscheiben und Muttern an der rückwärtigen Kraftentnahme befestigt werden. Sollten über diese Riemenscheibe mehr als 20 PS zu übertragen werden, so wird sich das Fahrzeug nur mit Mühe festhalten lassen.

Wartung der hintern Riemenscheibe

1. Oelstand. Dieser ist nach 40 Betriebsstunden zu prüfen. Wenn nötig, bis zum Boden des kleinen Niveauloches auf der Seite des Gehäuses durch das grössere Einfülloch auffüllen.

deckel ist dem Winkelstück zwischen dem Vergaser und dem Luftfilter angeschlossen.

Diese Teile sind nur zusammen mit dem staubsicheren Entlüfterfilter, welcher vorgängig beschrieben ist, zu verwenden.

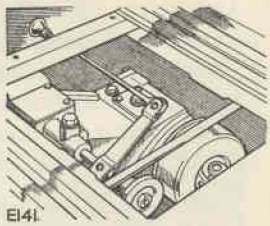
Die Pflege besteht aus einem gelegentlichen Entfernen des Ansaugrohrs, damit etwelche Fremdkörper herausgeblasen werden können.

Kraftentnahmen

Die Bedienungshinweise für die Kraftentnahmen, Riemenscheibe, mit Angabe der entsprechenden Motordrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten, sind in einer separaten Anleitung, Teilnummer 4643, enthalten, welche auf Anfrage hin von unserer Kundendienstabteilung kostenlos geliefert wird.

Mittlere Kraftentnahme

Die Riemenscheibe, gewöhnlich von der Vielfachriementype, wird direkt am Flansch festgeschraubt. Betriebs- und Wartungsanleitungen für die angetriebenen Ausrüstungen werden bei der Lieferung mitgegeben und können auch von deren Erzeugern bezogen werden. Wo der Antrieb durch einen Keilriemen erfolgt, dürfen nicht mehr als 20-25 Brems-PS übertragen werden, um die hintere Motorlagerung nicht zu beschädigen.



Mittlerer Nebenantrieb Normallenker mit kurzem und langem Radstand

Wartung der mittleren Kraftentnahme

Die Riemen zur angetriebenen Maschine müssen regelmässig nachgestellt werden, um die richtige Spannung sicherzustellen. Es sollte möglich sein, die Riemen in der Mitte zwischen den beiden Riemenscheiben durch Daumendruck 12 bis 25 mm. einzudrücken.

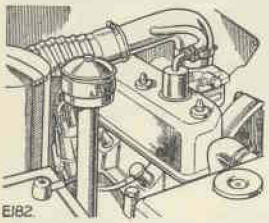
Im Falle von Mehrfachriemenantrieben müssen alle erneuert werden, auch wenn nur ein einzelner Riemen gebrochen oder beschädigt ist. Wenn die Riemen entfernt werden, sind diese zu bezeichnen, damit sie wieder in der ursprünglichen Reihenfolge montiert werden können.

ZUSATZAUSRUESTUNG

Ein Teil des für den Land-Rover erhältlichen Zubehörs bedarf regelmässiger Pflege, oder zusätzlicher Erläuterungen hinsichtlich der Handhabung.

Die Pflege der Zusatzausrüstung wird in der Wartungstafel nicht erwähnt. Auf den nachfolgenden Seiten wird jedoch darauf detailliert eingegangen.

Das gesamte Zubehör ist jedoch in einer besonderen Broschüre beschrieben, welche kostenlos von unserer Kundendienstabteilung erhältlich ist.



Staubsicherer Entlüfter für Kurbelgehäuse

Normallenker mit kurzem und langem Radstand

Staubsicherer Entlüfter für Kurbelgehäuse

Dieser Entlüfter ist nur für Fahrzeuge mit 2¼ Liter Benzinmotor geeignet. Er ersetzt den normalen Oeleinfülldeckel. Der Entlüfter darf nicht bei Fahrzeugen verwendet werden, welche unter kalten und nebligen Bedingungen eingesetzt werden.

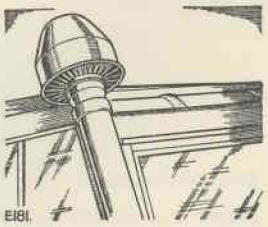
Das Oel im Entlüfter ist wöchentlich zu erneuern. Wenn das Fahrzeug jedoch unter ausserordentlich staubigen Verhältnissen arbeitet, so ist der Oelwechsel täglich vorzunehmen.

Beim Abnehmen des Oelbades vom Oeleinfüllstutzen ist besondere Vorsicht anzuwenden, damit kein Oel verschüttet wird.

Bei Fahrzeugen mit erhöht angeordneten Ansaugrohr und staubsicherem Entlüfter ist der gewöhnliche Luftfilter häufiger zu reinigen.

Erhöht angeordnetes Luftansaugrohr

Dieser Einbausatz ist nur für Fahrzeuge mit dem 2¼ Liter Benzinmotor geeignet. Der Satz umfasst ein Ansaugrohr für den Filter, welches rechts an der Windschutzscheibe befestigt ist; beim Frontlenker ist das Rohr auf der linken Kabinenseite montiert. Der Entlüfterfilter auf dem Kipphebel-



Erhöht angeordnetes Ansaugrohr

Normallenker mit kurzem und langem Radstand

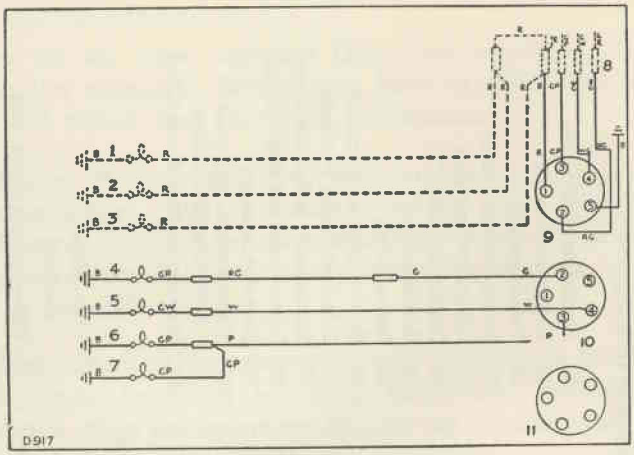
Erklärungen zum Blinkeranschluss auf dem Fahrzeug

1 Bestehendes linkes Schlusslicht
2 Bestehende Nummernschildbeleuchtung
3 Bestehendes rechtes Schlusslicht
4 Linker Blinker
5 Rechter Blinker
6 Linkes Bremslicht
7 Rechtes Bremslicht
8 Bestehende Steckverbindungen
9 Steckdose auf dem Fahrzeug
10 Stecker für Blinkeranschluss
11 Falsche Steckdose

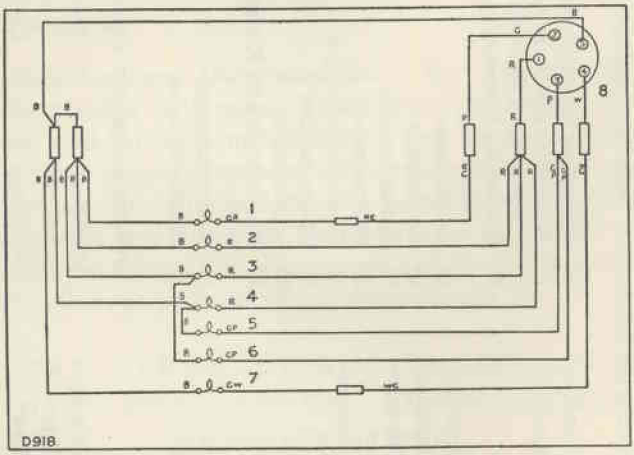
Erklärungen zum Blinkeranschluss auf dem Anhänger

1 Linker Blinker
2 Nummernschildbeleuchtung
3 Linkes Schlusslicht
4 Rechtes Schlusslicht
5 Rechtes Bremslicht
6 Linkes Bremslicht
7 Rechter Blinker
8 Stecker auf Anhänger

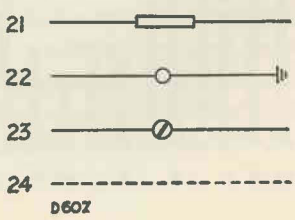
21 Steckverbindungen
22 Masseverbindungen über Anschlussklemmen und Befestigungschrauben
23 Anschlussklemmen der Verteilerdose
24 Die punktierten Verbindungen bedeuten bestehende Kabelleitungen auf dem Fahrzeug



Stecker für Blinkeranschluss auf dem Fahrzeug



Stecker für Blinkeranschluss auf dem Anhänger



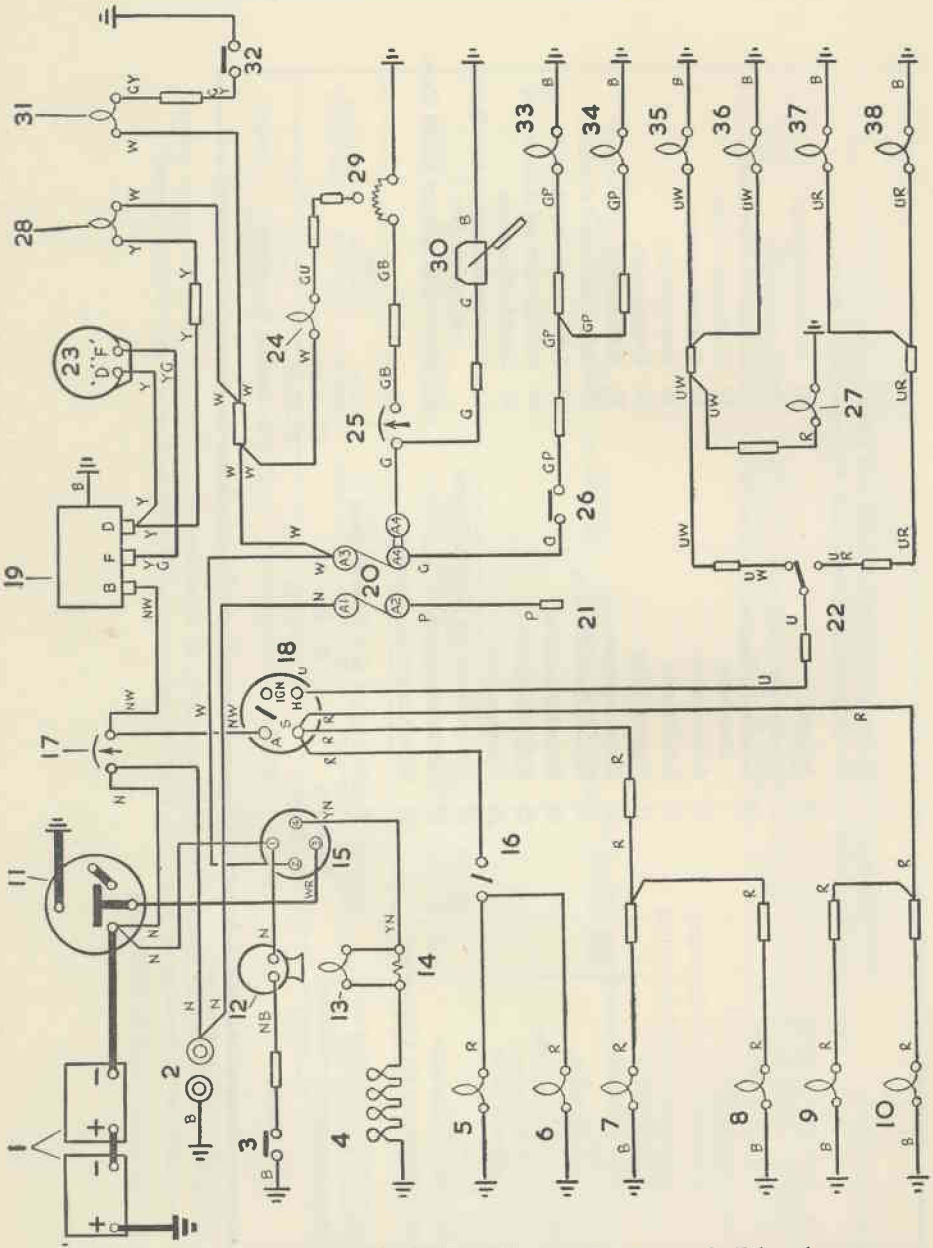
Erklärungen zum Schaltplan, Normallenker mit Dieselmotor
Kombinierter Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühschalter

1 Zwei positiv geerdete Batterien
2 Steckbusche für Handlampe
3 Hupendruckknopf
4 Vorglühkerzen
5 Instrumentenbrettbeleuchtung
6 Instrumentenbrettbeleuchtung
7 Schlussleuchte und Nummernschildbeleuchtung
8 Schlussleuchte und Nummernschildbeleuchtung
9 Stadtlicht
10 Stadtlicht
11 Anlasser
12 Signalhorn
13 Vorglühkontrolleuchte
14 Widerstand für Glühkerzen
15 Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühschalter
16 Schalter für Instrumentenbrettbeleuchtung
17 Ampèremeter
18 Lichtschalter
19 Spannungsregler
20 Sicherungsdose
21 Zu den Innenleuchten
22 Abblendschalter
23 Lichtmaschine
24 Kontrolleuchte für Kraftstoffvorrat
25 Kraftstoffanzeiger
26 Bremslichtschalter
27 Fernlichtkontrolleuchte
28 Ladekontrolleuchte
29 Tankaggregat
30 Scheibenwischermotor
31 Oeldruckwarnleuchte
32 Oeldruckschalter
33 Bremsleuchte
34 Bremsleuchte
35 Scheinwerfer auf Fernlicht
36 Scheinwerfer auf Fernlicht
37 Scheinwerfer auf Abblendung
38 Scheinwerfer auf Abblendung
39 Steckverbindungen
40 Masseverbindungen über Befestigungsschrauben
41 Masseverbindung durch Kabel

Erklärungen zu den Kabelfarben

B—Schwarz	N—Braun	R—Rot	W—Weiss
G—Grün	P—Purpur	U—Blau	Y—Gelb
S—Grau	O—Orange	L—Hell	RN—Rot mit braun, usw.

Bei zweifarbigen Kabeln bedeutet der erste Buchstabe die Hauptfarbe und der zweite die Nebenfarbe.



Elektrischer Schaltplan, Normallenker mit Dieselmotor
Kombinierter Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühschalter

Erklärungen zum Schaltplan, Normallenker mit Dieselmotor
Kombinierter Schalter für elektrische Anlage und Fahrzeugbeleuchtung

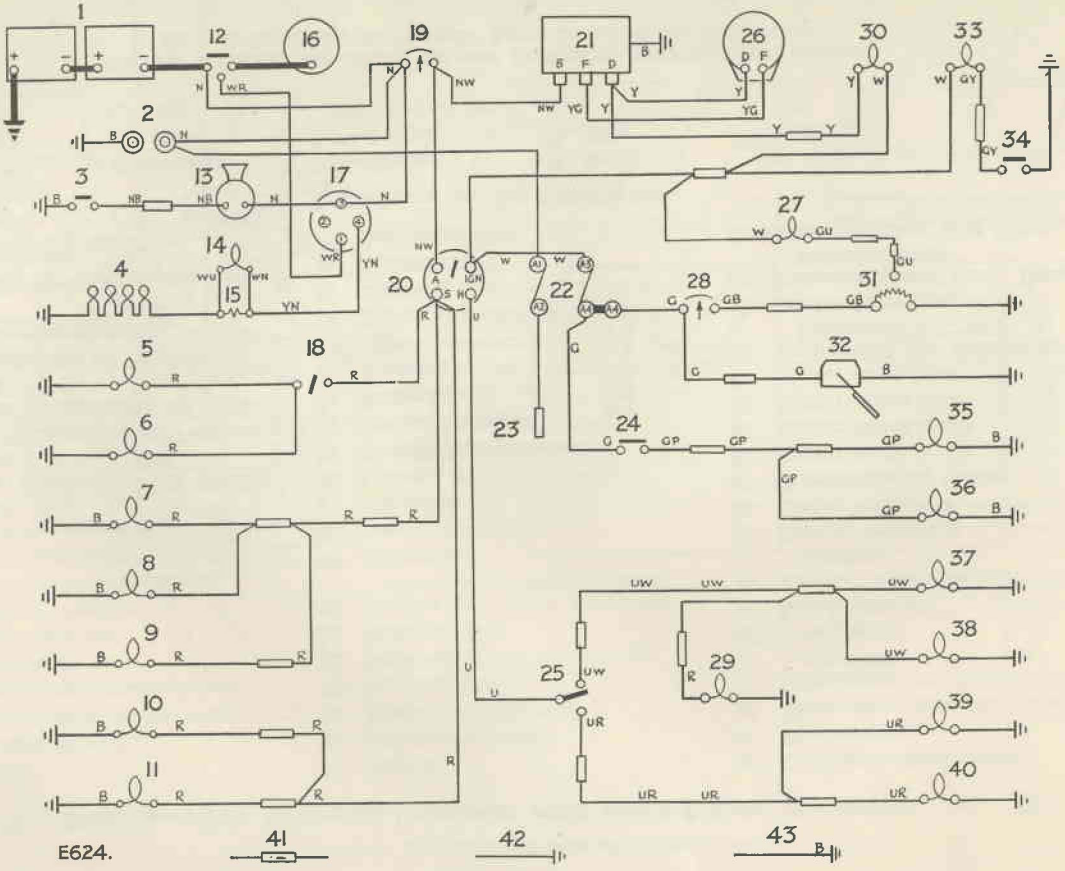
1 Zwei positiv geerdete Batterien
2 Steckbuchse für Handlampe
3 Hupendruckknopf
4 Vorglühkerzen
5 Instrumentenbrettbeleuchtung
6 Instrumentenbrettbeleuchtung
7 Schlussleuchte
8 Nummernschildbeleuchtung
9 Schlussleuchte
10 Stadtlicht
11 Stadtlicht
12 Anlasserschalter
13 Hupe
14 Vorglühkontrolle
15 Widerstand für Glühkerzen
16 Anlasser
17 Schalter für Glühkerzen
18 Schalter für Instrumentenbrettbeleuchtung
19 Ampèremeter
20 Schaltkasten
21 Reglerschalter
22 Sicherungsdose
23 Zu den Innenleuchten
24 Bremslichtschalter
25 Abblendschalter
26 Lichtmaschine
27 Kontrollampe für Kraftstoffvorrat
28 Kraftstoffanzeiger
29 Kontrollampe für Fernlicht
30 Ladekontrollampe
31 Tankaggregat
32 Scheibenwischermotor
33 Oeldruckwarnlicht
34 Oeldruckschalter
35 Bremsleuchte
36 Bremsleuchte
37 Scheinwerfer auf Fernlicht
38 Scheinwerfer auf Fernlicht
39 Scheinwerfer auf Abblendung
40 Scheinwerfer auf Abblendung
41 Steckverbindungen
42 Masseverbindungen über Befestigungsschrauben
43 Masseverbindungen durch Kabel

Erklärung zu den Kabelfarben

B—Schwarz	N—Braun	R—Rot	W—Weiss
G—Grün	P—Purpur	U—Blau	Y—Gelb
			RN—Rot mit braun, etc.

Bei zweifarbigen Kabeln bedeutet der erste Buchstabe die Hauptfarbe und der zweite die Nebenfarbe.

Elektrischer Schaltplan, Normallenker mit Dieselmotor
Kombinierter Schalter für elektrische Anlage und Fahrzeugbeleuchtung



Erklärungen zum Schaltplan, Frontlenker mit 4 oder 6 Zylinder Benzinmotor

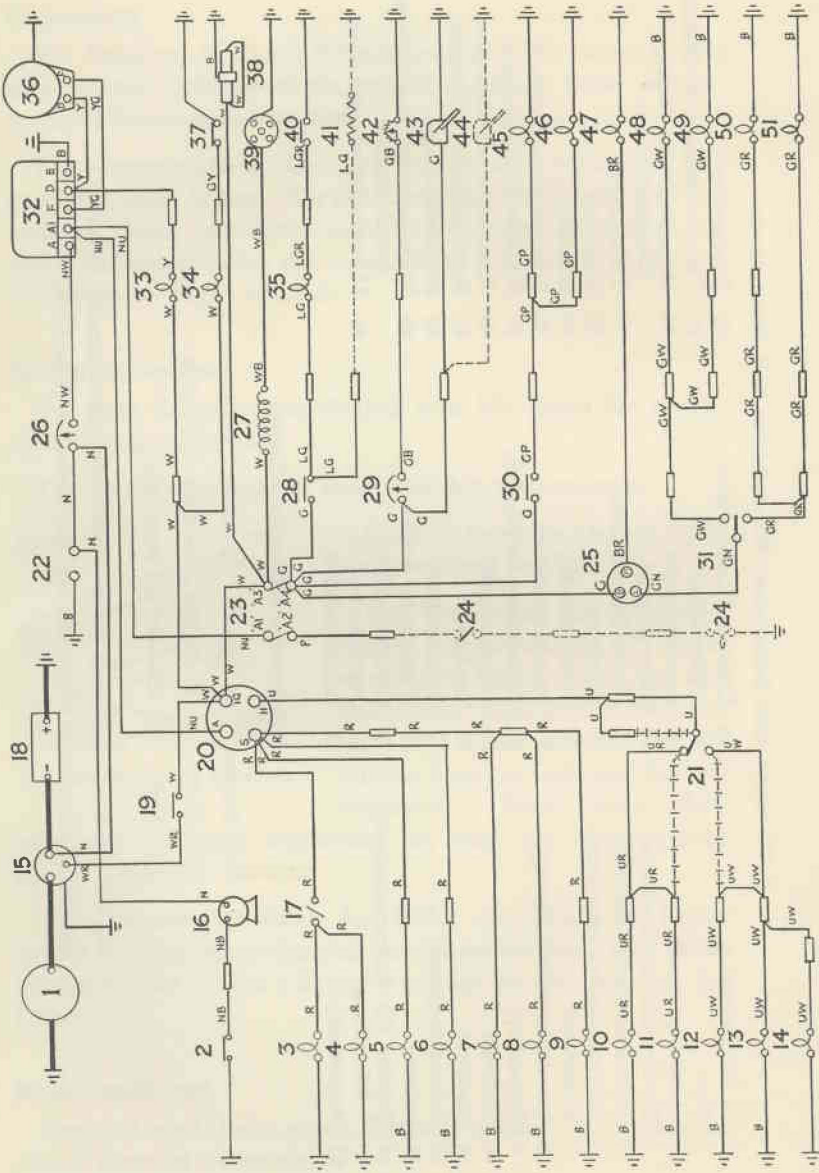
1 Anlasser
2 Hupendruckknopf
3 Instrumentenbrettbeleuchtung
4 Instrumentenbrettbeleuchtung
5 Linkes Stadtlicht
6 Rechtes Stadtlicht
7 Rechtes Schlusslicht
8 Nummernschildbeleuchtung
9 Linkes Schlusslicht
10 Rechter Scheinwerfer auf Abblendung
11 Linker Scheinwerfer auf Abblendung
12 Linker Scheinwerfer auf Fernlicht
13 Rechter Scheinwerfer auf Fernlicht
14 Kontrolleuchte für Fernlicht
15 Anlassermagnetschalter
16 Hupe
17 Schalter für Instrumentenbrettbeleuchtung
18 Batterie
19 Anlasserdruckknopf
20 Zünd- und Lichtschalter
21 Abblendschalter
22 Steckbuchsen für Handlampe
23 Sicherungsdose
24 Schalter und Birne für Innenbeleuchtung, wenn eingebaut
25 Blinkgeber
26 Ampèremeter
27 Zündspule
28 Choke
29 Kraftstoffmengenmesser
30 Bremslichtschalter
31 Blinkerschalter
32 Spannungsregler
33 Ladekontrolleuchte
34 Oeldruckwarnleuchte
35 Chokewarnleuchte
36 Lichtmaschine
37 Oeldruckschalter
38 Zwillingskraftstoffpumpe
39 Zündverteiler
40 Thermostatschalter für Choke
41 Heizelement für Vergaser, wenn eingebaut
42 Tankaggregat
43 Scheibenwischer
44 Zweiter Scheibenwischer, wenn eingebaut
45 Rechtes Bremslicht
46 Linkes Bremslicht
47 Warnleuchte für Blinker
48 Blinker vorne rechts
49 Blinker hinten rechts
50 Blinker hinten links
51 Blinker vorne links
52 Verdrahtung für linksgesteuerte Fahrzeuge
53 Steckverbindungen
54 Masseanschlüsse über Befestigungsschrauben
55 Masseanschlüsse über Kabel

Erklärungen zu den Kabelfarben

B—Schwarz	N—Braun	R—Rot	W—Weiss
G—Grün	P—Purpur	U—Blau	Y—Gelb
L—Hell	RN—Rot mit braun, etc.		

Wo sich die Kabelbezeichnung aus zwei **Buchstaben zus**ammensetzt, bed**eutet der erste** Buchstabe die Hauptfarbe **und der zweite** die Nebenfarbe.

Elektrischer Schaltplan, Frontlenker mit 4 oder 6 Zylinder Benzinmotor



Erklärungen zum Schaltplan, Normallenker mit Benzinmotor

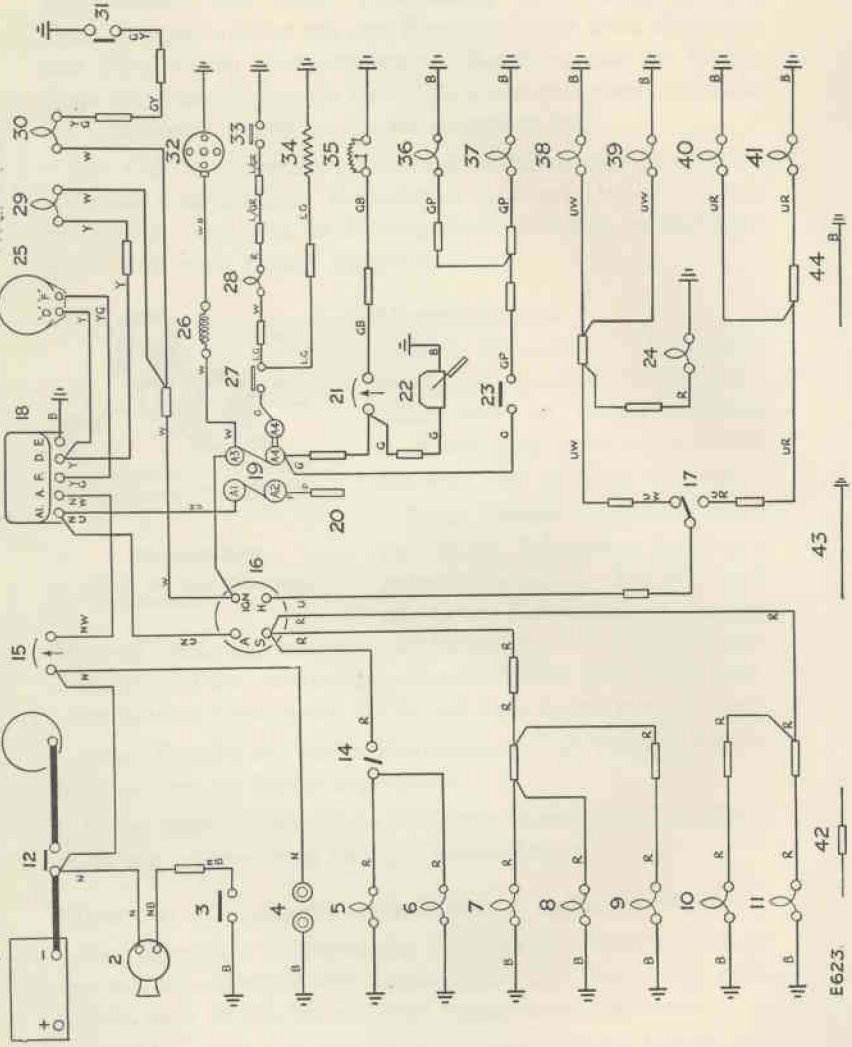
1 12 Volt Batterie
2 Horn
3 Hupendruckknopf
4 Steckbuchsen für Handlampe
5 Instrumentenbrettbeleuchtung
6 Instrumentenbrettbeleuchtung
7 Schlusslicht
8 Nummernschildbeleuchtung
9 Schlusslicht
10 Stadtlicht
11 Stadtlicht
12 Anlasserdruckknopf
13 Anlasser
14 Schalter für Instrumentenbrett-beleuchtung
15 Ampèremeter
16 Zünd- und Lichtschalter
17 Abblendschalter
18 Spannungsregler
19 Sicherungsdose
20 Zu den Innenleuchten
21 Benzinuhr
22 Scheibenwischer
23 Bremslichtschalter
24 Kontrollampe für Fernlicht
25 Lichtmaschine
26 Zündspule
27 Gemischregler
28 Warnlicht für Starter
29 Ladekontrollampe
30 Oeldruckwarnlicht
31 Oeldruckschalter
32 Zündverteiler
33 Thermostatschalter für Gemisch
34 Heizelement für Vergaser (Zusatzausrüstung)
35 Tankaggregat
36 Bremslicht
37 Bremslicht
38 Scheinwerfer auf Fernlicht
39 Scheinwerfer auf Fernlicht
40 Scheinwerfer auf Abblendung
41 Scheinwerfer auf Abblendung
42 Steckverbindungen
43 Masseanschlüsse durch Befestigungsschrauben
44 Masseanschlüsse durch Kabel

Erklärungen zu den Kabelfarben

B—Schwarz N—Braun R—Rot W—Weiss
G—Grün P—Purpur U—Blau Y—Gelb
L—Hell RN—Rot mit braun, etc.

Wo sich die Kabelbezeichnung aus zwei Buchstaben zusammensetzt, bedeutet der erste Buchstabe die Hauptfarbe und der zweite die Nebenfarbe.

Elektrischer Schaltplan, Normallenker mit Benzinmotor

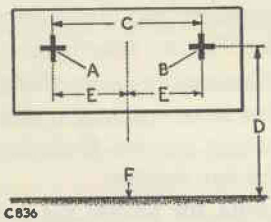


Scheinwerfereinstellung

Scheinwerfereinstellung alle 10.000 km kontrollieren.

Die Scheinwerfer sollen so eingestellt werden, dass der Lichtkegel parallel mit der Strassenoberfläche verläuft. Wenn sie einer Einstellung bedürfen, ist wie folgt vorzugehen: *Frühe Modelle:* Scheinwerferring entfernen. Die senkrechte Einstellung wird durch Drehen der Schraube oben am Scheinwerfer erreicht und die waagrechte durch die beiden Schrauben auf jeder Seite des Scheinwerfers.

Späte Modelle: Die drei Kreuzschlitzschrauben ganz festziehen. Die Einstellung erfolgt durch Lockern der entsprechenden Kreuzschlitzschraube.



Scheinwerfereinstelltafel

A—Lichtflecken—linker Scheinwerfer

B—Lichtflecken—rechter Scheinwerfer

C { 508 mm, Normallenker mit kurzem und langem Radstand
1079 mm, Frontlenker

D { 945 mm, Normallenker mit langem Radstand
810 mm, Normallenker mit kurzem Radstand
1105 mm, Frontlenker

E { 254 mm, Normallenker mit kurzem und langem Radstand
540 mm, Frontlenker

F—Bodenfläche

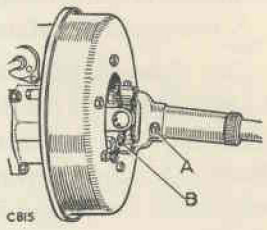
Um die Scheinwerfer unter Benützung einer Einstelltafel einzustellen, gehe man folgendermassen vor:

1. Die im Bild angegebenen Abmessungen auf eine Tafel übertragen, und das unbeladene Fahrzeug auf ebenen Boden stellen.
2. Das Brett 365 cm im rechten Winkel vor den Scheinwerfern aufstellen, und beachten, dass die senkrechte Mittellinie des Brettes mit der Fahrzeugachse übereinstimmt.
3. Einstellschrauben drehen, bis die Lichtflecken mit den Einstellkreuzen auf der Tafel übereinstimmen.

Schmieren der Kardan- und Ventilatorantriebswellen

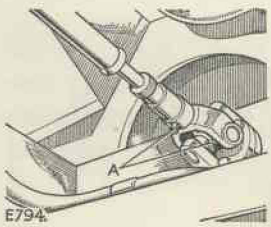
Alle 5.000 km ist der Nippel auf der Schiebemuffe mit einem der empfohlenen Fette zu schmieren.

Beim Frontlenker ist ebenfalls die Antriebswelle des Ventilators zu schmieren.



Kardanwellenschmierung
A—Nippel auf der Schiebemuffe
B—Universalgelenknippel

Bei Fahrzeugen der späteren Ausführung befindet sich an Stelle des Schmiernippels auf der vorderen Schiebemuffe der Kardanwelle eine Verschlusschraube.



Antriebswelle für Ventilator, Frontlenker
A — Schmiernippel

Gleichzeitig ist der Nippel auf dem Kreuzgelenk mit einem entsprechenden Fett zu schmieren.

Bei der Verwendung eines Hochdruckgerätes ist aufzupassen, dass die Dichtungen in den Gelenken nicht beschädigt werden.

Kardanwelle alle 65.000 km mit einem der vorgeschriebenen Fette in der nachstehenden Weise schmieren:

1. Kardanwelle an einem Ende abschrauben.
2. Verschlusschraube durch einen entsprechenden Schmiernippel ersetzen.
3. *Wichtig*. Schiebegelenk zusammenschieben, um ein übermässiges Füllen zu vermeiden, und beim Nippel abschmieren.
4. Schmiernippel wieder herausschrauben, und die Verschlussschraube einsetzen. Kardanwelle wieder anschrauben.

Kardanwellenschrauben

Man überprüfe diese alle 20.000 km und ziehe sie nötigenfalls fest.

Beim Frontlenker ist ebenfalls der Sitz der Ventilatorwellenschrauben zu überprüfen.

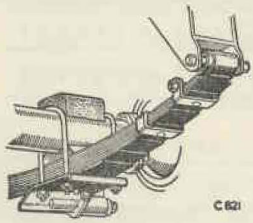
Höchste Lebensdauer und Leistungsfähigkeit der Reifen kann nur erreicht werden, wenn der vorgeschriebene Reifenluftdruck genau eingehalten wird.

Der Druck soll monatlich geprüft und geregelt werden, wobei auf folgende Punkte zu achten ist:

1. Wenn immer möglich, ist der Druck bei kalten Reifen, zu prüfen, da dieser bei Lauftemperaturen um 0,1 kg. höher ist.
2. Die Ventildeckel sind immer wieder aufzuschrauben, da diese einen hermetischen Verschluss des Ventils bilden.
3. Jeder ungewöhnliche Druckverlust von mehr als 0,05 bis 0,20 atü pro Monat soll untersucht und behoben werden.
4. Man prüfe auch immer das Ersatzrad, sodass dieses jederzeit betriebsbereit ist.
5. Gleichzeitig sind eingefahrene Steine, etc., von der Lauffläche mit Hilfe eines Taschenmessers oder eines geeigneten Instrumentes zu entfernen. Reifen unter sparsamer Verwendung von Benzin von Oel oder Fett säubern.
6. Die synthetischen Luftschläuche bestehen aus Butyl und alle Reparaturen sind demzufolge zu vulkanisieren.

Karosserie

Alle 20.000 km prüfe man den Sitz der Karosseriehalteschrauben.

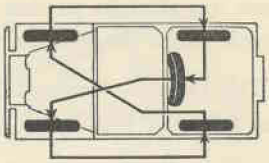


Blattfederlaschen und Federbügel

Aufhängungsfedern

Der Sitz der Blattfederlaschen und der Muttern der Federbügel, welche die Federn an der Achse festhalten, ist alle 20.000 km zu überprüfen. Falls notwendig, sind diese Teile festzuziehen.

Austauschen der Räder



C802

Austauschen der Räder

Zum Erreichen einer gleichmässigen Reifenabnützung empfiehlt es sich, die Reifen alle 5.000 km gegenseitig auszutauschen. In diesem Kreislauf kommt das Reserverad nach vorne links, das Rad vorne links nach hinten links, jenes von hinten links nach vorne rechts und dasjenige von vorne rechts nach hinten rechts. Das rechte Hinterrad wird als Reserverad benützt.

Bei Geländereifen muss das V-förmige Reifenprofil auf der Radoberseite nach vorne gerichtet sein.

Vorsicht: Bei Rädern mit geteilten Felgen darf der äussere Mutternkranz nicht gelöst werden, bevor das Rad abmontiert und alle Luft entwichen ist. Ein Nichtbefolgen dieser Vorsichtsmassnahme kann schwerwiegende Körperverletzungen zur Folge haben.

Reifenluftdruck

Normallenker mit kurzem und langem Radstand, sowie Station Wagon	NORMALDRUCK				NIEDRIGER DRUCK FUER SONDERFAELLE			
	Last unter 250 kg.		Last über 250 kg.		Last unter 250 kg.		Last über 250 kg.	
	vorn	hinten	vorn	hinten	vorn	hinten	vorn	hinten
Modell 88 Avon oder Dunlop 6.00 x 16 .... atü	1,7	1,7	1,7	2,1	1,0	1,0	1,0	1,4
Avon oder Dunlop 7.00 x 16 .... atü	1,7	1,7	1,7	2,1	1,0	1,0	1,0	1,4
Avon oder Dunlop 7.50 x 16 .... atü	1,7	1,7	1,7	2,1	1,0	1,0	1,0	1,4
Michelin XY 7.50 x 16 .... atü	1,0	1,0	1,0	1,5	0,7	0,7	0,7	1,1
Modell 109 Avon oder Dunlop 7.50 x 16 .... atü	1,7	1,7	1,7	2,5	0,8	0,8	1,0	1,6
Michelin XY 7.50 x 16 .... atü	1,4	1,4	1,4	2,4	1,0	1,0	1,0	1,75
109 Frontlenker Avon oder Dunlop 9.00 x 16 .... atü	2,0	1,3	2,4	2,1	0,8	0,8	0,8	1,0

Der an jeder Entlüftungsstelle zu befolgende Vorgang bleibt sich jedoch gleich:

1. Einen Gummischlauch auf den Entlüftungsnippel des Rades schieben, und das andere Ende des Schlauches in ein Glasgefäss hängen.



Entlüfternippel

2. Entlüftungsschraube hinter dem Nippel lösen und das Bremspedal zwei oder dreimal scharf und die folgenden Male langsam niedertreten, am Ende jedes Stosses absetzend, bis die aus dem Schlauch kommende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr enthält, wenn der Schlauch in die Flüssigkeit im Glas eingetaucht wird.
3. Schlauch in die Flüssigkeit eintauchen und die Entlüfterschraube bei eingetauchtem Schlauch wieder festziehen.

Der Behälter muss während des ganzen Vorganges ständig nachgefüllt werden, um die Bildung eines neuen Luftkissens zu verhindern.

Frontlenker. Mit dem Entlüften ist am Servoapparat zu beginnen. Dieser ist vorne rechts auf der Fahrzeugunterseite angeordnet.

Alle Modelle. Alle Einstellschrauben ganz lösen.

Beim Entlüften der Bremsen ist bei dem Radbremszylinder zu beginnen, welcher am weitesten vom Bremspedal entfernt ist.

Dieser Vorgang ist nacheinander bei den anderen drei Rädern zu wiederholen, wobei der dem Bremspedal am nächsten befindliche Radbremszylinder zuletzt entlüftet wird.

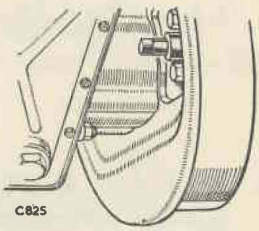
Frontlenker. Den Servoapparat nochmals entlüften.

Alle Modelle. Abschliessend sind die Bremsen wieder einzustellen.

Der Behälter für die Bremsflüssigkeit wird vom äussern Teil des kombinierten Reservoirs gebildet.

Getriebebremse einstellen

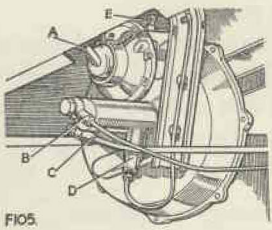
Handbremse lösen. Die Einstellung findet mittels der Einstellspindel statt, welche aus der Bremsankerplatte herausragt. Beim Normallenker ist die Einstellspindel nach Entfernen des mittleren Sitzkastendeckels zugänglich, während beim Frontlenker hierfür der Deckel in der Ladebrücke zu entfernen ist. Die Spindel ist übrigens auch von der Fahrzeugunterseite her zugänglich. Beim Drehen des Einstellers ist nach jeder Vierteldrehung ein Einschnappen fühl- und hörbar. Spindel so weit als möglich in der Uhrzeigerrichtung drehen, das heisst, bis die Bremsbacken die Trommel berühren. Einsteller alsdann um zwei Viertelsdrehungen lockern und die Bremse anziehen, um die Bremsbacken zu zentralisieren. Die Bremstrommel muss sich hierauf ganz frei drehen lassen. Es ist keine andere Einstellung vorgesehen, um die Belagsabnützung auszugleichen.



Getriebebremse einstellen

Bremssystems entlüften

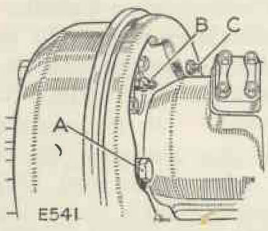
Wenn das Niveau der Bremsflüssigkeit im Behälter zu stark abgefallen ist, oder ein Bremsschlauch gelöst wurde, fühlen sich die Bremsen schwammig an, da Luft in die Anlage aufgenommen wurde. Diese Luftblasen müssen durch Entlüften an den Radzylindern entfernt werden. Dieser Vorgang muss immer bei allen Rädern durchgeführt werden, ungeachtet vom Teil, welcher davon betroffen ist. Beim Frontlenker ist der Servoapparat zweimal zu entlüften.



Servoapparat, Frontlenker

A — Luftansaugrohr
B — Zu Radbremszylindern
C — Zum Motor
D — Zum Hauptbremszylinder
E — Entlüfternippel

Die Getriebremse ist alle 5.000 km zu kontrollieren und nötigenfalls nachzustellen. Für das Nachstellen ist wie folgt vorzugehen:



Radbremseneinstellung
Vorder- und Hinterradbremsen Modell 88
Vorderradbremsen Modell 109
A—Einstellschraube
B—Entlüftungsnippel
C—Bremsbackenhaltestifte

Nachstellen der Radbremsen

Wenn die Abnützung der Bremsbeläge einen Punkt erreicht, wo der Pedalweg übermässig lang wird, ist es notwendig, die Bremsbacken der Bremstrommel wieder anzunähern.

Dieser Punkt ist alle 5.000 km zu kontrollieren.

Arbeitsvorgang:

Alle Modelle 88

Der Reihe nach jedes Rad hochbocken. Auf der Rückseite der Bremsankerplatte befindet sich eine Sechskant-Einstellschraube (A), welche über eine Nocke auf die Primärbacke wirkt. Jedes Rad ist mit einer Einstellschraube versehen und kann unabhängig von den andern reguliert werden. Einsteller hineinschrauben, bis die Backe mit der Bremstrommel in Berührung kommt. Einstellschraube hernach wieder zurückzudrehen, bis sich das Rad frei dreht. Der gleiche Vorgang ist für die übrigen Räder zu wiederholen.

Alle Modelle 109

Jede Backe wird unabhängig durch einen Nachsteller, der über eine Nocke arbeitet, eingestellt.

1. Kontrollieren, dass sich die Räder bei hochgebocktem Fahrzeug frei drehen. Gegebenenfalls sind die Nachsteller durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn zu lockern.
2. Nachsteller für jede Backe im Uhrzeigersinn drehen, bis die Backe die Bremstrommel gerade berührt, und alsdann um zwei Zähne zurückdrehen.

Bremsanlage

Die hydraulischen Radbremsen werden durch ein hängend angeordnetes Fusspedal betätigt, während die Handbremse über eine mechanische Bremseinheit arbeitet, welche auf die Abtriebwelle des Zusatzgetriebes wirkt.

Bei Fahrzeugen, welche häufig unter schlammigen Betriebsverhältnissen eingesetzt werden, sind die Bremstrommeln in regelmässigen Abständen zu entfernen und zu reinigen. Gleichzeitig sind die Bremsbacken und Bremsankerplatten gründlich zu reinigen.

Unter ausserordentlich schlammigen Verhältnissen ist es empfehlenswert, diese Reinigung ein, oder sogar zwei Mal wöchentlich vorzunehmen, damit die Bremstrommeln durch den festgepressten Schlamm und Schmutz nicht ausgeschliffen werden.

Servobremse, Frontlenker

Beim Frontlenker wird die Bremswirkung bei laufendem Motor durch einen Servoapparat erhöht, welcher mit der hydraulischen Bremsanlage in Verbindung steht.

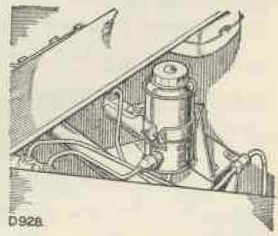
Es ist zu beachten, dass die Luftansaugleitung auf dem Servoapparat durch einen Plastikschlauch verlängert wurde, um zu verhindern, dass der Filter unter schlechten Betriebsbedingungen vorzeitig verunreinigt wird.

Der Servoapparat bedarf keiner Wartung.

Bremsflüssigkeitsbehälter

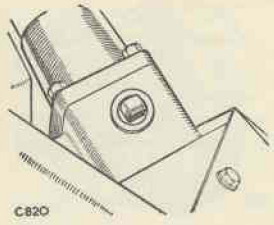
Der kombinierte Flüssigkeitsbehälter für die Brems- und Kupplungsbetätigung ist im Motorraum oberhalb der Fusspedale angeordnet.

Der Spiegel der Flüssigkeit, welcher alle 5.000 km nachzusehen ist, muss am Boden des Filters gerade sichtbar sein.



Reservoir für Brems-und Kupplungsflüssigkeit

Einfüllverschraubung in regelmässigen Abständen entfernen und nötigenfalls das Niveau ergänzen. Kontrollieren, dass Brems- wie auch Kupplungsbehälter nachgefüllt wurden. Es muss hierfür ausschliesslich 'Girling Crimson Brake Fluid' verwendet werden welches bei jedem Rover-Vertreter hältlich ist.

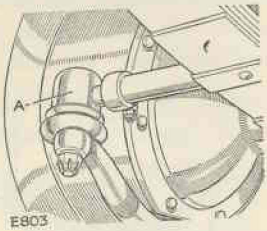


Schmierung des Lenkgehäuses

Schmierung des Lenkgehäuses

Das Oelniveau des Lenkgehäuses muss alle 5.000 km überprüft und wenn nötig bis zum Boden des Fülloches auf der Oberseite der Deckplatte nachgefüllt werden. Die Einfüllschraube ist bei geöffneter Motorhaube zugänglich.

Kugelgelenke der Lenkung



Kugelgelenk

Die Kugelgelenke der Land-Rover Lenkung sind so konstruiert dass die ursprüngliche Füllung mit Fett für die gesamte Lebensdauer ausreicht. Dies trifft jedoch nur zu, wenn die Gummimanschette immer richtig montiert ist und das Kugelgelenk schützt. Alle 5.000 km kontrollieren, ob die Manschette noch richtig sitzt und unbeschädigt ist. Um die Abnützung der Kugelgelenke festzustellen, sind diese energisch auf und ab zu bewegen. Sollte ein beträchtliches Spiel feststellbar sein, so ist das Kugelgelenk zu ersetzen. Sollte sich die Manschette verschoben haben, oder unbrauchbar geworden sein, gehe man wie folgt vor:

(*a*) Kugelende vom Lenkhebel entfernen.

(*b*) Manschetten entfernen.

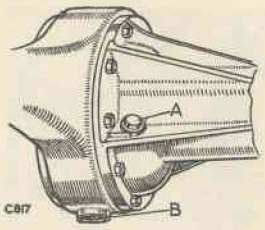
(*c*) Alle Teile gründlich reinigen.

(*d*) Den konischen Teil des Gelenkes mit einem der empfohlenen Fett einschmieren und gleichzeitig die Manschetten damit füllen.

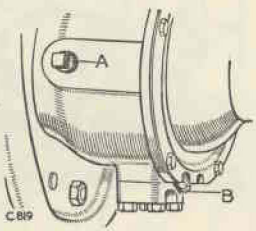
(*e*) Alle Teile wieder zusammenbauen und nötigenfalls die Manschetten und Federn ersetzen.

lassen. Nach vollständiger Entleerung Schraube wieder einsetzen und mit Oel des geeigneten Grades auffüllen. Jedes Ausgleichgetriebe fasst etwa 1,75 Liter.

Die Ablasschrauben sind mit Schlitzköpfen versehen und können mit Hilfe des Griffes des einendigen Schraubenschlüssels im Werkzeugsatz entfernt werden.



Schmierung des hinteren Differentials.
A—Einfüll- bzw. Niveauverschluss
B—Ablasschraube



Schmierung der Antriebsgelenke
A—Einfüll- bzw. Niveauverschluss
B—Ablasschraube

Oelstand in den Antriebsgelenken

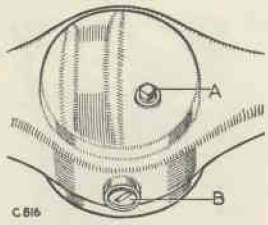
Die Kreuzgelenke des Vorderradantriebes, Achsschenkelbolzen und Radnaben erhalten ihre Schmierung von den Achsschenkelbolzengehäusen.

Oelniveau alle 5.000 km überprüfen, und wenn notwendig, bis zum Boden des Einfüll-bzw. Niveauverschlussloches auf der Hinterseite des Gehäuses nachfüllen.

Oelwechsel der Antriebsgelenke

Der erste Oelwechsel muss bei 2.500 km stattfinden. Hernach ist das Oel alle 15.000 km zu wechseln.

Ablasschraube von der Unterseite jedes Gehäuses anschliessend an eine Fahrt, wenn das Oel noch warm ist, entfernen. Oel ganz ablaufen lassen und die Schrauben wieder einsetzen. Mit Oel des geeigneten Grades durch das Einfüll-, bzw. Niveauverschussloch auffüllen. Der Inhalt jedes Gehäuses beträgt etwa 0,5 Liter.



Schmieren des vorderen Differentials
A—Füll- bzw. Niveauverschluss
B—Ablasschraube

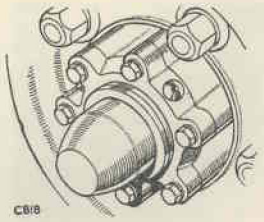
Oelstand im vorderen und hinteren Differential

Das Oelniveau der Differentiale alle 5.000 km kontrollieren. Falls notwendig, ist bis zum Boden des Einfülloches nachzufüllen. Die Einfüllverschraubung für das hintere Ausgleichsgetriebe befindet sich rechts auf dem Differentialgehäuse, und diejenige für die Vorderachse befindet sich auf der Vorderseite des Achsgehäuses.

Eine zweite, auf der Hinterseite des Vorderachsgehäuses angebrachte Verschraubung kann unbeachtet gelassen werden.

Mitnehmer für Vorder- und Hinterachse

Die Oeleinfüllschraube auf dem Mitnehmer wird nur für das erstmalige Auffüllen mit Oel verwendet. Im normalen Betrieb wird der Oelstand immer vom Differential her ergänzt. Die Nabe erfordert sonst keinen Unterhalt.



Oeleinfüllschraube für Hinterradnabe

Wurde die Nabe erneuert oder zerlegt, so ist vor dem Einbau 1,8 dl. Differentialöl einzufüllen.

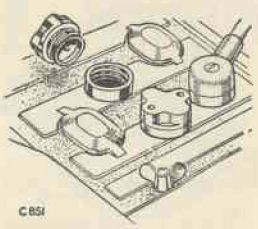
Oelwechsel des hinteren und vorderen Differentials

Der erste Oelwechsel muss nach 2.500 km durchgeführt werden.

Hernach muss das Oel alle 15.000 km auf folgende Weise gewechselt werden:—

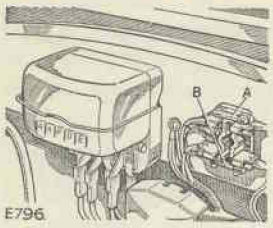
Anschliessend an eine Fahrt, wenn das Oel noch warm ist, nach Entfernung der Ablasschraube das Oel ablaufen

Bei sehr kaltem Wetter ist es unbedingt notwendig, das Fahrzeug sofort nach dem Nachfüllen zu benützen, damit sich das destillierte Wasser gründlich mit der Säure vermischt. Ein Unterlassen dieser Vorsichtsmassnahme kann zum Gefrieren des destillierten Wassers führen und Schäden in der Batterie verursachen.



Batterie

Die Batteriepole sind alle 10.000 km gründlich zu reinigen, einzufetten und die Kabel festzuziehen.



Sicherungsdose
A — A4 Sicherung
B — A2 Sicherung

Sicherungsdose

Die beiden A2 und A4 Sicherungen sind neben dem Reglerschalter unter einem separaten Deckel angeordnet. Die A4 Sicherung, welche im Stromkreis des Zündungsschalter liegt, schützt den Scheibenwischer, das Tankaggregat für die Kraftstoffanzeige, und die Bremsleuchten. Zusätzliches elektrisches Zubehör, wie Nebellampen, Innenleuchten, etc. sind der A2 Sicherung anzuschliessen.

Eine durchgebrannte Sicherung ist am Aussetzen aller durch sie geschützten elektrischen Anlagen zu erkennen und wird durch das Prüfen der Sicherung bestätigt. Vor dem Ersetzen einer Sicherung ist die Ursache des Durchbrennens festzustellen und zu beheben; wird kein Grund gefunden, und brennt die neue Sicherung sofort wieder durch, so ist das Fahrzeug in einer Servicewerkstätte kontrollieren zu lassen.

Eine Ersatzsicherung befindet sich in der Sicherungsdose. Es sind nur 35 Amp. Patronensicherungen zu verwenden.

Wo die obenerwähnten Bedingungen erfüllt sind, sollte sich die entsprechende Markierung auf dem Schwungrad genau dem Einstellzeiger gegenüber befinden. Als Folge des Verhältnisses zwischen Kurbel- und Nockenwelle wird jede Falscheinstellung vergrössert. Jeder Fehler auf der Einspritzpumpe erscheint auf dem Schwungrad in 12 fach vergrösserter Form.

Wurde das Schwungrad versehentlich zu weit gedreht, sodass die Einstellmarke auf der Mitnehmerscheibe am entsprechenden Einstellpunkt auf dem Ring vorbeigeht, so ist der ganze Vorgang zu wiederholen.

Batterie

Bei den Benzinmodellen, mit Ausnahme des Frontlenkers, befindet sich die positif geerdete 12 Volt Batterie rechts unter der Motorhaube. Bei den Dieselmodellen hingegen sind zwei 6 Volt Batterien eingebaut.

Eine Batterie ist rechts unter der Motorhaube angeordnet, die andere unter dem linken Vordersitz.

Beim Frontlenker ist die Batterie links hinter der Kabine und unter der Ladebrücke untergebracht.

Der Flüssigkeitsstand in der Batterie ist alle 5.000 km wie folgt zu prüfen:

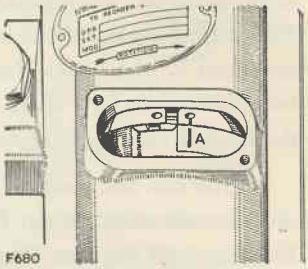
1. Schmutz und Feuchtigkeit vom Batterieoberteil abwischen.
2. Nacheinander den Einfüllverschluss von jeder Zelle entfernen. Falls nötig, fülle man genügend destillertes Wasser nach, um das Niveau zum oberen Rand der Trennwände zu heben. Füllverschlüsse wieder aufsetzen. Man vermeide die Verwendung eines offenen Lichtes für die Kontrolle der Zellen.

In einem heissen Klima wird es häufiger notwendig sein, die Batterie aufzufüllen.

Einspritzpumpe

1. Schwungrad drehen, bis die entsprechende Markierung dem Zeiger gegenübersteht. Siehe Land-Rover Reparaturanleitung.

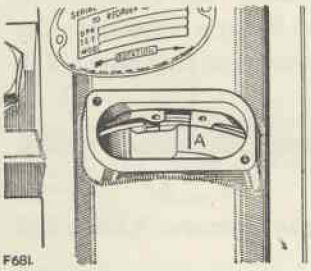
2. Schaudeckel von der Einspritzpumpe entfernen, und die Welle drehen, bis die mit 'A' bezeichnete Linie auf der Scheibe wie folgt ausgerichtet ist:



Einstellmarkierungen richtig ausgerichtet. Frühe Ausführung

Frühe Modelle: Markierung auf dem Einstellring.

Späte Modelle: Gerade Kante des Einstellringes.



Einstellmarkierungen richtig ausgerichtet. Späte Ausführung

3. Pumpe montieren, und in die Nuten auf der Antriebswelle einsetzen. Die Uebereinstimmung der Markierung mit Hilfe eines kleinen Spiegels überprüfen und gegebenenfalls durch Drehen der Pumpe korrigieren.

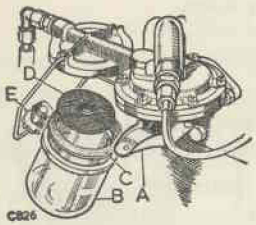
4. Während der abschliessenden Einstellung ist die Mitnehmerscheibe zu halten. Antriebsritzel gegen die Druckseite der Zähne drücken, bis die Einstellung abgeschlossen und die Pumpe befestigt ist, um Einstellfehler auszuschliessen.

5. Einstellung nochmals überprüfen, indem die Kurbelwelle gedreht wird, bis beide Ventile des ersten Zylinders geschlossen sind, und sich der Kolben im Verdichtungshub befindet. Kurbelwelle langsam weiterdrehen. Mit einem kleinen Spiegel kontrollieren, dass die mit 'A' bezeichnete Linie auf der Mitnehmerscheibe wie folgt ausgerichtet ist:

Frühe Modelle: Markierung auf dem Einstellring

Späte Modelle: Gerade Kante des Einstellringes.

4. Gegebenenfalls die grosse und die kleine Gummidichtung im Filterdeckel erneuern, ebenso die grosse Gummidichtung in der Filterglocke.
5. Neue Filterpatrone mit der Perforierung nach unten auf den Hals im Filterdeckel stecken.
6. Filterglocke über die Patrone schieben und mit der Spezialschraube befestigen.
7. Kraftstoffanlage entlüften und auf Undichtigkeiten hin überprüfen.



Förderpumpe und Schauglas, Dieselmodelle

A—Handhebel D—Filter
B—Schauglas E—Haltebügel
C—Dichtring

Kraftstofförderpumpe und Filter, Dieselmodelle

Die mechanische Förderpumpe ist auch für Handbetätigung eingerichtet. Sie befindet sich in Einheit mit dem Schauglasfilter auf der rechten Seite des Motorblocks. Die Pumpe erfordert keine Wartung. Sollte es jedoch notwendig sein, die Membrane zu ersetzen, so ist wie folgt vorzugehen.

1. Rändelmutter lockern; Halter seitwärts schieben und Schauglas herausheben.
2. Filtersieb herausnehmen und zusammen mit dem Schauglas in Benzin oder Dieselöl reinigen.
3. Kontrollieren, dass der Dichtring nicht beschädigt ist.
4. Filtersieb wieder über die viereckige Düse montieren.
5. Schauglas mit Dieselöl füllen und mit dem Halter befestigen. Rändelmutter festziehen.
6. Kraftstoff durch Betätigen des Handhebels ansaugen. Die in der Anlage enthaltene Luft wird durch den Entlüfterstutzen auf dem Filterdeckel ausgestossen.

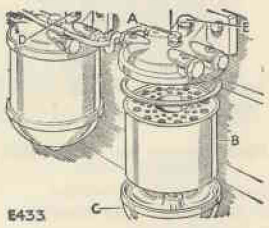
9. Handpumpenhebel auf der Kraftstofförderpumpe betätigen, bis der Kraftstoff ohne Luftblasen austritt.
10. Entlüfterschraube wieder festziehen.
11. Zur Kontrolle, dass alle Luft aus der Anlage entwichen ist, kann die Entlüfterschraube "B" auf dem Deckel gelöst und die Positionen 9-10 wiederholt werden.
12. Motor wie üblich anlassen.

C. Wurde nur die Einspritzpumpe allein entleert, so sind nur die Positionen 8-11 auszuführen.

Man versichere sich immer, dass sich der Handhebel der Kraftstoffpumpe auf dem Rücken der Nocke befindet, damit der volle Hebelweg ausgenützt werden kann.

Kraftstoffilter mit Papierelement

Wo nur ein einzelner Filter eingebaut ist, muss der Einsatz alle 20.000 km oder nach Gutdünken, je nach der Sauberkeit des Kraftstoffes, erneuert werden.



Filter mit Papiereinsatz, Dieselmodelle

A—Halteschraube für Filtereinsatz
B—Filterpatrone
C—Filterglocke
D—Entlüfterstutzen
E—Entlüfterschraube

Bei Anlagen mit zwei Filtern, muss die Patrone des ersten Filters, der direkt von der Förderpumpe gespiesen wird, alle 20.000 km erneuert werden, während diejenige im zweiten Filter, welcher direkt die Einspritzpumpe beliefert, alle 60.000 km zu wechseln ist. In beiden Fällen kann das Auswechseln häufiger vorgenommen werden, wenn dies die Sauberkeit des Kraftstoffes erfordert.

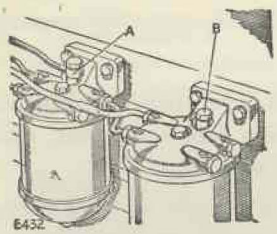
Arbeitsvorgang:

1. Filterglocke unterstützen und den Spezialbolzen auf dem Filterdeckel lösen, worauf das Filtergehäuse entfernt werden kann.
2. Den alten Einsatz und die Gummidichtung erneuern.
3. Filterglocke in Benzin oder Dieselöl waschen.

Das Kraftstoffsystem setzt sich aus Kraftstofftank, Rohrleitungen, Schauglasfilter, mechanischer Kraftstoffpumpe, Filter mit Papiereinsatz und Einspritzpumpe zusammen. Es ist äusserst wichtig, dass die gesamte Kraftstoffanlage in peinlich sauberem Zustand gehalten wird, und keine undichten Stellen aufweist.

Kraftstoffanlage entlüften, Dieselmodelle
(Mit einem oder zwei Filtern).

A. Wenn einer oder beide Filter gereinigt oder erneuert werden, so ist die Kraftstoffanlage auf folgende Weise zu entlüften:

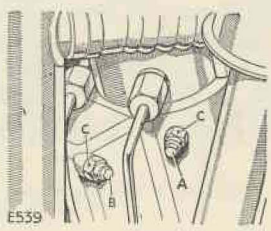


Kraftstoffanlage mit zwei Filtern
A — Entlüfterstutzen
B — Entlüfterschraube

1. Der Motor darf nicht angelassen werden, in der Hoffnung, hierdurch den Kraftstoff anzusaugen, ansonst die gesamte Kraftstoffanlage entlüftet werden müsste.
2. Entlüfterschraube auf dem Filterdeckel lösen, bei welchem das Element erneuert wurde.
3. Handpumpenhebel der mechanischen Kraftstoffpumpe betätigen, bis der Kraftstoff ohne Luftblasen austritt.
4. Entlüfterschraube oder -stutzen festziehen.
5. Handpumpenhebel noch ein bis zwei Mal betätigen, um die letzten Luftblasen im Entlüfterstutzen zu auszustossen.
6. Motor in der üblichen Weise in Gang setzen und auf undichte Stellen prüfen.

B. Wo die Kraftstoffanlage völlig entleert wurde, ist folgendermassen vorzugehen:

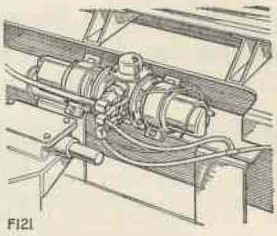
7. Positionen 1-5 durchführen.
8. Entlüfterschraube "A" auf der Einspritzpumpe lockern.



Entlüften der Einspritzpumpe, Dieselmodelle
A—Entlüfterschraube auf dem Einspritzpumpenkörper
B—Entlüfterschraube auf dem Dekkel des Einspritzpumpenverteilers
C—Kraftstofföffnung

Zwillingskraftstoffpumpe, 6 Zylinder Motor

Die Zwillingspumpe ist auf der Innenseite des rechten Längsträgers für den Hilfsrahmen der Ladebrücke montiert.

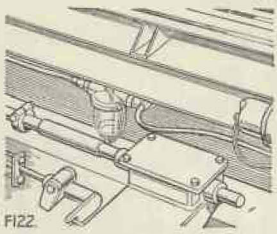


Zwillingskraftstoffpumpe, 6 Zylinder Motor

Bei Fahrzeugen mit einem Kraftstofftank fördern beide Pumpenhälften unmittelbar beim Einschalten der Zündung Kraftstoff, und füllen die Vergaser-Schwimmerkammer, wodurch das Anlassen erleichtert wird. Sind hingegen zwei Kraftstoffbehälter eingebaut, so sind die Pumpen so angeschlossen, dass die Primärpumpe aus dem Haupttank, und die Sekundärpumpe aus dem Hilfstank schöpft.

Die Sekundärpumpe ist wöchentlich einmal in Betrieb zu nehmen, um während einigen Kilometern die Arbeitsweise kontrollieren zu können.

Der Benzinahn für den Hilfstank ist hinter dem Fahrersitz angeordnet.



Schauglas, 6 Zylinder Motor

Schauglas, 6 Zylinder Motor

Das Schauglas ist unterhalb des rechten Hilfsrahmenlängsträgers untergebracht, und ist am Träger des Oelbadluftfilters befestigt. Die Reinigung ist wie beim 4 Zylinder Modell vorzunehmen. Das Schauglas ist entweder von unten her, oder nach Entfernen des Deckels auf der Ladebrücke zugänglich.

Kraftstoff- und Einspritzanlage, Dieselmodelle

Beim Arbeiten an der Einspritzanlage ist grösste Reinlichkeit zu wahren.

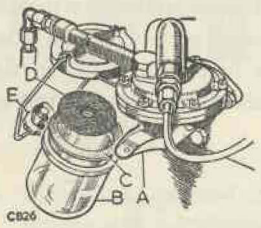
(e) Während des ganzen Entlüftungsvorganges ist die Flüssigkeit im Behälter zu ergänzen, damit kein neues Luftkissen gebildet werden kann.

Es ist zu beachten, dass der Behälter für die Kupplungsflüssigkeit vom kleinen, in der Mitte des kombinierten Behälters angeordneten Rohr gebildet wird.

Kraftstoffanlage, Benzinmodelle

Die Kraftstoffanlage besteht aus Tank, Leitungen, Förderpumpe, Filterglas, Vergaser und Luftfilter.

Es ist ausserordentlich wichtig, dass die ganze Anlage sauber und leckfrei gehalten wird.



Kraftstoffpumpe und Schauglas, 4 Zylinder Benzinmotor

A—Handhebel
B—Schauglas
C—Dichtring
D—Gazefilter
E—Haltebügel

Schauglas, Filter und Kraftstoffpumpe, 4 Zylinder Benzinmotor

Die mechanische Kraftstoffpumpe mit Handhebel befindet sich auf der rechten Motorenseite. Der Schauglasfilter ist an der Kraftstoffpumpe angebaut. Schauglas und Filter sind alle 20.000 km zu reinigen. Wenn sich im Schauglas grössere Mengen von Unreinlichkeiten ablagern, ist diese Reinigung in entsprechend kürzeren Zeitabständen vorzunehmen.

Der Schauglasfilter wird auf folgende Weise gereinigt:

1. Rändelmutter lockern. Halter seitwärtsklappen und Schauglas herausheben.
2. Filtersieb entfernen und in Benzin reinigen.
3. Kontrollieren, dass der Dichtring nicht beschädigt ist.
4. Filtersieb wieder einsetzen, und das Schauglas wieder montieren.
5. Kraftstoff durch Betätigen der Handpumpe ansaugen.

Kupplungsscheibe keiner Einstellung. Die Fahrzeuge mit dieser neuen Kupplung lassen sich wie folgt erkennen:

(*a*) Bei frühen Fahrzeugen wird der Arbeitszylinder vom Träger umschlossen; bei späten Fahrzeugen hingegen, ist dieser offen.

(*b*) Bei frühen Fahrzeugen ist der Betätigungshebel gerade; bei späten Fahrzeugen wird ein gekröpfter Hebel verwendet.

(*c*) Bei späten Fahrzeugen ist keine Rückziehfeder eingebaut.

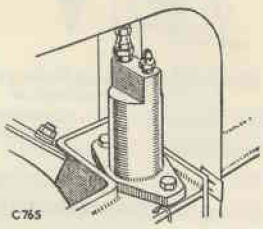
Alle diese Unterschiede sind in den nachstehenden Abbildungen deutlich veranschaulicht.

Bei Fahrzeugen mit hydrostatischer Kupplung darf der Pedalleerweg nicht verstellt werden.

Kupplung entlüften

Die Kupplung wird nicht mehr zufriedenstellend arbeiten, sobald der Spiegel im kombinierten Behälter zu tief absinkt oder eine Rohrverbindung gelöst wurde, da hierdurch Luft in die Anlage eindringen konnte. Es ist deshalb nötig, das System zu entlüften.

(*a*) Einen Gummischlauch auf die Entlüfterschraube schieben und das andere Ende in ein mit Bremsflüssigkeit gefülltes Glasgefäss hängen.

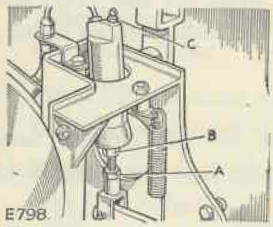


Entlüfterschraube am Arbeitszylinder

(*b*) Entlüfterschraube lösen und das Kupplungspedal niedertreten, wobei am Ende jedes Stosses abzusetzen ist. Das Pedal ist so lange niederzutreten, bis im Glasgefäss keine Luftblasen mehr aufsteigen. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Gummischlauch immer in der Flüssigkeit eingetaucht bleibt.

(*c*) Gummischlauch unter die Oberfläche halten, und die Entlüfterschraube wieder zudrehen.

(*d*) Bei frühen Modellen ist gegebenenfalls das Pedalspiel nachzustellen.



Kupplungseinstellung, frühe Ausführung

A — Gegenmutter
B — Einstellmutter
C — Entlüfter

Die Kupplungseinstellung muss deshalb alle 5.000 km nachgesehen werden. Wenn das Pedalspiel den vorgeschriebenen Wert über- oder unterschreitet, ist es am Arbeitszylinder neben der Kupplungsglocke entsprechend nachzustellen.

(*a*) Gegenmutter "A" lösen.

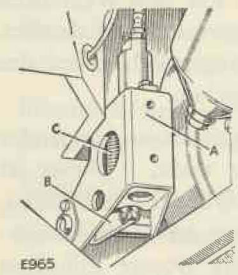
(*b*) Spiel durch Drehen der Stange "B" einstellen.

(*c*) Gegenmutter wieder festziehen.

Die Einstellung von Druckzylinderstange und Kupplungspedal wurde im Werk vorgenommen und darf demzufolge nicht geändert werden.

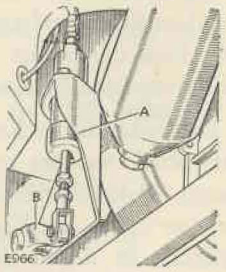
Kupplungsmechanismus, späte Ausführung

Späte Normallenker mit kurzem und langam Radstand, sowie alle Frontlenker, sind mit einer hydrostatischen Kupplung ausgerüstet. Es handelt sich dabei um einen Kupplungsmechanismus, der bei der Montage derart eingestellt wurde, dass das Kupplungspedal einen Leerweg von ca. 8 mm aufweist. Der



Kupplungsmechanismus, frühe Ausführung

A — Eingeschlossener Arbeitszylinder
B — Gerader Betätigungshebel
C — Rückziehfeder



Kupplungsmechanismus, späte Ausführung

A — Offener Arbeitszylinder
B — Gekröpfter Betätigungshebel

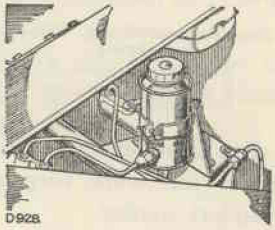
Mechanismus bedarf während der gesamten Lebensdauer der

Wenn diese Schraube eingesetzt ist, muss sie alle 5.000 km entfernt werden, um das angesammelte Oel abfliessen zu lassen.

Kupplungsflüssigkeitsbehälter

Der kombinierte Flüssigkeitsbehälter für die Brems- und Kupplungsbetätigung ist im Motorraum oberhalb der Fusspedale angeordnet.

Der Spiegel der Flüssigkeit, welcher alle 5.000 km. nachzusehen ist, muss am Boden des Filters gerade sichtbar sein.



Reservoir für Brems- und Kupplungsflüssigkeit

Einfüllverschraubung in regelmässigen Abständen entfernen und nötigenfalls das Niveau ergänzen. Kontrollieren, dass Brems- wie auch Kupplungsbehälter nachgefüllt wurden. Es darf hierfür ausschliesslich 'Girling Crimson Brake Fluid' verwendet werden, welches bei jedem Rover-Vertreter hältlich ist.

Kupplung

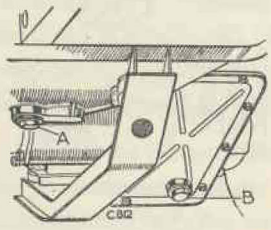
Die hydraulisch betätigte Kupplung darf nur zum Wegfahren aus dem Stand und zum Schalten der Gänge verwendet werden. Der Fuss darf sonst nie auf dem Kupplungspedal ruhen, um keine unnötige Belagsabnützung zu verursachen.

Die hydraulische Kupplungsbetätigung umfasst ein hängendes Fusspedal, welches auf den Druckzylinder wirkt. Dieser ist durch Rohrleitungen mit dem Arbeitszylinder verbunden, welcher neben der Kupplungsglocke montiert ist. Der Arbeitszylinder ist durch durch eine regulierbare Stange mit dem Kupplungshebel verbunden.

Kupplungseinstellung, frühe Ausführung

Um einen wirkungsvollen Betrieb der Kupplung, zu gewährleisten, muss ein Leerweg von 38 mm eingehalten werden.

Bei späten Fahrzeugen besitzt das Zusatzgetriebe auf der Hinterseite eine kombinierte Füll- und Niveauschraube.



Getriebeablasschrauben
A—Getriebeablasschraube
B—Zusatzgetriebeablasschraube

Oelwechsel des Hauptgetriebes

Der erste Oelwechsel muss bei 2.500 km vorgenommen werden.

Hernach ist das Oel alle 15.000 km wie folgt zu wechseln.

Ablasschraube vom Boden des Hauptgetriebegehäuses sofort nach einer Fahrt entfernen, wenn das Oel noch warm ist. Oel ganz bafliessen lassen und die Ablassschraube wieder einsetzen. Mit Oel des geeigneten Grades wieder auffüllen. Der Inhalt beträgt etwa 1,5 Liter.

Oelwechsel des Zusatzgetriebes

Der erste Oelwechsel muss nach 2.500 km vorgenommen werden.

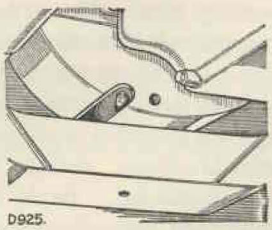
Hernach ist das Oel alle 15.000 km. wie folgt zu wechseln:

Ablasschraube am Boden des Zusatzgetriebegehäuses anschliessend an eine Fahrt, wenn das Oel warm ist, entfernen. Oel volkommen auslaufen lassen und den Verschluss wieder einschrauben. Mit Oel des richtigen Grades auffüllen. Der Inhalt beträgt 2,5 Liter.

Oelablasschraube am Schwungradgehäuse

Das Schwungradgehäuse kann durch das Einsetzen einer Schraube auf der Gehäuseunterseite vollständig gegen Wasser und Schmutz abgedichtet werden.

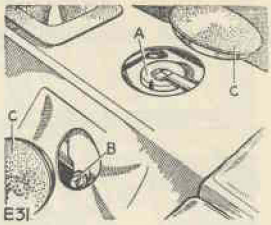
Die Schraube ist in einem Halter neben der Ablassöffnung eingeschraubt und ist nur dann einzusetzen, wenn das Fahrzeug zum Durchfahren von Wasser oder für schmutzige Arbeiten eingesetzt wird.



Oelablasschraube am Schwungradgehäuse

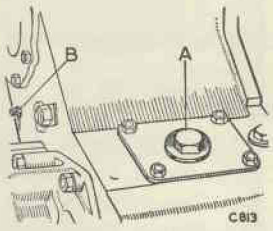
Oelstand im Hauptgetriebe

Das Hauptgetriebe und der Kupplungsausrückmechanismus werden als eine Einheit geschmiert. Der Oelstand muss alle 5.000 km geprüft werden; wenn nötig, bis zur Niveauschraube auffüllen. Diese ist von der Fahrzeugunterseite her zugänglich, und nach Entfernen des Gummistopfens links auf dem Getriebedeckel auch von oben her sichtbar.



Getriebeöleinfüllstutzen
A—Einfülldeckel
B—Niveauschraube
C—Gummiverschlüsse

Bei späten Fahrzeugen ist das Getriebe mit einer kombinierten Füll- und Niveauschraube versehen, welche links auf dem Getriebe angeordnet ist.



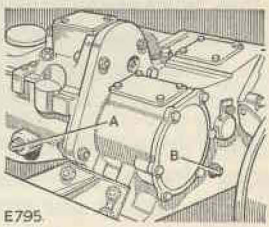
Zusatzgetriebebeschmierung
A—Einfüllschraube
B—Niveauschraube

Beim Frontlenker sind Motor und Getriebe nach Abheben der Abdeckhaube in der Kabine leicht zugänglich. Gegebenenfalls ist auch der Deckel auf der Ladebrücke zu entfernen.

Oelstand im Zusatzgetriebe

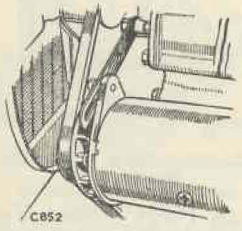
Zusatzgetriebe und Vorderradantriebsgehäuse werden als eine Einheit geschmiert.

Das Oelniveau muss alle 5.000 km nachgesehen, und wenn notwendig, bis zum Boden des Niveauschraubenloches nachgefüllt werden. Die Niveauschraube befindet sich auf der Hinterseite des Zusatzgetriebegehäuses und die Einfüllverschraubung rechts auf dem Gehäusedeckel. Beide sind nach Entfernen des Deckel auf dem mittleren Sitz zugänglich.



Haupt- und Zusatzgetriebe, Frontlenker
A — Füll- und Niveauschraube für Hauptgetriebe
B — Füll- und Niveauschraube für Zusatzgetriebe

sich die Verteilerkontakte gerade öffnen und sich die Fiberstösselrolle auf der Vorderseite der Nocke befindet. Spannbolzen wieder festziehen.



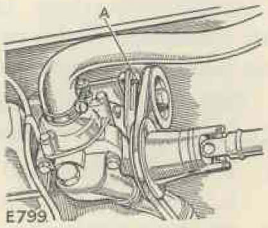
Ventilatorriemen einstellen. Normallenker mit kurzem und langem Radstand

Einstellung des Ventilatorriemens

Riemenspannung alle 10.000 km prüfen, und gegebenenfalls einstellen.

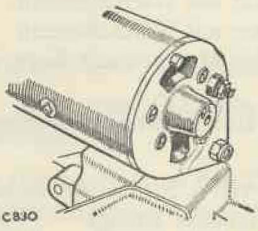
Der Antrieb des Keilriemens erfolgt auf dessen Flanken; es ist daher nicht notwendig, diesen straff einzustellen, um die Wasserpumpen- und Dynamolager keiner übermässigen Belastung auszusetzen. Die Spannung ist richtig, wenn der Riemen zwischen der Ventilator- und der Kurbelwellenriemenscheibe durch Daumendruck um 8-11 mm zusammengepresst werden kann. Die Einstellung ist folgendermassen vorzunehmen:

Lichtmaschinenschrauben und den Schwenkbolzen lockern. Lichtmaschine nach aussen schwenken, bis die Spannung richtig ist und die Schrauben wieder festziehen.



Ventilatorriemen einstellen. Frontlenker

A — Einstellung für Ventilatorriemen

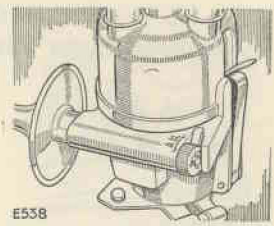


Lichtmaschine schmieren

Lichtmaschine

Die Lichtmaschine muss alle 20.000 km auf der Kollektorseite geschmiert werden, indem man die Mündung einer Oelkanne in das kleine mittlere Loch einführt und gerade genug Motoröl einspritzt, um das Schmierkissen zu befeuchten.

In der Grundeinstellung befindet sich der lange Strich auf dem Schieber gegenüber der Markierung auf dem Gehäuse. Diese Einstellung ermöglicht einen Teilstrich Vorzündung und vier Teilstriche Nachzündung.



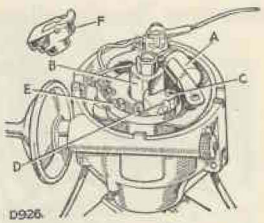
Zündeinstellung, 4 Zylinder Benzinmotor

Diese Einstellung eignet sich für 80 Oktan Treibstoff und einen entrussten Motor; sollte dieser jedoch als Folge grosser Verbrennungsrückstände klingeln, so lässt sich die Zündung etwas zurückstellen, indem der Knopf leicht in der Gegenuhrzeigerrichtung gedreht wird. Man darf jedoch nicht vergessen, den Oktankompensator nach dem Entkohlen wieder in die Grundeinstellung zurückzubringen.

In manchen Ländern wird Treibstoff von einer sehr niedrigen Oktanzahl abgegeben. In diesem Falle ist es notwending, auch bei entrusstem Motor den Oktanwähler etwas zu verstellen, um ein Klingeln zu vermeiden.

Sollte der Zündverteiler verstellt worden sein, so ist die Zündung folgendermassen wieder einzustellen:

1. Unterbrecherabstand bei voll geöffneten Kontakten auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen.
2. Motor in Laufrichtung drehen, bis die entsprechende Markierung, siehe unten, auf dem Schwungrad dem Einstellungszeiger gegenüber steht, wobei beide Ventile des Zylinders Nr. 1 geschlossen sind.
   2° Markierung — 6 Zylinder Motor mit Normalbenzin
   3° Markierung — 4 Zylinder Motor mit Normalbenzin
   6° Markierung — 4 und 6 Zylinder Motoren mit Superbenzin
3. Der Rotor befindet sich nun auf der Hochspannungsklemme des 1. Zylinders.
4. Oktanwähler so einstellen, dass der vierte Strich von links auf dem kalibrierten Schieber am Gehäuse anliegt.
5. Spannbolzen des Verteilers lockern, und diesen als Ganzes entgegengesetzt zur Pfeilrichtung auf dem Rotor drehen, bis



Zündverteiler, Benzinmodelle
A—Kondenser
B—Nocke
C—Unterbrecherkontaktzapfen
D—Unterbrecherkontakt
E—Befestigungsschrauben für beweglichen Kontakt
F—Rotor

Pflege des Zündverteilers, Benzinmodelle

Verteilerkopf alle 5.000 km entfernen und wie folgt schmieren:

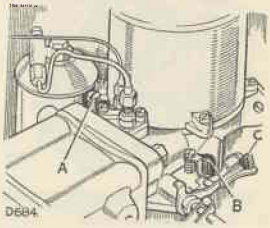
1. Nocken ein wenig mitsauberem Motorenöl benetzen.
2. Rotor entfernen und ein paar Tropfen dünnes Maschinenöl einspritzen, um das Nockenlager und die Verteilerwelle zu ölen. Rotor auf die Welle setzen und gut niederdrücken.
3. Einen Tropfen Oel auf den Zapfen des Unterbrecherkontakthebels geben, ohne dabei die Kontakte zu verölen.
4. Ein paar Tropfen Oel in das Loch in der Bodenplatte geben, um die automatische Zündverstellung zu ölen.
5. Unterbrecherabstand alle 5.000 km wie folgt prüfen und einstellen:
   (*a*) Verteilerkopf entfernen und den Motor von Hand drehen, bis sich die Kontakte ganz geöffnet haben.
   (*b*) Der Abstand sollte 0,35 bis 0,40 mm betragen.
   (*c*) Falls notwendig, die beiden Schrauben lockern, welche den verstellbaren Kontakt halten, und die Nockeneinstellschraube drehen, bis der Abstand stimmt. Schrauben wieder festziehen.
   (*d*) Abschliessend ist der Verteilerkopf wieder zu montieren.

Zündeinstellung, Benzinmodelle

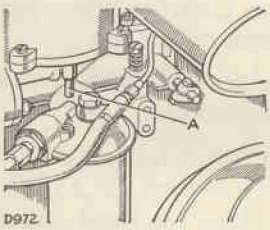
Zusätzlich zur automatischen Zündeinstellung ist im Verteiler eine Handverstellung eingebaut, ein sogenannter Oktan-Kompensator. Dieser Feinregler ist am Verteiler befestigt und ist mit einem Schieber ausgestattet, der durch eine Einstellschraube kontrolliert wird. Auf einer Skala sind die Markierungen R (Nachzündung) und A (Vorzündung) sowie eine Anzahl Einteilungen eingetragen.

Bedarf der Vergaser aus andern Gründen einer Neueinstellung, so ist wie folgt vorzugehen:

1. Motor warmlaufen lassen. Nach Bedarf Leerlaufgeschwindigkeit regulieren.
2. Vergaserkolben mit Hilfe des Stiftes rechts auf dem Vergaserkörper etwa 1 mm heben. Der Stift weist ein Spiel von ungefähr 4,5 mm auf, bevor er auf den Kolben zu wirken beginnt.



Leerlaufeinstellung
A — Leerlaufschraube
B — Einstellschraube für erhöhten Leerlauf
C — Düseneinstellschraube



Tupfer für Vergaserkolben
A — Hebestift

Nehmen die Motordrehzahlen unmittelbar zu, so weist dies auf ein zu fettes Gemisch hin und die Düseneinstellschraube soll in der Gegenuhrzeigerrichtung gedreht werden. Stellt andrerseits der Motor sofort ab, so ist das Gemisch zu arm. Gemisch durch Drehen der Düseneinstellschraube in der Uhrzeigerrichtung anreichern.

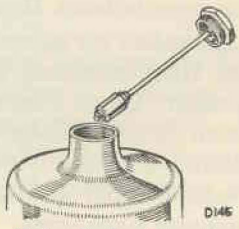
Die Einstellung ist richtig, wenn der Motor für einen Augenblick zögert und alsdann ungleichmässig weiterläuft.

Abschliessend ist die Leerlaufschraube zu regulieren, um einen gleichmässigen Leerlauf zu erhalten.

Der erhöhte Leerlauf sollte keiner Einstellung bedürfen.

Vergaserwartung, 6 Zylinder Motor

Alle 20.000 km Messingverschluss auf dem Dämpfergehäuse abschrauben und samt dem Dämpfer entfernen. Gehäuse mit SAE 20 Oel füllen und den Messingverschluss wieder aufschrauben.



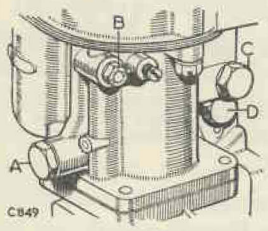
Hydraulischer Dämpfer

5. Liegt die Motorgeschwindigkeit zu hoch, so ist die Leerlaufschraube hineinzuschrauben bis eine Leerlaufgeschwindigkeit von etwa 500 U/min. erreicht wird.
6. Dies kann zu einem leichten Wiederaufleben des Jagens führen. Ist dies der Fall, so ist die Luftgemischschraube leicht in der Uhrzeigerrichtung zu drehen, bis der Leerlauf wieder zufriedenstellend ist.

Reinigung der Vergaserdüsen, 4 Zylinder Benzinmotor

Es ist äusserst unwahrscheinlich, dass Schwierigkeiten durch blockierte Düsen vorkommen werden; die folgenden Hinweise werden jedoch beim Auffinden von Düsen, die einer Reinigung bedürfen, von Nutzen sein:

1. Hauptdüse: Die eigentliche Düse ist im Düsenträger eingeschraubt, welcher entfernt werden muss, um Zugang zu erhalten.



Vergaserdüsen, 4 Zylinder Benzinmotor

A—Hauptdüse C—Pumpendüse
B—Leerlaufdüse D—Starterdüse

2. Die Leerlaufdüse ist mit einer Schraubenziehernut im Sechskantkopf versehen.
3. Die Beschleunigungspumpendüse befindet sich über der Starterdüse.
4. Die Starterdüse ist mit einem gewöhnlichem Sechskantkopf versehen und befindet sich auf der Rückseite des Vergasers.

Vergaser, 6 Zylinder Motor

Der staubdichte Horizontalvergaser wurde beim Zusammenbau sorgfältig eingestellt und bedarf abgesehen von den nachstehend aufgeführten Wartungsarbeiten keiner weiteren Pflege.

Leerlaufeinstellung des Vergasers, 6 Zylinder Motor

Die Düseneinstellschraube und die Leerlaufschraube stellen die einzigen Einstellmöglichkeiten für den Leerlauf dar.

Leerlaufeinstellung des Vergasers alle 5.000 km prüfen.

Vergaser, Benzinmodelle

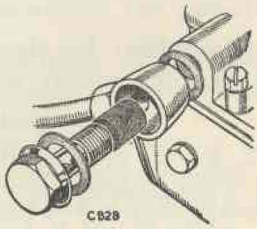
Der Vergaser wurde beim ursprünglichen Zusammenbau eingestellt und benötigt ausser einer gelegentlichen Reinigung des Filters keiner Pflege. Die einzige Normale Nachstellung ist diejenige des Leerlaufes.

Bei gewissen Modellen ist ein Vergaser mit Heizelement eingebaut, welches mit den mechanisch und thermostatisch gesteuerten Schaltern für das Chokewarnlicht zusammengeschaltet ist. Das Heizelement erwärmt sich unmittelbar, nachdem der Choke über die erhöhten Leerlaufstellung hinaus, d.h. mehr als ca. 10 mm, gezogen wurde.

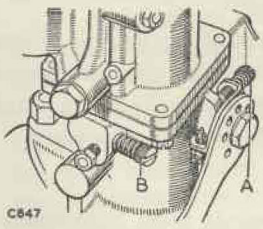
Das Heizelement erwärmt die Luft, welche in das Startergehäuse gelangt und verhindert somit dort das Vereisen.

Reinigung des Vergaserfilters, 4 Zylinder Benzinmotor

Alle 20.000 km ist die Benzinleitung vom Vergaser abzuschrauben und der Drahtsiebfilter vom Deckel der Schwimmerkammer zu entfernen. Filter in Benzin, unter Verwendung einer Drahtbürste reinigen.



Vergaserfilter, 4 Zylinder Benzinmotor

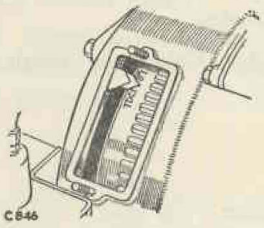


Vergasereinstellung, 4 Zylinder Benzinmotor
A—Leerlaufeinstellschraube
B—Luftgemischschraube

Leerlaufeinstellung, 4 Zylinder Benzinmotor

Der Leerlauf ist alle 5.000 km zu kontrollieren, und gegebenenfalls wie folgt neu einzustellen:

1. Motor warmlaufen lassen. (Leerlauf nie bei kaltem Motor einstellen).
2. Leerlaufschraube drehen, bis die Leerlaufgeschwindigkeit ziemlich hoch ist.
3. Luftschraube lockern, bis der Motor zu jagen beginnt.
4. Luftschraube ganz langsam bis zu dem Punkt zurückschrauben wo das Jagen verschwindet.



Schwungradmarkierungen

Schwungradmarkierungen

Die Zündungs-, Einspritz- und Ventileinstellungen richten sich nach den Markierungen auf dem Schwungrad, die gegenüber dem Einstellungszeiger unter dem Schaudeckel auf dem Schwungradgehäuse sichtbar sind.

Die Markierungen und ihre Bedeutung sind:

1. Die Linie, entlang welcher die Buchstaben T.D.C. eingestanzt sind, zeigt, an wenn sie dem Einstellungszeiger gegenüber steht, dass sich der Kolben Nr. 1 (vorne) genau im oberen Totpunkt befindet, das heisst, dass er am Ende seines Hubes angelangt ist.

2. Benzinmodelle. Die Linie, entlang welcher die Zahl 2°, 3° oder 6° eingestanzt ist, zeigt gegenüber dem Zeiger den Zündpunkt des Zylinders Nr. 1 an, das heisst die Stellung, bei der sich die Zündverteilerkontakte gerade öffnen, mit dem Rotor in Zündposition für den 1. Zylinder.
   2° — 6 Zylinder Motor mit Normalbenzin
   3° — 4 Zylinder Motor mit Normalbenzin
   6° — 4 und 6 Zylinder Motoren mit Superbenzin.

3. Dieselmodelle. Die Linie, entland welcher die Zahl 16° eingestanzt ist, zeigt gegenüber dem Zeiger den Einspritzpunkt des Zylinders Nr. 1 an, das heisst die Stellung, bei der das Einspritzen beginnt.

4. Die Linie, entlang welcher die Buchstaben E.P. eingestanzt sind, zeigt gegenüber dem Zeiger den Punkt an, bei welchem sich das Auslassventil Nr. 1 auf der Höhe seines Hubes befindet (ganz offen).

   95° vor O.T.P. — 4 Zylinder Benzinmotor
   104° vor O.T.P. — 6 Zylinder Benzinmotor
   109° vor O.T.P. — Dieselmotoren

Stromkreis. Der Schaden ist bei einem Rover-Vertreter oder einer CAV Service-Stelle beheben zu lassen.

Aufpassen, dass beim Entfernen der Kabel die mittlere Klemme nicht verbogen wird.

Ventilspiel einstellen

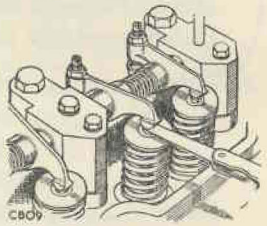
Stösselspiel alle 10.000 km kontrollieren.

Es ist äusserst wichtig, dass das vorgeschriebene Spiel bei allen Ventilen, Motor warm, eingehalten wird.

4 Zylinder Motoren: Einlass- und Auslassventile: 0,25 mm.

6 Zylinder Motor: Einlassventil: 0,15 mm; Auslassventil: 0,25 mm.

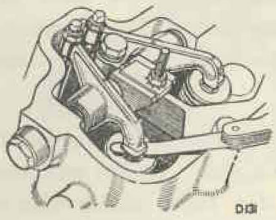
Ein kleineres Spiel als vorgeschrieben verursacht einen Leistungsabfall, während grössere Abstände lärmige Stössel bedingen.



Ventilspiel einstellen, 4 Zylinder Motor

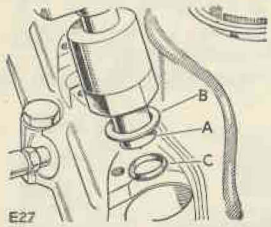
Ventilspiel wie folgt einstellen:

1. Motor in Laufrichtung drehen, bis das betreffende Ventil ganz offen ist, und den Motor eine volle Drehung weiterdrehen, um den Stössel auf die Rückseite der Nocke zu bringen.


Ventilspiel einstellen, 6 Zylinder Motor

2. Ventilspiel mit einer Blattlehre kontrollieren. Falls eine Einstellung notwendig ist, Gegenmutter lockern und die Stösseleinstellschraube drehen, bis der Abstand richtig ist. Die Gegenmutter vorsichtig wieder anziehen, um den Abstand nicht zu verändern.

3. Der gleiche Vorgang ist bei den anderen Ventilen zu wiederholen.



Anordnung der Unterlegscheiben
A—Düse B—Kupferscheibe
C—Stahlscheibe

Einspritzdüsen im Motor kontrollieren, Dieselmodelle

Störungen der Einspritzdüsen äussern sich in der Regel durch eines der folgenden Kennzeichen:

1. Klopfen des Motors.
2. Ueberhitzter Motor.
3. Leistungsabfall des Motors.
4. Schwarzer Auspuffrauch.
5. Hoher Kraftstoffverbrauch.

Zum Prüfen der Düsen gehe man wie folgt vor:

(*a*) Bei laufendem Motor die Kraftstoffzufuhr bei einer Düse nach der andern lösen.

(*b*) Funktionert die geprüfte Düse einwandfrei, so ist ein deutliches Nachlassen der Motorgeschwindigkeit zu bemerken, begleitet von einem unruhigen Lauf. Bei einer defekten Einspritzdüse hingegen, ist der Lauf des Motors wenig verändert, wenn die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wird.

Störung sind jedoch nicht nur in erster Linie bei den Einspritzdüsen suchen, denn falsche Zündeinstellung, undichte Ventile, falsche Einstellung der Einspritzpumpe, verschmutzte Filter usw. können ebenso gut die Ursache hierfür bilden.

Einspritzdüsen einstellen

Hierfür ist eine besondere Testpumpe erforderlich. Wir empfehlen deshalb, solche Einstellarbeiten nur durch den Vertreter oder eine Servicestelle vornehmen zu lassen.

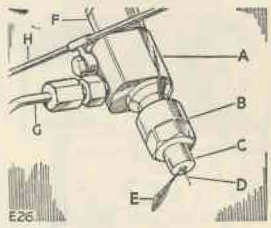
Für die vorerwähnte Arbeit ist besondere Vorsicht geboten, da der Strahl, der sich aus den Spritzlöchern der Düsen ergiesst, leicht in die Haut eindringt.

Glühkerzen, Dieselmodelle

Die Glühkerzen erfordern keinerlei Wartung. Bei einer durchgebrannten Glühkerze leuchtet jedoch das Warnlicht heller als sonst, und weist auf einen Kurzschluss in der elektrischen Anlage hin. Kein Aufleuchten bedeutet einen offenen

Düsenhalter und Düsen dürfen nicht auseinandergenommen werden, wenn die nötigen Prüfinstrument nicht vorhanden sind. Sollte eine Düse nicht mehr einwandfrei arbeiten, so ist die ganze Einspritzdüse zu ersetzen.

Die Einspritzdüsen sind rechts auf dem Oberteil des Zylinderkopfes angeordnet, und müssen alle 15.000 km nachgesehen werden. Die Düsen werden wie folgt herausgenommen, geprüft und eingestellt:



Einspritzdüse, Dieselmodelle

A—Düsenkörper
B—Düsenhalter
C—Düse
D—Haupstrahl
E—Nebenstrahl
F—Ueberwurfmutter
G—Kraftstoffeinlass
H—Leckölleitung

(*a*) Rücklaufrohr am Verteilerstück lösen und Hohlschraube auf den Einspritzdüsen herausschrauben. Zufuhrleitung von Einspritzpumpe und den Einspritzdüsen lösen. Diese beiden Rohrleitungen müssen an beiden Enden frei sein. Aufpassen, dass diese Rohre nicht verbogen werden.

(*b*) Die Muttern auf den Einspritzdüsen lösen und den Halter wegnehmen.

(*c*) Düsen samt Kupferdichtung und Stahlscheibe herausheben. Den Stahlring aus dem Düsensitz herausheben.

(*d*) Rücklaufrohr an der neuen Düse anschliessen. Kontrollieren, dass keine Unreinlichkeiten vorhanden sind. Zu diesem Zeitpunkt sind die Hohlschrauben noch nicht festzuziehen. Düsen mit dem Rücklaufrohr einbauen und abschliessend die Hohlschrauben festziehen. Aufpassen, dass die Düse nicht beschädigt wird. Die Kupfer- und Stahlringe dürfen nicht vergessen werden. Stahlscheibe mit der Rippe nach oben einbauen.

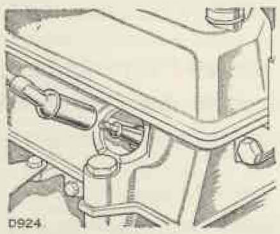
(*e*) Halter wieder montieren. Muttern wechselseitig und gleichmässiges anziehen, um einen einwandfreien Sitz der Düse zu gewährleisten. Abschliessend Hohlschrauben der Rücklaufleitung wieder anziehen.

Man gehe folgendermassen vor:

1. Den Bügel lösen, der den ganzen Luftfilter an der Batteriestütze festhält, Auslassknie vom Vergaseransaustutzen abmontieren und den Filter vom Fahrzeug entfernen.
2. Die drei Haltebügel öffnen und den Oelbehälter von der Unterseite des Filters abnehmen.
3. Schmutziges Oel und Oelrückstände aus dem Behälter entfernen und bis zur angezeigten Marke (eingepresster Ring) mit frischem Oel auffüllen. Der Inhalt beträgt etwa 0,85 Liter.
4. Filter durch Schwenken in Benzin oder Petrol reinigen und den Ueberschuss abschütteln.
5. Behälter wieder einsetzen.
6. Filter wieder ins Fahrzeug einbauen.

Zündkerzen, Benzinmodelle

Die Zündkerzen sind mit Kunststoffsteckern ausgerüstet, die mittels Gummiringen im Zylinderkopf festgehalten werden. Um zur Säuberung und Elektrodeneinstellung an die Kerzen zu gelangen, sind die Kerzenstecker abzuziehen, ohne diese jedoch von den Hochspannungsleitungen zu lösen.



Zündkerzen, 4 Zylinder Benzinmotor

Alle 10.000 km entferne man die Kerzen, säubere sie und stelle die Elektrodenabstände falls notwendig auf 0,75 bis 0,80 mm ein.

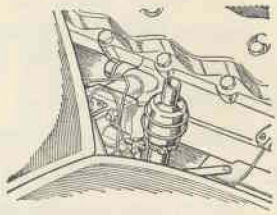
Einspritzdüsen, Dieselmodelle

Beim Arbeiten an den Einspritzdüsen ist grösste Reinlichkeit am Platz

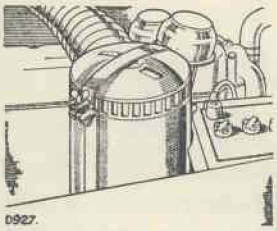
Die im Land-Rover Diesel verwendeten Einspritzdüsen weisen ein zusätzliches Spritzloch auf, um das Anlassen bei kalten Temperaturen zu erleichtern.

tauchen in frischen Motorenöl wieder zu benetzen. Der Ueberschuss ist abtropfen zu lassen, bevor der Filter wieder am Entlüfter montiert wird.

Unter besonders schwierigen und staubigen Betriebsverhältnissen ist der Filter entsprechend häufiger zu reinigen.



Filter für Kurbelgehäuseentlüfter, 6 Zylinder Motor

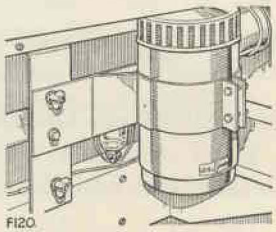


Luftfilter, Normallenker

Luftfilter

Die Pflege des Luftfilters ist besonders unter staubigen Bedingungen sehr wichtig, da sich die Motorabnützung wesentlich erhöht, wenn das Fahrzeug, mit einer grösseren Menge von Rückständen im Oelbad betrieben wird.

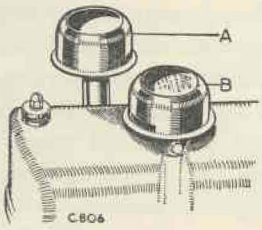
Beim Betrieb auf sauberen Strassen oder für stationäre Arbeiten sollte das Oelbad des Luftfilters alle 5.000 km gereinigt und erneuert werden. In denjenigen Fällen, wo das Fahrzeug auf staubigen Strassen oder für Feldarbeiten eingesetzt wird, muss die Pflege entsprechend häufiger vorgenommen werden, und kann bis zum täglichen Wechsel ansteigen. Unter ausserordentlich schlechten Bedingungen kann auch ein Wechsel zweimal täglich notwendig sein.



Oelbadluftfilter, Frontlenker mit 6 Zylinder Motor

Gummiring entfernen. Filterglocke mit Benzin waschen. Neues Filterelement und unter Verwendung eines neuen grossen Gummiringes, welcher mit dem Einsatz geliefert wird, einsetzen, und Filter wieder zusammenbauen. Beachten, dass die Dichtringe gut sitzen und keine Beschädigungen aufweisen, und dass die Filterglocke richtig im Deckel eingepasst ist.

Mit Oel der geeigneten Viskosität auffüllen und den Motor während fünf Minuten laufenlassen und auf Undichtigkeiten hin prüfen. Oelstand im Motorgehäuse nochmals nachkontrollieren und nach Bedarf ergänzen.



Motorluftfilter

A — Filter für Oeleinfüllstutzen
B — Ventildeckelfilter

Motorluftfilter

Die ölbenetzten Gazefilter, welche im oberen Ventildeckelentlüfter und im Oeleinfüllstutzen eingebaut sind, sollten alle 10.000 km wie folgt gereinigt werden:

Filter ausbauen, und das Filtersieb durch Schwenken in Benzin gründlich waschen. Das Filtersieb ist durch Eintauchen in frisches Motoröl wieder zu benetzen; der Ueberschuss ist abzuschütteln. Den oberen Filter so einsetzen, dass der Schlitz nach vorne zeigt; beim unteren Filter, muss der Schlitz nach hinten gerichtet sein.

Beim Frontlenker mit 6 Zylindermotor ist Ventildeckelentlüfter hinten am Motor angeordnet.

Unter besonders staubigen Betriebsbedingungen ist die Filterreinigung entsprechend häufiger vorzunehmen.

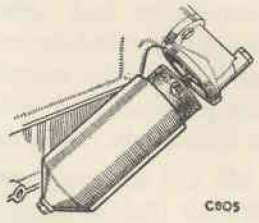
Filter für Kurbelgehäuseentlüfter, 6 Zylinder Motor

Der ölbenetzte Gazefilter des Kurbelgehäuseentlüfters ist auf der rechten Motorenseite angeordnet. Die Reinigung sollte jeweils nach 10.000 km wie folgt vorgenommen werden:

Die Motorhaube abnehmen, den Schlauchbinder lockern und den Filter ausbauen. Das Filtersieb ist durch Schwenken in Benzin gründlich zu reinigen und anschliessend durch Ein-

Das Erneuern des Hauptstromfilterelementes muss alle 10.000 km erfolgen, was einfachheitshalber beim entsprechenden normalen Oelwechsel vorgenommen werden kann.

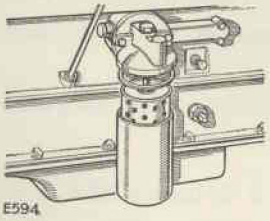
Vor dem Ausbau des Hauptstromfilters auf der rechten Motorenseite ist ein Tropfblech unter den Motor zu schieben.



Motorölfilter, 4 Zylindermotor

Zum Erneuern des Elementes im Hauptstromfilter ist der Bolzen am Boden des Filterbehälters loszuschrauben und der Behälter samt Element kann alsdann herausgenommen werden. Das verbrauchte Element wegwerfen und den Behälter in Benzin waschen. Neues Element einsetzen und die Einheit wieder zusammenbauen und kontrollieren, dass die Dichtungsringe richtig sitzen und dass der Behälter richtig eingepasst ist.

Mit Oel des geeigneten Grades wieder nachfüllen und den Motor während fünf Minuten laufenlassen und auf Undichtigkeiten hin prüfen. Oelniveau nochmals kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen.



Motorölfilter, 6 Zylindermotor

Motorölflter, 6 Zylinder Motor

Das Filterelement des Hauptstromfilters muss alle 10.000 km erneuert werden,w as einfachheitshalber bei einem Motorölwechsel erfolgen kann.

Vor dem Entfernen des Hauptstromfilters auf der rechten Motorenseite ist ein Tropfblech unter den Motor zu schieben. Die Filterwartung erfolgt von der Obserseite her. Schraube im Anschlussflansch des Filters lösen und die Glocke samt Filterelement abnehmen. Den alten Filtereinsatz und den grossen

Oelzusätze

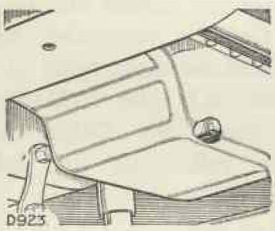
Für Schäden, die durch Hinzufügen eines Oelzusatzes zu den empfohlenen Schmiermitteln entstehen, kann keine Verantwortung übernommen werden.

Die vorgeschriebenen Oele sind in sich selbst vollständig und gewähren jeden Schutz. Wir möchten gegen das Hinzufügen von anderen Oelen oder Produkten eindringlichst zu warnen, da diese die Eigenschaften der verwendeten Schmiermittel wesentlich beeinträchtigen können.

Motorenölwechsel

Vor dem Verlassen des Werkes wird Motorenöl für gemässigtes Klima eingefüllt.

Der erste Oelwechsel ist nach 2.500 km vorzunehmen.



Oelablasschraube, 4 Zylindermotor

Hernach muss das Oel alle 5.000 km gewechselt werden.

Der Oelwechsel ist folgendermassen vorzunehmen. Motor warmlaufen lassen, um das Oel aufzuwärmen, Zündung ausschalten und die Ablasschraube auf der rechten Seite der Oelwanne herausschrauben. Nach einiger Zeit, wenn das Oel ganz abgeflossen ist, kann die Ablasschraube wieder eingesetzt werden.

Die Oelwanne ist durch den Füller vorne links am Motor wieder mit Oel des geeigneten Grades aufzufüllen. Der Inhalt beträgt 6 Liter. Beim 6 Zylinder beträgt der Oelinhalt nur 5,5 Liter.

Motorenölfilter

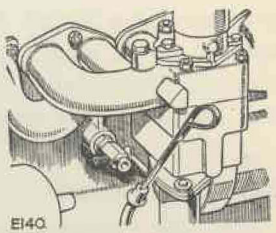
Das Oel wird durch einen Hauptstromfilter, der aussen am Motor montiert ist, gereinigt.

Oelstand im Motor

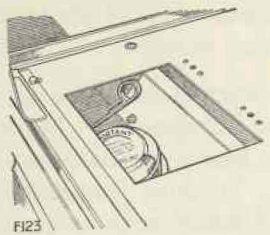
Da im normalen Betrieb des Motors eine bestimmte Menge Oel verbraucht wird, muss der Oelstand regelmässig ergänzt werden; überdies muss das Oel periodisch gewechselt werden. Siehe Wartungstafel.

Der Oelmesstab befindet sich auf der rechten Seite des Motors. Er ist mit drei Markierungen versehen: H (hoch), L (tief) und MIN (Minimum).

Unter normalen Betriebsverhältnissen darf der Oelstand nicht unter die unterste, d.h. die Minimum-Marke abfallen.



Oelmesstab, 4 Zylindermotor



Oelmesstab und Filter für Oeleinfüllstutzen, 6 Zylinder Modelle

Wird der Land-Rover zum Ueberwinden von starken Steigungen und Gefällen verwendet, so darf der Oelstand nicht tiefer als die mittlere, d.h. die L-Marke absinken, damit die Oelpumpe auch dann vollständig im Oel eingetaucht bleibt.

Der Oeleinfüllstutzen befindet sich vorne links am Motor. Der Oelstand ist wie folgt zu prüfen:

Das Fahrzeug auf ebenem Boden abstellen und ein paar Minuten warten, bis das Oel in die Oelwanne zurückgeflossen ist. Den Messtab herausziehen, abwischen, und wieder einschieben. Den Messtab ein zweites Mal zur Ablesung herausziehen. Oel nach Bedarf einfüllen. Nie über die H-Marke auffüllen, da sonst der Motor öfters entrusst werden müsste.

Frontlenker

Oelmesstab und Oeleinfüllstutzen sind zugänglich, nachdem das linke Sitzkissen und die Schaudeckel entfernt worden sind.

	22	76	Oelstand im Gehäuse der vorderen Antriebsgelenke kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	22	76	Oel im Gehäuse der vorderen Antriebsgelenke wechseln	▲ ▲ ▲ ▲ ▲
† LENKSTOCK UND KUGELGELENKE Unter schwierigen Arbeitsbedingungen sind die Manschetten der Kugelgelenke täglich zu kontrollieren.	8	77	Oelstand im Lenkstock kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	1	77	Gummimanschetten der Kugelgelenke kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
EREMSEN Unter schwierigen Arbeitsbedingungen in tiefem Schmutz sind die Bremstrommeln wöchentlich zu reinigen.	9	78	Flüssigkeitsstand im Reservoir kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	34	79	Bremsbacken kontrollieren, und gegebenenfalls nachstellen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	15	80	Handbremse kontrollieren, und gegebenenfalls nachstellen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	10, 35	—	Alle Manschetten in der Bremsanlage ersetzen	▲
REIFEN UND RAEDER Reifenluftdruck monatlich kontrollieren.	37	82	Räder untereinander austauschen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	24	82	Reifenluftdruck kontrollieren und das Reifenprofil prüfen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
† KAROSSERIE UND AUFHAENGUNGSFEDERN	16	83	Alle Karosserieschrauben kontrollieren	▲ ▲ ▲
	33, 36	83	"U"-Bolzen und Federlaschen auf festen Sitz hin prüfen	▲ ▲ ▲
† VORDERE UND HINTERE KARDANWELLE Unter schwierigen Betriebsbedingungen ist das Gleitgelenk täglich zu schmieren wie z.B. beim Durqueren von Wasser.	17	84	*Kardangelenke nach Bedarf schmieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	18	84	*Kardanschrauben kontrollieren	▲ ▲ ▲
			* Gilt beim Frontlenker auch für die Antriebswelle des Ventilators. Dieser Punkt benötigt bei stationärem Betrieb ebenfalls Pflege.	
† ELEKTRISCHE ANLAGE	—	84	Scheinwerfereinstellung kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	—	—	Arbeitsweise der Beleuchtung und Instrumente kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
ALLGEMEINES	13	—	Alle Gelenke im Gasgestänge, Türscharniere und -schlösser, Motorhaubenstütze etc., schmieren	▲ ▲ ▲
TESTFAHRT	—	—	Mit dem Fahrzeug eine Testfahrt unternehmen und etwaige kleinere Einstellungen vornehmen. Griffe und Knöpfe reinigen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

Diese Wartungstafel ist mit englischem Text unter der Teilenummer 4435 als zweifarbige Tafel, 100 x 75 cm, für Wandbefestigung und Verwendung in der Werkstatt von der Rover Kundendienstabteilung zu beziehen.

† Die mit einem Kreuz (†) bezeichneten Positionen benötigen bei stationärem Betrieb weniger häufige Pflege.

Unter sehr schwierigen Betriebsbedingungen, wie stationäre Arbeit, täglich oder wöchentlich kontrollieren. Beim Durchfahren von Wasser ist das Oel monatlich zu wechseln.	32	63	Oel wechseln	▲ ▲ ▲
	—	63	Oel aus dem Schwungradgehäuse ablassen, wenn für das Fahren im Wasser die Schraube eingesetzt wurde	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
KUPPLUNG Bei späten Fahrzeugen mit hydrostatischer Kupplung darf der Leerweg des Kupplungspedals nicht verstellt werden.	9	64	Flüssigkeitsstand im Reservoir kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	12	64	Pedalleerweg einstellen (nur bei frühen Fahrzeugen)	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
KRAFTSTOFF-ANLAGE, FAHRZEUGE MIT BENZINMOTOR	11	67	Schauglas und Filtersieb reinigen	▲ ▲ ▲
KRAFTSTOFF-ANLAGE, DIESEL-MODELLE Fahrzeuge für den Binnenmarkt mit einem Filter an der Spritzwand. Exportmodelle mit zwei Filtern an der Spritzwand. Nach diesen Arbeiten ist jeweils die Kraftstoffanlage wieder zu entlüften.	30	70	Filterpatrone auswechseln	▲ ▲ ▲
	11	71	Schauglas reinigen	▲ ▲ ▲
	30	70	Die Patrone im ersten, von der Kraftstoffpumpe gespiesenen Filter erneuern	▲ ▲ ▲
	31	70	Die Patrone im zweiten Filter, welcher die Einspritzpumpe beliefert, erneuern	▲ ▲ ▲
	11	71	Schauglas reinigen	▲ ▲ ▲
ELEKTRISCHE ANLAGE Unter schwierigen Arbeitsbedingungen die Batterie wöchentlich kontrollieren.	3	73	Säurestand kontrollieren	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	2	—	Batterieklemmen reinigen, einfetten und festziehen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
ALLGEMEINES	13	—	Alle Gelenke im Gasgestänge, Türscharniere und -schlösser, Motorhaubenstütze, etc. schmieren	▲ ▲ ▲
TESTFAHRT	—	—	Mit dem Fahrzeug eine Testfahrt unternehmen und etwaige kleinere Einstellungen vornehmen. Griffe und Knöpfe reinigen	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

UNTERHALTSARBEITEN, FUER WELCHE NUR DIE KILOMETERLEISTUNG MASSGEBEND IST

WARTUNGSARBEITEN BEI			Kilometer	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000
† VORDER- UND HINTERACHSEN	19	75	Oelstand im Differential kontrollieren	▲	▲		▲	▲		▲	▲		▲	▲		▲
	19	75	Oel im Differential wechseln			▲			▲							

UNTERHALTSARBEITEN, WELCHE AUF KILOMETERLEISTUNGEN, KRAFTSTOFFVERBRAUCH ODER BETRIEBSSTUNDEN BERUHEN.

LAND-ROVER SERIE IIA — FAHRZEUGE MIT BENZIN- UND DIESELMOTOR

WARTUNGSTAFEL

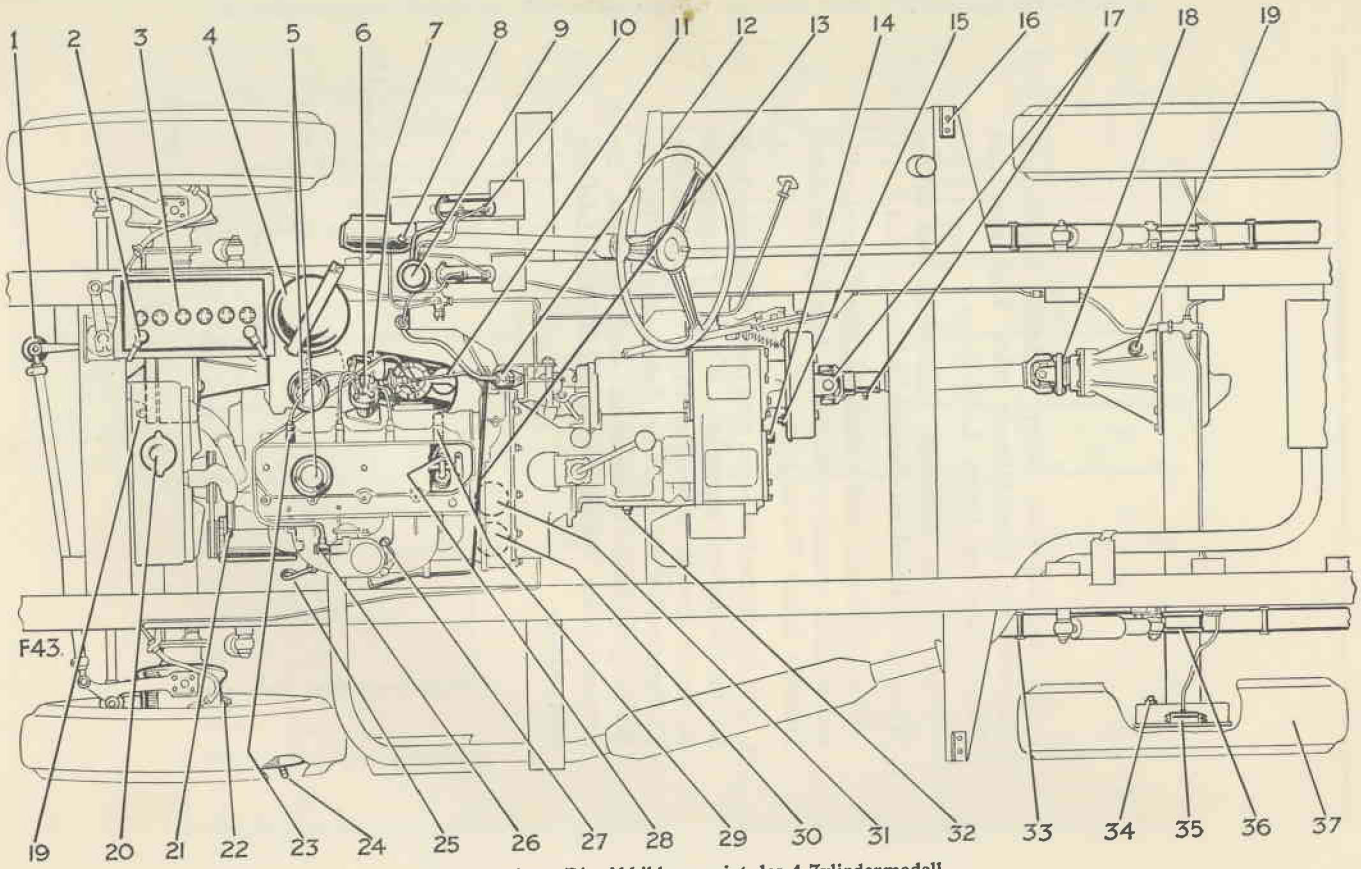
Ihr Land-Rover Vertreter wird bei 2.500 km den Gratiskundendienst durchführen.

Da die Wartungsabstände in Abschnitt eins und zwei nicht unbedingt übereinstimmen, ist zu beachten, dass die Positionen "Allgemeines", "Testfahrt" in beiden Abschnitten aufgeführt sind.

4484 Siehe auch Service-Heft, welches mit dem Fahrzeug geliefert wird.

NORMALE STRASSENVERHAELTNISSE, WARTUNGSARBEITEN BEI		Kilometer	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000
STATIONAERE ARBEITEN UND SCHWERE BETRIEBS-BEDINGNUGEN: WARTUNGSARBEITEN, FAELLIGKEIT NACH KRAFTSTOFF-VERBRAUCH UND BETRIEBS-STUNDENZAHL	Fahrzeuge mit Benzinmotor	Liter	630	1.260	1.890	2.520	3.150	3.780	4.410	5.040	5.670	6.300	6.930	7.560	8.190
	Fahrzeuge mit Dieselmotor	Liter	450	900	1.350	1.800	2.250	2.700	3.150	3.600	4.050	4.500	4.950	5.400	5.850
	Betriebsstunden, Fahrzeuge mit Benzin- und Dieselmotor		120	240	360	480	600	720	840	960	1.080	1.200	1.320	1.440	1.560

	Kennziffer	Seite		5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000
MOTOR	5	47	Motorenöl wechseln	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Oelstand im Motor (25) je nach Betriebsbedingungen täglich oder wöchentlich kontrollieren.	7	—	Patrone im Hauptstromölfilter erneuern		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
	5	49	Entlüfterfilter reinigen		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
Luftfilter unter schwierigen Betriebsbedingungen, wie Staub und Wasser täglich reinigen.	4	50	Luftfilter leeren, reinigen und mit frischem Oel auffüllen	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	23	51	Zündkerzen kontrollieren und gegebenenfalls erneuern		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
Wasserstand im Kühler je nach Betriebsbedingungen täglich oder wöchentlich kontrollieren.	29	51	Dieselmodelle: Einspritzdüsen ausbauen, kontrollieren und gegebenenfalls neu einstellen			▲		▲		▲		▲		▲		
	28	54	Ventilspiel kontrollieren		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
	26	56	4 Zylinder Benzinmodelle: Vergaserfilter reinigen				▲				▲				▲	
	—	—	6 Zylinder Benzinmodelle: Hydraulischen Vergaserdämpfer ölen				▲				▲				▲	
	27	56	Modelle mit Benzinmotor: Leerlaufeinstellung kontrollieren	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	6	59	Modelle mit Benzinmotor: Zündverteiler reinigen und ölen	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	6	59	Modelle mit Benzinmotor: Unterbrecherabstand kontrollieren	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	20	37	Wasserstand im Kühler kontrollieren: 12-19 mm unter Verschlussboden	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	21	61	Ventilatorriemenspannung kontrollieren und gegebenenfalls einstellen		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
	—	61	Lichtmaschine ölen				▲				▲				▲	
HAUPT- UND REDUZIER-GETRIEBE	14, 32	62	Oelstand kontrollieren	▲	▲		▲	▲		▲	▲		▲	▲		▲



Wartungsplan. Die Abbildung zeigt das 4 Zylindermodell

Die nachfolgenden Seiten enthalten ausführliche Hinweise zur Durchführung aller Wartungs- und Pflegearbeiten an Ihrem Land-Rover.

Diese sind in derselben Reihenfolge wie in der Wartungstafel und im Service-Heft aufgeführt.

Die Anleitungen sind vollständig, und Fahrzeugteile, welche nicht speziell erwähnt wird, benötigen in dieser Hinsicht keiner Wartung.

Auf den folgenden Seiten sind die Wartungsabstände nur in Kilometern angegeben. Wo das Fahrzeug für stationäre Zwecke verwendet wird, und deshalb der Kraftstoffverbrauch oder die Arbeitsstunden für die Wartungsabstände massgebend sind, gelangen die entsprechenden Vorschriften in der Wartungstafel zur Anwendung.

Empfohlene Schmiermittel

Diese Empfehlungen gelten für ein gemässigtes Klima, wo die Temperaturen ungefähr zwischen –12°C und 32°C varieren.

Anweisungen hinsichtlich der bei arktischen oder tropischen Temperaturen zu verwendenden Oele können von The Rover Co. Ltd., Technical Service Dept., angefordert werden.

TEILE	S.A.E.	B.P.	CASTROL	DUCKHAM'S	ESSO	MOBIL	REGENT Texaco/ Caltex	SHELL
BENZINMODELLE MOTOR, LUFTFILTER UND DREHZAHLREGLER	20W	Energol SAE 20W	Castrolite	Duckham's NOL Twenty	Esso Extra Motor Oil 20W/30	Mobiloil Arctic	Advanced Havoline 20/20W	Shell X100 SAE 20W
DIESELMODELLE MOTOR UND LUFTFILTER	20W	Energol Diesel DD20W	Castrol CR 20	NOL Diesel Engine Oil 20	Essofleet HD20	Mobiloil Arctic	RPM Delo Special 20	Rotella 20/20W
GETRIEBE UND REDUZIERGETRIEBE AUSGLEICHGETRIEBE UND ANTRIEBSGELENKE LENKSTOCK HINTERE KRAFTENT-NAHME RIEMENSCHEIBE UND SEILWINDE LENKRELAIS GETRIEBE FUER HYDRAULISCHE WINDE	90EP	Energol SAE 90 EP	Castrol Hypoy	Duckham's Hypoid 90	Esso Gear Oil GP90/140	Mobilube GX 90	Universal Thuban 90	Spirax 90 EP
VORRATSBEHAELTER FUER HYDRAULISCHE WINDE	—	Energol SAE 20W oder Energol HL 65	Hyspin 70 oder Castrolite	—	Teresso 43 oder Essofleet HD 10W	Mobiloil Special	Advanced Havoline 20/20W	Shell X100 20W oder Shell Tellus Oil 27
SCHMIERNIPPEL	—	Energrease L2	Castrolease LM	Duckham's LB 10 Grease	Esso Multipurpose Grease	Mobilgrease MP oder Mobilgrease Special	Marfak Multipurpose 2	Retinax A

Empfohlene Schmiermittel

Rover legt grössten Wert auf die Art der verwendeten Schmiermittel, und unterzieht deshalb die empfohlenen Schmiermittel dauernden Versuchen.

In Anbetracht der ausgedehnten Art dieser Versuche können diese nur bei einer begrenzten Anzahl verschiedener Marken durchgeführt werden. Die Firma Rover beschränkt daher ihre Empfehlungen auf die in der Tabelle zusammengefassten Marken.

Sollten diese Schmiermittel aus irgend einem Grunde in bestimmten überseeischen Ländern nicht verfügbar sein, kann der für jenes Gebiet zuständige Rover-Vertreter oder -Händler spezielle Anweisungen von der Rover Company anfordern, oder Sie können sich selbst mit der Rover Company in Verbindung setzen, wenn dies wünschenswert erscheint.

Wir möchten die Fahrzeugbesitzer darauf Aufmerksam machen, dass die Verwendung von nicht empfohlenen Schmiermitteln unter Umständen die Garantieansprüche in Frage stellen könnte.

Ausser den aufgeführten Schmierstoffen werden gegenwärtig keine andere Marken, Viskositäten oder Sorten empfohlen.

Ferner werden auch die Mehrbereichsöle, welche von den Lieferanten der empfohlenen Schmiermittel hergestellt werden, für den Gebrauch entsprechend ihrer SAE-Klassen empfohlen.

kann bis auf einen täglichen Oelwechsel ansteigen. Unter besonders schlechten Bedingungen kann es erforderlich sein, zweimal täglich eine Reinigung vorzunehmen.

Getriebe, Reduziergetriebe, Ausgleichgetriebe und Antriebsgelenke. Bei Fahrzeugen, welche unter schlechten Bedingungen arbeiten, besonders wenn tiefes Wasser durchfahren wird, muss das Oel entsprechend häufiger gewechselt werden als im Normalbetrieb.

Gelenkwellen. Unter tropischen oder schwierigen Betriebsbedigungen, besonders wo Sand vorherrscht, müssen die Gleitteile öfters geschmiert werden, um das Eindringen reibender Materialien zu verhindern.

Dies trifft beim Frontlenker auch für die Antriebswelle des Ventilators zu.

Kraftstoffanlage, Dieselmodelle. Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage ist absolute Reinlichkeit erforderlich. In der Anlage sind bei Inlandmodellen zwei, und bei Exportmodellen drei Filter eingeschaltet, die alle regelmässiger Wartung bedürfen, um ihre Wirksamkeit nicht zu verlieren, und die Einspritzpumpe und- düsen vor Beschädigungen zu schützen. Die Wartung der Filter hängt zum grossen Teil von der verbrauchten Kraftstoffmenge und den Betriebsbedingungen ab.

MAN VERWENDE AUSSCHLIESSLICH DIE VON ROVER EMPFOHLENEN SCHMIERMITTEL

Auf Grund intensiver Versuche wurden die für den Land-Rover empfohlenen Schmiermittel als besonders geeignet befunden. Diese sollten wo immer möglich verwendet werden. Im Interesse eines störungsfreien und wirtschaftlichen Betriebes sollte von der Verwendung von dickeren Oelen abgesehen werdem. Beim Bestellen von Oel, ist deshalb die Marke, sowie deren Grad genau anzugeben.

II. TEIL

PFLEGE- UND EINSTELLARBEITEN

Regelmässige Wartung und Schmierung sind die wichtigsten Voraussetzungen, um Ihren Land-Rover in einwandfreiem mechanischen Zustand zu halten. Alle Organe, welche einer regelmässigen oder gelegentlichen Pflege bedürfen, sind mit den entsprechenden Pflegezeiten in Kilometern und Betriebsstunden in der nachfolgenden Wartungstafel aufgeführt. Diese Angaben gelten für ein gemässigtes Klima und gute Betriebsbedingungen. Klima- und Betriebsbedingungen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Zeitabstände der Wartungsarbeiten. In vielen Fällen muss daher deren Festlegung dem Gutdünken des Fahrers überlassen werden. Die nachfolgenden Empfehlungen mögen jedoch als Grundlage für die Wartungsarbeiten dienen.

Wird das Fahrzeug grösstenteils im Geländegang oder im stationärem Betrieb eingesetzt, so ist die Kilometerzahl für die Festlegung der Wartungszwischenräume völlig ungeeignet. Die Schmierung muss in diesem Fall nach einer bestimmten Anzahl von Arbeitsstunden stattfinden.

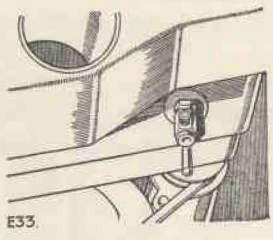
Um sicher zu sein, dass bei jedem Teil der korrekte Vorgang befolgt wird, sind die entsprechenden Hinweise auf den nachfolgenden Seiten eingehend zu studieren. Zusätzlich sollten die nachfolgenden Anmerkungen, welche die öftere Betreuung bestimmter wichtiger Schmierstellen betreffen, mit grosser Aufmerksamkeit gelesen werden, um einen langen und leistungsfähigen Betrieb Ihres Land-Rovers zu gewähren.

Motor. Unter ungünstigen Verhältnissen, wie beim Befahren von staubigen Strassen oder schlammigem Gelände, muss der Oelwechsel häufiger vorgenommen werden, im Extremfall sogar täglichen. Wo das Fahrzeug lange durch schlamm und kieshaltiges Wasser fährt, ist ein täglicher Oelwechsel unerlässlich.

Luftfilter. Wenn das Fahrzeug für staubige oder Feldarbeiten eingesetzt wird, muss die Reinigung häufiger stattfinden, und

4. Den Motor laufen lassen, um eine gute Zirkulation der Mischung zu bewirken.

Nachdem der Winter vorüber ist, soll die Frostschutzmischung zum Vorbeugen gegen Korrosionsgefahr wieder abgelassen, und das System gründlich gespült werden.



Ablasshahn am Kühler

Wenn das Fahrzeug bei kaltem Wetter abgestellt wird, ist das Kühlwasser abzulassen, sofern der Standplatz nicht gut geheizt ist, oder dem Kühlwasser eine Frostschutzmischung beigefügt wurde.

Während der Wintermonate in England wird vor der Ablieferung eine 25% ige Frostschutzmischung eingefüllt. Diese schützt gegen Frost bis –17°C. Die betreffenden Fahrzeuge sind durch die an der rechten Windschutzscheibenhälfte aufgeklebte blaue Etikette erkenntlich. Eine weitere blaue Etikette ist am Motor angebracht.

Wenn das herrschende Wetter die Verwendung einer Frostschutzmischung zur Zeit der Uebernahme des Wagens unnötig macht, muss der Kühler als Vorsichtsmassnahme gegen Korrosion entleert, ausgewaschen und mit sauberem Wasser gefüllt werden. Gleichzeitig sind die blauen Etiketten von Windschutzscheibe und Motor zu entfernen.

Der richtige Wasserstand liegt ungefähr 12-19 mm unterhalb des Einfüllstutzens. Der Kühlwasserinhalt lautet für die verschiedenen Modelle wie folgt:

Fahrzeuge mit 4 Zylinder Benzinmotor, ausgenommen Frontlenker: 10,25 Liter.

Frontlenker mit 4 Zylinder Benzinmotor: 10,8 Liter

Frontlenker mit 6 Zylinder Benzinmotor: 13,0 Liter

Dieselmodelle: 10,0 Liter.

Wenn möglich ist weiches Wasser zu verwenden. Wo das örtliche Wasser hart ist, ist Regenwasser oder destilliertes Wasser zu verwenden.

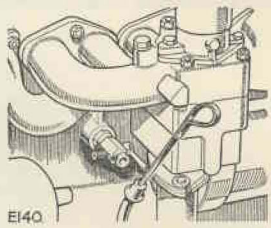
Frostschutzmassnahmen

Bei kaltem Wetter, wenn die Temperatur auf oder unter den Gefrierpunkt absinkt, müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit das Wasser im Kühlsystem nicht gefriert.

Da das System mit einem Thermostat ausgerüstet ist, kann der Kühlerblock bei kaltem Wetter gefrieren, obwohl die Motortemperatur hoch ist. Aus diesem Grunde ist es notwendig, eine Frostschutzmischung zu verwenden.

Es dürfen nur Frostschutzmittel bester Qualität verwendet werden, welche auf Glycolbasis hergestellt sind.

Zum Schutz gegen Temperaturen bis –17°C verwende man eine Frostschutzmischung bestehend aus einem Teil Frostschutz und drei Teilen Wasser.



Ablasshahn auf dem Motorblock, 4 Zylinder Motor abgebildet

Man gehe folgendermassen vor:

1. Kontrollieren, dass das Kühlsystem dicht ist. Frostschutzmischungen dringen bei Verbindungsstellen viel leichter durch als Wasser.
2. System entleeren und spülen.
3. Lösung in einem separaten Behälter auf die benötigte Stärke mischen und ins System einfüllen.

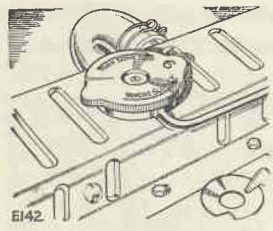
Nach dem Entfernen der Einfüllverschraubung lässt sich zum bessern Einfüllen ein schiebbares Rohr aus dem Stutzen herausziehen, welches durch leichtes Drehen nach rechts gesichert wird. Das Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters beträgt bei allen Modellen 45 Liter, mit Ausnahme des Station Wagon 109 und des Frontlenkers, wo der Tank 73 Liter fasst.

Benzinmodelle. Jede gute Benzinmarke von etwa 80 Oktan ist für den Land-Rover geeignet. Wenn das Fahrzeug mit einem Kraftstoff von wesentlich weniger als 80 Oktan betrieben wird, so ist die Zündung etwas zurückstellen, damit der Motor nicht klingelt.

Kühlereinfüllstutzen

Zugang zum Kühlereinfüllstutzen erhält man nach dem Oeffnen der Kühlerhaube.

Dieselmodelle. Der Motor darf niemals ohne Wasser im Kühler laufen gelassen werden. Die Einspritzdüsen können, infolge der grossen Hitze in den Verbrennungsräumen innert kürzester Zeit beschädigt werden.



Kühlereinfüllstutzen Normallenker

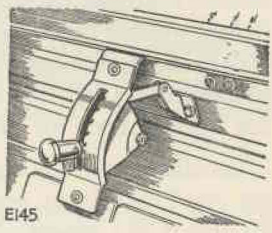
Das Kühlsystem steht unter Druck, weshalb beim Entfernen der Verschraubung Vorsicht geboten ist, besonders bei heissem Motor, um durch den ausströmenden Dampf keine Verbrühungen zu erleiden.

Für das Entfernen der Kühlerverschraubung ist diese zuerst im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen. Druck entweichen lassen, bevor man den Deckel niederdrückt, in derselben Richtung weiterdrehten, und den Deckel abheben.

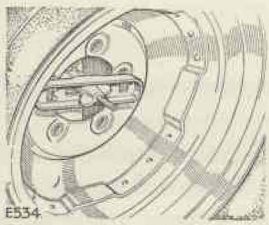
Beim Aufsetzen des Einfüllverschlusses ist dieser fest zu verschliessen, und nicht nur bis zum ersten Anschlag zu drehen. Als Folge eines halbverschlossenen Kühlerdeckels verdampft das Wasser rasch, was zu schwerwiegenden Motorschäden durch Ueberhitzen führen kann.

Ventilationsklappen der Windschutzscheibe (1)

Die beiden Lüftungsklappen im Windschutzscheibenrahmen lassen sich durch Verschieben der Hebel nach oben oder unten beliebig öffnen. Das Oeffnen der Klappen ist besonders beim Befahren von staubigen Strassen zu empfehlen, da viel weniger Staub von hinten her ins Fahrzeuginnere gewirbelt wird.



Ventilationsklappen der Windschutzschiebe

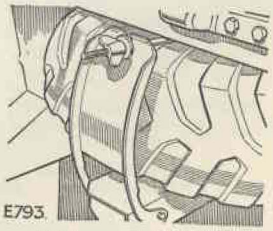


Reserveradbefestigung Normallenker

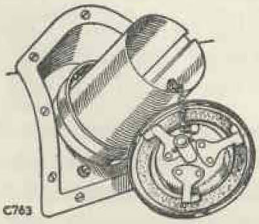
Reserverad

Die Unterbringung des Reserverades variiert zwischen den verschiedenen Baumustern wie folgt:
88 Normallenker: Vorderwand der hinteren Ladefläche.
109 Normallenker: Wahlweise auf der Motorhaube oder in Mulde vor linken oder rechtem Radhaus.
Frontlenker: Befestigung am Chassis, rechts hinter der Kabine.

Das Reserverad kann bei allen Modellen mit Ausnahme des Frontlenkers auch auf der Motorhaube montiert werden. Siehe Büchlein über Zusatzausrüstungen.



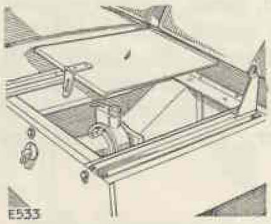
Reserveradbefestigung, Frontlenker



Kraftstoffeinfüllstutzen und schiebbares Rohr

Kraftstoffeinfüllstutzen

Der Einfüllstutzen befindet sich etwa in der Mitte der rechten Fahrzeugseite. Beim Station Wagon 109 ist der Einfüllstützen hinten rechts angebracht, und beim Frontlenker in der Mitte der Fahrzeughinterseite.



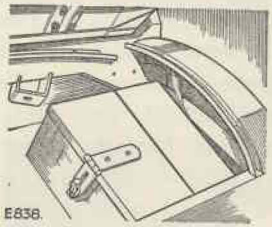
Werkzeugunterbringung Normallenker

Wenn das Fahrzeug bei schlechter Witterung ohne Verdeck im Freien geparkt wird, können die Rückenlehnen zum Schutz auf die Sitzkissen heruntergeklappt werden.

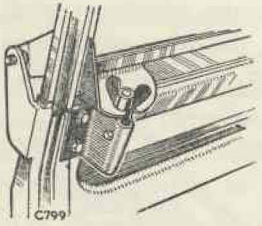
Werkzeugunterbringung

Beim Normallenker werden kleine Bordwerkzeuge im Kasten unter den Sitzen mitgeführt. Fahrzeuge mit Frontlenkung besitzen unter der Bughaube links an der Spritzwand einen Werkzeugkasten.

Abgesehen von einigen Spezialfahrzeugen, sind Andrehkurbel und die Verlängerungsstange für den Wagenheber auf der Rücklehnenwand festgeklemmt und sind zugänglich, wenn die Rückenlehne umgelegt wird.



Werkzeugunterbringung, Frontlenker



Befestigung der Windschutzscheibe

Windschutzscheibe

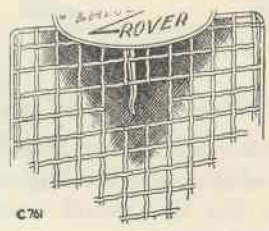
Die Windschutzscheibe kann nur bei Fahrzeugen mit Segeltuchverdeck auf die Motorhaube niedergeklappt werden.

Verdeck entfernen, und die Scheibenwischerleitung bei der Steckbuchse neben dem Scheibenwischermotor abschliessen. Flügelmuttern an den unteren Ecken der Windschutzscheibe lockern, und die Windschutzscheibe auf die Motorhaube niederklappen.

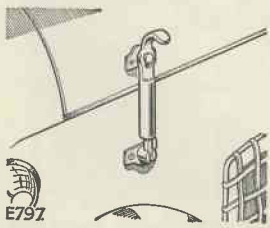
Bei Fahrzeugen, die in England gegen eine Inlandbestellung (für allfälligen Export) verkauft wurden, muss der betreffende Besitzer die Kundendienstkontrolle von einem unserer Inlandvertreter oder — händler durchführen lassen. In diesem Fall übernimmt die Firma Rover die damit verbundenen Arbeitskosten zu unserem vereinbarten Tarif bei Erhalt der Rechnung vom betreffenden Vertreter oder Händler. Das verwendete Oel wird dem Besitzer verrechnet.

Motorhaube

Die Motorhaube wird entweder durch einen vorderen Verschluss oder durch zwei seitliche Verschlüsse gesichert. Bei Motorhauben mit zentralem Verschluss ist der Riegel ganz nach links zu schieben, wonach die Haube geöffnet werden kann. Wo die Motorhaube durch seitliche Verschlüsse gesichert ist, sind diese von den Haltern abzuheben. Die geöffnete Motorhaube ist immer mit der Stütze zu sichern.



Verschlussriegel für Motorhaube



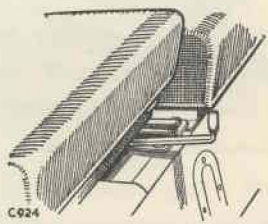
Motorhaubenverschlüsse, Frontlenker

Alle Normallenker mit langem Radstand sind serienmässig mit einer De-Luxe Motorhaube ausgerüstet, bei welcher die Vorderkante abgerundet ist. Wo beim Normallenker das Reserverad auf der Motorhaube mitgeführt wird, muss die hierfür geschaffene Spezialhaube verwendet werden.

Sitze

Der Fahrersitz beim Land-Rover 109 lässt sich nach dem Schwenken des Hebels auf der linken Sitzseite vorwärts und rückwärts verschieben.

Die Sitzkissen lassen sich leicht entfernen, indem man sie vorne hebt und nach vorne zieht.



Sitzverstellung beim Land-Rover 109

Kraftstoffverbrauch, Modelle mit 2¼ Liter Benzinmotor

Der Land-Rover ist mit einem Hochleistungsmotor von 2¼ Liter Inhalt ausgerüstet, der für den Betrieb unter harten und beinahe allen Bedingungen gebaut wurde.

Mit der zur Verfügung stehenden Leistung lassen sich auf der Strasse unter normalen Bedingungen hohe Geschwindigkeiten einhalten. Wie bei allen Benzinmotoren, steigt der Verbrauch rapid an, wenn dauernd hohe Geschwindigkeiten eingehalten werden. So ist beispielsweise bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h der Verbrauch um ein Anderthalbfaches höher als bei einer Geschwindigkeit von 48 km/h und bei 112 km/h wird der Verbrauch sogar verdoppelt.

Beim Land-Rover 88 ist das Gasgestänge mit einer zusätzlichen Feder ausgestattet. Das Gaspedal lässt sich demzufolge für drei Viertel des Weges mit normalem Druck betätigen, während für den letzten Viertel ein grösserer Pedaldruck erforderlich ist.

Dank dieser Vorrichtung ist es möglich, den Kraftstoffverbrauch erheblich herabzusetzen, besonders in jenen Fällen, wo der Fahrer dazu neigt, das Gaspedal unnötigerweise niederzutreten.

Gratiskundendienst

Ihr Rover-Vertreter oder -Händler führt an Ihrem Land-Rover eine Gratiskundendienstkontrolle durch, wobei Ihnen das verwendete Oel verrechnet wird. Dieser Kundendienst ist für neue Land-Rover, die vom Vertreter oder Händler direkt an den Benützer verkauft wurden vorgesehen, und wird nach den ersten 2.500 km durchgeführt.

Auf die Wichtigkeit regelmässiger und systematischer Wartung kann nicht genug hingewiesen werden und wir empfehlen jedem Land-Rover Besitzer sehr, von dieser Möglichkeit, die von der Rover Organisation geboten werden, Gebrauch zu machen.

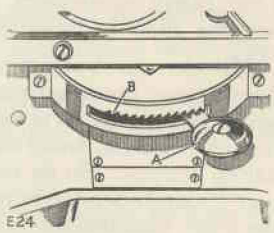
Falls ein Besitzer zu weit vom Rover Vertreter oder Händler entfernt wohnt, von welchem er das Fahrzeug gekauft hat, kann es für ihn unter Umständen angenehmer sein, die Gratiskontrolle anderswo vornehmen zu lassen. Im allgemeinen lässt sich mit den Verkäufern des Fahrzeuges ein Abkommen treffen, wonach eine andere Werkstätte die Ausführung dieser Arbeiten zu dem von uns vereinbarten Tarif übernimmt, doch sollte sich der Besitzer diese Vereinbarung von den Verkäufern des Fahrzeugs vorher bestätigen lassen.

Sollte der Motor nach wiederholten Startversuchen nicht anspringen, muss der Ursache nachgegangen werden, bevor die Batterien durch unnötiges Betätigen des Anlassers laden werden.

Drehzahlregler, Dieselmodelle

Der Handregler ist serienmässig eingebaut.

Er ist mit der Einspritzpumpe verbunden, und reguliert die Menge des einzuspritzenden Kraftstoffes, was von der Hebelstellung des Motorreglers abhängt.



Drehzahlregler, Dieselmodelle
A — Rasterhebel ausgeschaltet
B — Betriebskerben

Die Geschwindigkeit wird durch einen Regler kontrolliert, der in der Einspritzpumpe eingebaut ist.

Der Rasterbogen besitzt Kerben für 12 Hebelstellungen. Die Kerbe rechts ist zum Ausschalten des Reglers zu verwenden. Um den Regler in Betrieb zu nehmen, ist der Kontrollhebel nach links in eine der übrigen Kerben zu verschieben.

Einfahrzeit

Das allmähliche Einfahren Ihres neuen Fahrzeuges ist von grösster Wichtigkeit und hat einen direkten Einfluss auf dessen Dauerhaftigkeit und einen störungsfreien Betrieb während der ganzen Lebensdauer.

Die Einfahrstrecke erstreckt sich über 750 km, während welcher Zeit 55 bis 65 km/h im 4. Gang und im hohen Verhältnis nicht überschritten werden dürfen. Der Motor darf während dieser Zeit nicht überanstrengt werden; die indirekten Gänge verwenden, damit die Drosselklappe nicht voll geöffnet werden muss, auch nicht zum Erreichen der zulässigen Geschwindigkeit von 65 km/h. Wird das neu bezogene Fahrzeug im 4. Gang im Geländegang gefahren, dürfen 25 km/h nicht überschritten werden. Entsprechende Höchstgeschwindigkeiten sind auch in den anderen Gängen einzuhalten.

Die Höchstgeschwindigkeiten können hernach langsam gesteigert werden; das Fahrzeug darf jedoch nicht längere Zeit mit höheren Geschwindigkeiten gefahren werden, bevor 1.500 km zurückgelegt sind.

Der kalte Motor darf während seiner ganzen Lebensdauer niemals auf hohe Drehzahlen gejagt werden.

Anlassvorgang, Dieselmodelle

Für das Anlassen des Motors dürfen niemals Starthilfen verwendet werden. Die unter diesen Umständen entwickelten hohen Zylinderdrücke können zu sehr kostspieligen Defekten führen.

Der Land-Rover Motor lässt sich beim richtigem Gebrauch der Vorglühkerzen bis zu Temperaturen von —20°C befriedigend starten, sogar wenn die Batterien nur 70% geladen sind, vorausgesetzt, dass Oel der vorgeschriebenen Sorte verwendet wird.

1. Kontrollieren, dass sich der Getriebeschalthebel in der Leerlaufstellung befindet.
2. Motor wie folgt anlassen:
   (i) Kontrollieren, dass der Abstellschalter ganz hineingeschoben ist.
   (ii) Kontrollieren, dass der Handregler ausgeschaltet ist.
   (iii) *Frühe Modelle:* Schaltkasten einschalten.

   Späte Modelle: Den Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühkerzen im Uhrzeigersinn bis zur ersten Stellung drehen.
   (iv) Fahrfusshebel völlig durchtreten.
   (v) *Frühe Modelle:* Schlüssel je nach Motortemperatur nach links oder rechts drehen.

   Späte Modelle: Den Schaltschlüssel weiterhin im Uhrzeigersinn drehen, und in der Vorglühstellung halten. Durch weiteres Drehen des Schlüssels im Uhrzeigersinn wird der Anlasser betätigt. Siehe Anweisungen unter "Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühschalter".

   Sobald der Motor läuft, Schlüssel loslassen.

Der kalte Motor darf nicht auf hohe Tourenzahlen gejagt werden; warten, bis das Oel warm ist, und die beste Schmierwirkung bietet.

Nötigenfalls ist der Leerlauf mit dem Drehzahlregler zu regulieren, um das Abstellen des Motors zu vermeiden.

3. Die Wirkungsweise des Choke ist völlig progressiv. Choke unter Beachtung eines ruhigen Motorlaufes, sobald wie möglich hineinschieben.

Anlassen, 6 Zylinder Benzinmotor

1. Startergriff wie folgt einstellen:
   (*a*) Bei kaltem Motor Griff ganz herausziehen.
   (*b*) Bei warmem Motor, Handgriff in die erhöhte Leerlaufstellung bringen. Hierfür ist der Griff etwa 10 mm herauszuziehen; beim Erreichen dieser Stellung wächst der Widerstand für das weitere Herausziehen. Ueberdies leuchtet bei warmem Motor die Kontrolleuchte auf, wenn der Punkt erreicht ist, bei welchem der Choke in Funktion tritt, und erlischt beim Hineinschieben des Griffes.
   (*c*) Bei heissem Motor Griff ganz hineinschieben.
   (*d*) Bei sehr heissem Motor ist es möglicherweise nötig, für das Anlassen das Gaspedal leicht niederzudrücken.
2. Zündung einschalten. Kontrollieren, dass die grüne Oeldruckwarnleuchte und die rote Ladekontrolleuchte aufleuchten.
3. Den Anlasserdruckknopf niederdrücken, wonach der Motor nach ein oder zwei Umdrehungen zünden sollte.

Nach einem Fehlstart soll man den Anlasser auslaufen lassen, bevor man wieder auf den Knopf drückt. Wenn der Motor nach drei bis vier Versuchen nicht anspringen will, ist die Ursache zu suchen und zu beheben, bevor die Batterie unnötig entladen wird.

Motor nicht auf hohe Drehzahlen jagen, aber es kann nach dem Anlassen mit mässiger Geschwindigkeit weggefahren werden, um die Schmierung der Zylinderwände anzuregen.

Das Aufleuchten des ORANGEFARBENEN WARNLICHTES auf dem Instrumentenbrett zeigt an, dass der Choke versehentlich nicht hineingeschoben wurde, was unmittelbar nachzuholen ist.

Bei Fahrzeugen, welche mit einem Vergaser mit Heizelement ausgerüstet sind, und beim 6 Zylinder Motor, ergibt die letzte Stufe von 10 mm einen erhöhten Leerlauf.

Anlassen des Motors, 4 Zylinder Benzinmotor

1. Kontrollieren, dass sich der Hauptschalthebel in der Leerlaufstellung befindet.
2. Den Motor wie folgt in Gang setzen:

A. Bei kaltem Motor:

(*a*) Choke halb herausziehen. Der Choke ist nur bei sehr grosser Kälte (—17°C) ganz herauszuziehen.

Bei Fahrzeugen, welche mit einem Vergaser mit Heizelement ausgerüstet sind, ergibt die erste Stufe von 10 mm einen erhöhten Leerlauf, ohne das Gemisch anzureichern. Durch weiteres Herausziehen des Knopfes wird nicht nur das Heizelement eingeschaltet, sondern auch das Gemisch angereichert. Bei eingeschaltetem Heizelement sollte das Ampèremeter eine zusätzliche Entladung von 3-4 Ampère anzeigen.

Das Heizelement erwärmt die Luft, welche ins Startergehäuse eintritt und verhindert dort das Vereisen.

(*b*) Fuss ganz vom Gaspedal nehmen.

(*c*) Zündung einschalten; prüfen, dass das grüne Oeldruck- und rote Zündwarnlicht aufleuchten.

(*d*) Starterknopf drücken, wonach der Motor nach ein bis zwei Umdrehungen anspringen sollte.

Beim Anlassen des Motors darf das Gaspedal nicht betätigt werden, um zu verhindern, dass die Beschleunigungspumpe ein überreiches Gemisch aufbereitet.

B. Motor warm oder heiss:

(*a*) Choke ganz hineinschieben.

(*b*) Gaspedal halb durchtreten.

(*c*) Zündung einschalten; prüfen, ob das grüne Oeldruck- und rote Zündwarnlicht aufleuchten.

(*d*) Anlasserknopf drücken.

(*e*) Fuss vom Gaspedal wegnehmen, sobald der Motor läuft.

Fahrbedingungen		Schalthebelstellungen: Hauptschalthebel	Reduziergetriebe Hebel mit rotem Knopf	Vierradantrieb, Hebel mit gelbem Knopf	Angetriebene Räder	Empfohlene Getriebestellung wählen durch	Rückkehr in die normale Schalthebelstellung	Bemerkungen
1		2	3	4	5	6	7	8
Antrieb der hinteren und mittleren Kraftentnahme	Stillstehendes Fahrzeug; einschliesslich Verwendung der hydraulischen Winde	Dritten, oder je nach Betriebsbedingungen anderen Gang einschalten	Neutral —, d.h. Mittelstellung	Ausgeschaltet	Keine Kraftübertragung auf die Räder. Der Antrieb der Aggregate erfolgt durch Hauptgetriebe, nachdem die Kraftentnahme eingeschaltet wurde	Den Reduziergetriebehebel in die Neutral — d.h. Mittelstellung bringen und mit dem Hauptschalthebel den entsprechenden Gang einschalten. Im Bedarfsfall die Kraftabnahme einschalten	Kraftentnahme ausschalten, Hauptschalthebel in die Neutralstellung bringen, und mit dem Zusatzgetriebehebel das hohe Verhältnis einschalten — Hebel ganz vorne	Bei der Verwendung der hydraulischen Winde ist der Hebel für die Kraftabnahme eingeschaltet zu lassen. Das Auf- und Abrollen ist mit dem Steuerventil zu kontrollieren. Diese Hinweise gelten nicht für das Seilspill, welches über einen eigenen Bedienungshebel verfügt und direkt von der Kurbelwelle aus angetrieben wird
	Fahrendes Fahrzeug	Entsprechenden Gang einschalten	Je nach der benötigten Drehzahl das hohe oder niedrige Verhältnis einschalten	Im Bedarfsfall einschalten, wenn im hohen Verhältnis gefahren wird	Zwei- oder Vierradantrieb, je nach Arbeitsbedingungen	Kraftentnahme einschalten und Haupt-, sowie Reduziergetriebehebel entsprechend der Arbeitsbedingungen verwenden	Kraftentnahme ausschalten. Den Reduziergetriebehebel ins niedrige und alsdann wieder ins hohe Verhältnis bringen — Fahrzeug im Stillstand	Die Verwendung eines hohen Ganges verringert die Motordrehzahlen und gewährt einen wirtschaftlicheren Betrieb
Parkieren des schwerbeladenen Fahrzeuges im Gefälle, Handbremse angezogen		Ersten oder zweiten Gang einschalten	Niedriges Verhältnis einschalten, Hebel ganz hinten	Ausgeschaltet	Stillstehender Motor steht mit allen vier Rädern in Verbindung	Auskuppeln und das niedrige Verhältnis einschalten. Ersten oder Rückwärtsgang einschalten. Motor abstellen und die Kupplung eingreifen lassen	Auskuppeln und Reduziergetriebehebel ins hohe Verhältnis bringen	In diesem Fall wirkt die Handbremse auf alle vier Räder

Fahrbedingungen	Schalthebelstellungen			Angetriebene Räder	Empfohlene Getriebestellung wählen durch	Rückkehr in die normale Schalthebelstellung	Bemerkungen
	Hauptschalthebel	Reduziergetriebe, Hebel mit rotem Knopf	Vierradantrieb, Hebel mit gelbem Knopf				
1	2	3	4	5	6	7	8
Normale Strasse	Entsprechenden Fahrgang wählen	Hohes Verhältnis-Hebel ganz vorne	Ausgeschaltet	Antrieb nur auf Hinterräder im Bereich des hohen Verhältnisses	Kontrollieren, indem der Zusatzgetriebehebel zuerst ins niedrige Verhältnis—ganz hinten und anschliessend ins hohe Verhältnis — ganz vorne — verbracht wird	—	Die unter 6 aufgeführten Hinweise sind bei stillstehendem Fahrzeug mit laufendem Motor und durchgetretener Kupplung durchzuführen
Schleppen auf der Strasse, Eis oder Kot auf der Strasse und Fahren auf Gras	Entsprechenden Fahrgang wählen	Hohes Verhältnis — Hebel ganz vorne	Eingeschaltet	Antrieb auf alle vier Räder im hohen Verhältnis	Hebel für Vierradantrieb (gelber Knopf) bei fahrendem oder stillstehendem Fahrzeug schalten	Fahrzeug anhalten. Niedriges Verhältnis einschalten und wieder ins hohe Verhältnis zurückkehren (roter Knopf)	Im Vierradantrieb sind 50 km/h nicht zu überschreiten, um übermässige Reifenabnützung zu vermeiden. So bald wie möglich in die Normalstellung zurückkehren
Schleppen von schweren Lasten, Einsatz im Gelände, Ueberwinden von starken Steigungen und Gefällen	Entsprechenden Fahrgang wählen	Niedriges Verhältnis — Hebel ganz hinten	Vierradantrieb wird automatisch mit dem niedrigen Verhältnis zugeschaltet	Antrieb auf alle vier Räder im niedrigen Verhältnis	Fahrzeug anhalten auskuppeln und Zusatzgetriebehebel ins niedrige Verhältnis bringen — ganz hinten	Gaspedal loslassen, auskuppeln. Zusatzgetriebehebel langsam ins hohe Verhältnis schieben	Das Schalten ins hohe Verhältnis kann bei fahrendem Fahrzeug vorgenommen werden, sobald es die Verhältnisse zulassen

Um übermässig starke Reifenabnützung zu verhüten, ist es empfohlen im Vierradantrieb 50 km/h nicht zu übersteigen. Der Vierradantrieb ist wieder auszuschalten, sobald es die Fahrverhältnisse zulassen.

Für das Zurückschalten in den Zweiradantrieb ist das Fahrzeug anzuhalten. Den Zusatzgetriebehebel ins niedrige und wieder zurück ins hohe Verhältnis bringen. Hierdurch wird der Vierradantrieb automatisch ausgeschaltet, und der Hebel mit dem gelben Knopf kehrt wieder in die obere Stellung zurück.

Allgemeine Hinweise

Wurde das Fahrzeug während längerer Zeit stehen gelassen, so empfielt es sich, vor dem Wegfahren zu kontrollieren, dass der Vierradantrieb nicht etwa ohne Ihres Wissens eingeschaltet wurde.

Die nachfolgende Tabelle enthält verschiedene Arbeitsbedingungen und die entsprechenden Getriebestellungen, welche hierfür empfohlen sind. Insbesondere Fahrer, welche mit dem Getriebe noch nicht vertraut sind, werden diese Tabelle besonders schätzen.

laufenden Motor mit dem Hauptschalthebel ein Gang einzulegen und die Kupplung eingreifen zu lassen. Alsdann den Hauptschalthebel wieder in die Neutralstellung bringen, und mit dem Zusatzgetriebehebel einen zweiten Versuch unternehmen.

Fahrzeuge mit dem sogenannten "easy change"-Reduziergetriebe bilden jedoch eine Ausnahme. Dieses Reduziergetriebe ist bei Fahrzeugen mit Frontlenkung eingebaut, und gestattet das Schalten vom hohen ins niedrige Verhältnis bei **langsam** fahrenden Fahrzeug.

Das Hinaufschalten vom niedrigen ins hohe Verhältnis kann jederzeit, und unabhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit vorgenommen werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen: Gaspedal loslassen. Kupplungspedal durchtreten und den Reduziergetriebehebel ganz nach vorne schieben, wobei in der Neutralstellung kurz zu warten ist. Kupplung wieder eingreifen lassen.

Der wichtigste Punkt, an den man sich stets erinnern muss, ist, dass mit Ausnahme des Frontlenkers das Fahrzeug immer angehalten werden muss, bevor vom hohen ins niedrige Verhältnis geschaltet werden kann.

Schalthebel für Vierradantrieb (21)

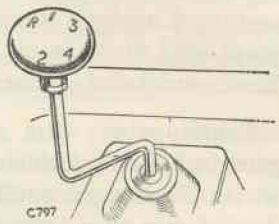
Im Strassengang (hohes Verhältnis) kann das Fahrzeug wahlweise im Zwei- oder Vierradantrieb gefahren werden. Der Vierradantrieb wird durch den Hebel mit dem gelben Knopf eingeschaltet.

Dieser Hebel kann zwei Stellungen einnehmen:

1. Ausgeschaltet. Beim Normallenker befindet sich der Hebel ganz oben. Beim Frontlenker zeigt er nach rechts.
2. Eingeschaltet. Beim Normallenker wird der Hebel niedergedrückt. Beim Frontlenker ist er nacht links zu verschieben.

Der Vierradantrieb kann im hohen Verhältnis (Strassengang) jederzeit und unabhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit eingeschaltet werden.

Der dritte und vierte Gang sind synchronisiert und diese beiden Gänge können durch einmaliges Kuppeln geschaltet werden. Für alle anderen Gänge empfielt es sich mit Zwischengas zu schalten.



Hauptschalthebel
Normallenker mit kurzem und langem Radstand

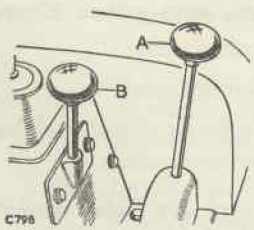
Zusatzgetriebehebel (26)

Der Zusatzgetriebehebel weist folgende drei Stellungen auf:

1. Hohes Verhältnis, Hebel ganz nach vorn. Mit dem Hebel in dieser Stellung, werden mit dem Hauptschalthebel die normalen Strassengänge gewählt.
2. Neutral- oder Mittelstellung. Diese Stellung wird für den Antrieb der Kraftabnahme verwendet.
3. Niedriges Verhältnis, Hebel ganz hinten. Mit dem Hebel in dieser Stellung werden mit dem Hauptschalthebel die Geländegänge, d.h. die Gänge im Bereich des niedrigen Verhältnisses geschaltet.

Schalten des Reduziergetriebes

Das Schalten vom hohen ins niedrige Verhältnis sollte nur bei stillstehendem Fahrzeug vorgenommen werden. Der Motor kann hierfür weiterlaufen, aber der Hauptschalthebel muss in der Neutralstellung sein. Das Kupplungspedal durchtreten und den Zusatzgetriebehebel ganz zurückziehen und die Kupplung wieder eingreifen lassen. Sollte beim Einschalten des Ganges ein Widerstand spürbar sein, so darf der Hebel nicht gewaltsam betätigt werden. In diesem Fall ist bei



Schalthebel für Zusatzgetriebe und Vorderradantrieb, Normallenker
A—Schalthebel für Zusatzgetriebe
B—Schalthebel für Vierradantrieb

Wenn im niedrigen Verhältnis gefahren wird, so wird dem Fahrzeug automatisch die grösstmögliche Zugkraft mit dem besten Drehmoment verliehen.

Wird hingegen im hohen Verhältnis gefahren, d.h. unter normalen Fahrbedingungen, so werden nur die Hinterräder angetrieben.

Werden andrerseits Fahrbedingungen angetroffen, welche die Verwendung des Vierradantriebes im Strassengang erforderlich machen (z.B. Eis oder Schmutz auf der Strasse), so kann dieser sofort mit dem entsprechenden Hebel eingeschaltet werden.

Das folgende Beispiel dient zum Illustrieren, wie die Getriebegänge zu verwenden sind. Ein schwerbeladenes oder mit Anhänger versehenes Fahrzeug muss in einer starken Steigung anfahren.

Mit dem Zusatzgetriebehebel im niedrigen Verhältnis und dem Hauptschalthebel im ersten Gang anfahren. Die nachfolgenden Gangwechsel für die ersten vier Gänge werden in der üblichen Weise mit dem Hauptschalthebel vorgenommen.

Sobald die Fahrbedingungen günstiger werden, und die Verwendung des hohen Verhältnisses gestatten, kann dieses wie folgt eingeschaltet werden, ohne dass hierfür das Fahrzeug anzuhalten wäre:

Kupplungspedal durchtreten, im Reduziergetriebe das hohe Verhältnis einschalten und den Hauptschalthebel je nach den Betriebsverhältnissen in die 2. oder 3. Gang Stellung verbringen. Einkuppeln, und in der üblichen Art und Weise aufwärtsschalten. Dies kann mit etwas Erfahrung weich und stossfrei durchgeführt werden.

Indem alle Getriebegänge in dieser Weise voll ausgenützt werden, wird die Lebensdauer der Kupplung entsprechend verlängert, da diese nicht durch Schleifenlassen ein ungeeignetes Untersetzungsverhältnis ausgleichen muss.

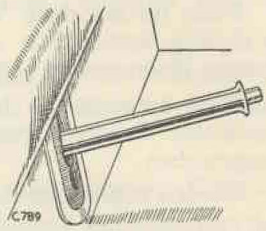
Nachfolgend sind gewisse Punkte hinsichtlich der Handhabung des Getriebes im Detail erläutert.

Hauptschalthebel (20)

Die Ganganordnung ist schematisch auf dem Schaltknopf angegeben. Es ist zu beachten, dass die Rückwärtsgangsicherung nur aus einer Feder besteht, welche den Schalthebel von der Schaltwelle des Rückwärtsganges wegstösst.

Handbremse (27)

Der Hebel ragt aus dem Vorderteil des Sitzkastens heraus. Zum Lösen der Bremse, ziehe man den Hebel leicht nach oben; den Knopf an der Spitze des Handgriffes hineindrücken und den Hebel so weit wie möglich nach unten schieben. Die Bremse wird durch Hochziehen des Hebels angezogen.



Handbremse

Gangwechsel. Allgemeine Erklärungen

Das Land-Rover Getriebe kann als Wechsel mit 10 Fahrgängen betrachtet werden, d.h. 8 Vorwärtsgänge und 2 Rückwärtsgänge.

Diese Fahrgänge sind aus praktischen Gründen in zwei Gruppen unterteilt, welche hohes und niedriges Verhältnis genannt werden.

Das niedrige Verhältnis umfasst vier Gelände-Fahrgänge, sowie einen niedrigen Rückwärtsgang.

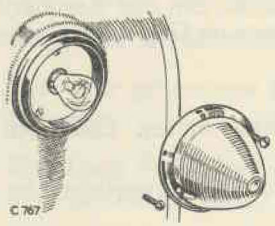
Das hohe Verhältnis umfasst hingegen vier Strassen-Fahrgänge und einen normalen Rückwärtsgang.

Je nach den Fahrverhältnissen, sind die Gänge progressiv zu verwenden, d.h. nach dem Durchschalten der Geländegänge sind anschliessend die Strassengänge zu benützen.

Für den Gangwechsel werden insgesamt drei Hebel verwendet:

1. Zusatzgetriebehebel mit rotem Knopf. Dieser Schalthebel dient für das Einschalten des hohen oder niedrigen Verhältnisses. Der Hebel kann auch in die Neutralstellung gebracht werden (Mittelstellung zwischen hohem und niedrigem Verhältnis).
2. Hauptschalthebel mit schwarzem Knopf. Dieser wird in der üblichen Art verwendet und dient für das Schalten der Getriebegänge innerhalb des hohen oder niedrigen Verhältnisses.
3. Vierradantrieb. Dieser Schalthebel besitzt einen gelben Knopf. Die Bedienung dieses Schalthebels wird zu einem späteren Zeitpunkt erläutert.

Beim Einschalten des niedrigen Verhältnisses mit den Zusatzgetriebehebel wird gleichzeitig der Vierradantrieb automatisch zugeschaltet.



Stadt-, Schluss— und Bremslichtbirnen auswechseln

Stadt- Schluss- und Bremslichter (Blinklichter, wenn eingebaut)

Diese Lampen sind im Aufbau alle gleich, und werden in die vordern Kotflügel, bezw. in die Karosseriehinterwand eingebaut. Die Birnen lassen sich auf folgende Art auswechseln:

Gummiring von der Lampe abheben und das Glas und die Einfassung von unten her abziehen. Birne erneuern, Haltering zur Seite schieben, Fassung am Oberteil des Lampensitzes ansetzen und in die richtige Lage drücken. Der Gummiring ist dann so anzubringen, dass er sich gut am Ring anschmiegt, und ist mit den Schrauben zu befestigen.

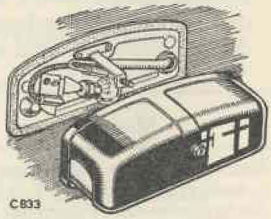
Ersatzbirnen.

Stadtlichter: Lucas-Nr. 207 12 Volt 6W.
Brems- und Schlusslichter:
Lucas-Nr. 380 12 Volt 21/6 Doppelfadenlampe
Blinklichter: Lucas-Nr. 382 12 Volt 21W.

Hintere Nummernschildbeleuchtung

Die Beleuchtung für das Nummernschild ist an der Karosseriehinterseite angebracht.

Zum Auswechseln der Birne ist die Halteschraube zu lockern, und der Deckel abzuheben. Die Lampe ist sodann im Lampenkörper zugänglich.



Hintere Nummernschildbeleuchtung

Späte Modelle. Bei diesen Fahrzeugen ist die hintere Nummernschildbeleuchtung im Brems- und Schlusslicht untergebracht.

Ersatzbirnen.

Hintere Nummernschildbeleuchtung
Lucas-Nr. 222 12 Volt 4 W.

2. Scheinwerfereinsatz gegen die Federn auf den drei Regulierschrauben drücken. Scheinwerfereinsatz im Gegenuhrzeigersinn drehen, und abheben.

Scheinwerfer mit auswechselbarer Birne

3. Lampensockel im Gegenuhrzeigersinn drehen und vom Scheinwerfereinsatz abziehen.
4. Die Birne kann alsdann erneuert und der Scheinwerfer wieder zusammengebaut werden.

Späte Modelle

1. Linker Scheinwerfer. Die Schrauben zur Befestigung des Markenschildes auf dem Kühlergitter entfernen.
2. Markenschild entfernen, und das Kühlergitter nach oben aus der Halterung herausziehen.

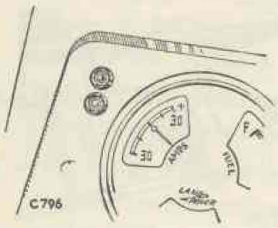
Scheinwerfer mit auswechselbarer Birne

3. Beide Scheinwerfer. Stecker auf der Hinterseite abziehen, und den Sprengring entfernen. Lampenfassung entfernen. Die Birne kann alsdann erneuert, und der Scheinwerfer wieder zusammengebaut werden.

Sealed Beam Scheinwerfer

4. Stecker auf der Hinterseite abziehen und Scheinwerfereinsatz mit der Hand unterstützen. Die drei Kreuzschlitzschrauben von der Vorderseite der Kühlerverschalung herausschrauben, und den Sealed Beam Scheinwerfereinsatz herausheben.
5. Neuen Sealed Beam Scheinwerfereinsatz einbauen und die drei Kreuzschlitzschrauben festziehen. Abschliessend sind die Scheinwerfer neu einzustellen.

Modelle	Birne	Sealed Beam Einsatz
Rechtsgesteuerte Fahrzeuge, ausser Schweden	Lucas 414	Lucas 54521060
Rechtsgesteuerte Fahrzeuge, nur für Schweden	Lucas 410	—
Linksgesteuerte Fahrzeuge, ausser Europa und Frankreich	Lucas 415	Lucas 54520481
Linksgesteuerte Fahrzeuge, nur für Frankreich	Lucas 411	—
Linksgesteuerte Fahrzeuge, Europa ausser Frankreich und Oesterreich	Lucas 410	—
Linksgesteuerte Fahrzeuge, nur für Oesterreich	Lucas 410	—
Nordamerika	Spezial Sealed Beam Scheinwerfer	



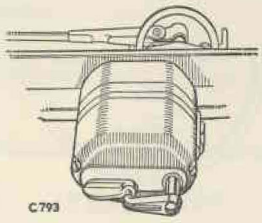
Steckbuchsen für Handlampe

Steckbuchsen für Handlampe (2)

In der oberen linken Ecke des Instrumentenbrettes befinden sich zwei Buchsen, die für den Anschluss einer Handlampe oder eines Batterieladegerätes geeignet sind. Der rote Kontakt ist geerdet.

Scheibenwischer (14)

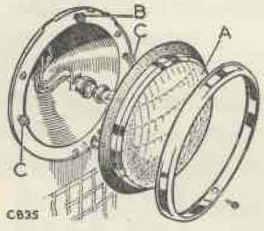
Um den Wischer in Betrieb zu setzen, ist der Wischerblatthebel herauszuziehen. Hebel drehen, um den Schalthebel frei zu bekommen und den letzteren um 90° drehen. Um den Scheibenwischer stillzulegen, verfahre man umgekehrt.



Scheibenwischer

Zum Auswechseln von Scheibenwischerarm und-blatt ist die Befestigungsmutter zu lockern. Einige energische Schläge werden alsdann den Konusring, der den Arm an der Spindel hält, lösen. Der ganze Teil kann sodann abgenommen werden.

Für das Montieren von Ersatzarm und -blatt ist die Sicherungsmutter zu lockern. Armnabe so weit wie möglich über die Spindel schieben. Arm durch Anziehen der Mutter befestigen.



Scheinwerfer, Ausführung mit auswechselbarer Birne abgebildet

A—Scheinwerfereinsatz
B—Senkrechte Regulierschraube
C—Waagrechte Regulierschrauben

Scheinwerfer

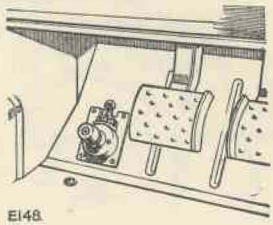
Die Scheinwerfer sind in der Kühlerverschalung eingebaut. Zum Auswechseln einer Birne oder eines Sealed Beam Scheinwerfereinsatzes ist wie folgt vorzugehen:

Frühe Modelle

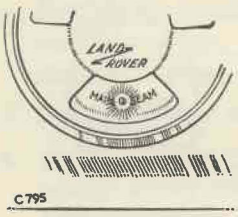
1. Spannschraube am Unterteil des Scheinwerferringes lösen, und die Gummidichtung entfernen.

Scheinwerferabblendschalter (28)

Die Betätigung des Fussabblendschalters neben dem Kupplungspedal schaltet die Hauptfäden der Scheinwerferbirnen aus und ersetzt sie durch die Sekundärfäden.



Fussabblendschalter



Scheinwerferwarnlicht

Scheinwerferwarnlicht (18)

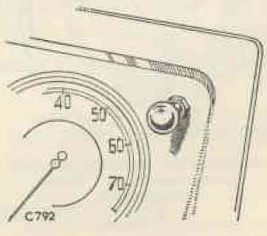
Das kleine rote Warnlicht unten in der Mitte des Kombi-Instrumentes leuchtet auf, wenn die Scheinwerfer eingeschaltet sind. Sein Zweck besteht darin, den Fahrer daran zu erinnern, diese beim Erreichen einer hell beleuchteten Siedelung oder bei Gegenverkehr auszuschalten oder abzublenden.

Zum Wechseln einer Kontrollampe ist das Instrumentenbrett zu entfernen.

Ersatzbirnen. Scheinwerferwarnlicht und Armaturenbrettbeleuchtung, Lucas-Nr. 987, 12 V. 2.2 MES.

Schalter für Armaturenbrettbeleuchtung (9)

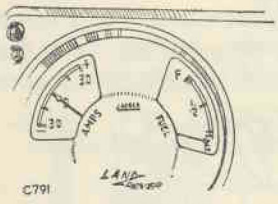
Der Zugschalter, der die Armaturenlichter betätigt, und sich in der rechten oberen Ecke des Armaturenbrettes befindet, funktioniert nur mit dem Lampenschalter auf H oder S.



Schalter für Armaturenbrettbeleuchtung

Dank dieser Kontrollampe wird dem Fahrer angezeigt, wenn der Kraftstoff zu Ende geht und bewahrt ihn damit vor einem plötzlich leeren Tank. Sollte der Brennstoff dennoch ausgehen, so ist das Kraftstoffsystem nach erfolgtem Auffüllen wieder zu entlüften.

Glühlampen: Anzeigelampe für Kraftstoffvorrat, Lucas No. 987, 12 Volt, 2,2 M.E.S.



Ampèremeter und Kraftstoffmesser

Ampèremeter (3)

Das Ampèremeter im Kombi-Instrument zeigt die Lade- oder Entladetätigkeit der Batterie an. Die durchschnittliche Ladeablesung beträgt drei bis vier Ampère.

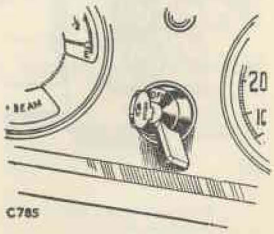
Nach einem Kaltstart steigt die Ladeleistung auf ein gleichmässiges Maximum an, bleibt eine Zeit lang gleich, und fällt dann auf eine gleichmässige Ladetätigkeit ab, die dem Ladezustand der Batterie am besten entspricht.

Kraftstoffvorratsanzeiger (4)

Das Anzeigegerät im Kombi-Instrument funktioniert nur bei eingeschalteter Zündung oder Schaltkasten. Dieses Gerät ist kein Präzisionsinstrument und kann nicht zur Feststellung von Verbrauchsziffern verwendet werden.

Lichtschalter (6)

Der Drehschalter kann folgende Stellungen einnehmen: "Off" (Aus), S (Stadt- und Rücklichter und Nummerntafelbeleuchtung) oder H (Scheinwerfer, Stadt-Schlussleuchten und Nummernschildbeleuchtung).



Lichtschalter, Benzinmodelle und frühe Dieselmodelle

Bei Diesel Fahrzeugen, der späteren Ausführung ist der Schaltschlüssel nicht mehr mit dem Lichtschalter vereinigt.

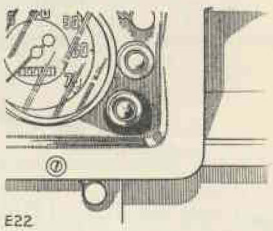
Die Warnanlage für den Choke ist nicht gänzlich unfehlbar und die Verantwortung für das Einschieben des Chokes lastet daher auf dem Fahrer.

Die Warnlichtlampen können nach Entfernen des Instrumentenbrettes ausgewechselt werden.

Ersatzbirnen. Warnlicht für Gemischkontrolle. Lucas-Nr. 987, 12 V. 2,2 MES.

Vorglühkontrolle, Dieselmodelle (12)

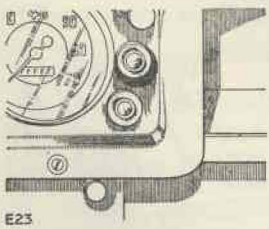
Die gelbe Kontrollampe in der untern, rechten Ecke des Instrumentenbrettes leuchtet auf, sobald der Vorglühschalter betätigt wird. Dies erfolgt nach etwa 2-3 Sekunden. Sollte die Lampe heller als üblich leuchten, so weist dies auf einen Kurzschluss hin, der beim nächsten Rover Vertreter behoben werden soll. Kein Aufleuchten hingegen, bedeutet einen offenen Stromkreis.



Vorglühkontrolle, Dieselmodelle

Zum Auswechseln einer Kontrollampe ist das Instrumentenbrett zu entfernen.

Glühlampen: Vorglühkontrolle, Lucas No. 987, 12 Volt, 2,2 M.E.S.



Anzeigelampe für Kraftstoffvorrat

Anzeigelampe für Kraftstoffvorrat, Dieselmodelle (10)

Das blaue Kontrollicht, welches in der Mitte des Instrumentenbrettes angebracht ist, wird durch das Tankaggregat zum Aufleuchten gebracht, wenn der Vorrat unter 7 Liter fällt, und erlischt erst beim Nachfüllen.

Das Kontrollicht kann jedoch beim Befahren von Kurven zeitweise aufleuchten, wenn der Tank noch mehr als 7 Liter Kraftstoff enthält.

Die Gemischkontrolle wirkt progressif, und sollte nur soweit herausgezogen, um das Anlassen zu ermöglichen.

Bei Fahrzeugen, welche mit einem Vergaser mit Heizelement ausgerüstet sind, sowie bei den Modellen mit 6 Zylinder Motor, ergibt die erste Stufe von 10 mm einen erhöhten Leerlauf, ohne das Gemisch anzureichern. Durch weiteres Herausziehen des Knopfes wird nicht nur das Heizelement eingeschaltet, sondern auch das Gemisch angereichert. Bei eingeschaltetem Heizelement sollte das Ampèremeter eine zusätzliche Entladung von 3-4 Ampère anzeigen.

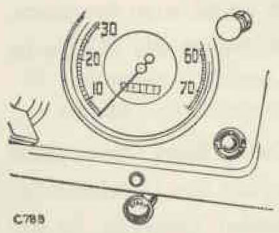
Das Heizelement wärmt die Luft, welche ins Startergehäuse eintritt und verhindert dort das Vereisen.

Die Mittelstellung, bei welcher ein leichter Anschlag zu verspühren ist, sollte für das Anlassen bei Temperaturen um den Gefrierpunkt ausreichend sein.

Die Kontrolle sollte nur bei sehr tiefen Temperaturen (–17°C und darunter) ganz herausgezogen werden.

Wenn der Motor angesprungen ist, muss der Choke unter Beachtung eines gleichmässigen Laufes sobald wie möglich in die Normalstellung zurückgebracht werden.

Bei Fahrzeugen, welche mit einem Vergaser mit Heizelement ausgerüstet sind, ergibt die letzte Stufe von 10 mm vor dem vollständigen Einschieben einen erhöhten Leerlauf, ohne das Gemisch anzureichern.



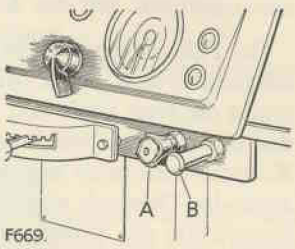
Warnlicht für die Gemischkontrolle Benzinmodelle

Gemischkontrollicht Benzinmodelle (11)

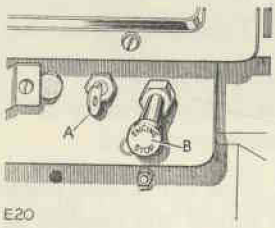
Das gelbe Warnlicht für die Gemischkontrolle befindet sich unten rechts auf dem Armaturenbrett. Ein Aufleuchten des Lichtes weist darauf hin, dass der Choke versehentlich nicht in die Normalstellung zurückgebracht wurde, was unverzüglich nachzuholen ist.

wichtig, dass sich der Schlüssel in der Betriebsstellung befindet, um ein normales Funktionieren der elektrischen Anlage zu ermöglichen.

3. Für das Anlassen mit warmem Motor ist der Schlüssel über die Zwischenstellungen hinaus bis in die Endstellung zu drehen. Schlüssel loslassen, sobald der Motor zündet.
4. Der Schaltschlüssel ist abziehbar.



Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühkerzen
A — Schalter und Schlüssel
B — Abstellknopf



Abstellhebel, Dieselmodelle, frühe Modelle
A — Anlasser- und Vorglühschalter
B — Abstellhebel

Abstellhebel, Dieselmodelle (23)

Zum Abstellen des Motors ist der Knopf herauszuziehen. Diese Kontrolle wirkt auf ein kalibriertes Zufuhrventil in der Einspritzpumpe und unterbricht die Kraftstoffzufuhr zum Motor. Bei hineingeschobener Kontrolle erfolgt die Kraftstoffzufuhr zu den Einspritzdüsen über die Einspritzpumpe.

Beim Zurückdrehen des Schlüssels wird der Motor nicht abgestellt, wie dies beim Benzinmotor der Fall ist.

Nachdem der Motor abgestellt wurde, ist nicht zu vergessen, den Schlüssel auszuschalten. Für das Abstellen des Motors ist

Gemischregler, Benzinmodelle (22)

Beim Normallenker ist der mit "Cold" Start bezeichnete Gemischregler auf der Spritzwand unterhalb des Geschwindigkeitsmessers angeordnet. Beim Frontlenker hingegen, ist der Gemischregler auf der Vorderseite des Sitzkastens, zwischen den Sitzen, angeordnet.

Durch weiteres Drehen des Schlüssels in der Gegenuhrzeigerrichtung wird die zweite Stellung erreicht, in welcher der Anlasser betätigt, und gleichzeitig vorgeglüht wird.

Sobald der Motor dreht, ist der Schlüssel loszulassen. Dieser kehrt automatisch in die Ausgangslage zurück.

2. Zum Anlassen des warmen Motors drehe man den Schlüssel in der Uhrzeigerrichtung, wodurch der Anlasser ohne Vorglühen betätigt wird.
   Sobald der Motor dreht, ist der Schlüssel loszulassen. Dieser kehrt automatisch in die Ausgangslage zurück.
3. Der Schlüssel kann als Sicherheitsmassnahme abgezogen werden.

Vorglühen, alle Diesel Modelle

Die Dauer des Vorglühens hängt von der Luft-und Motortemperatur ab. Bei kaltem Motor und einer Lufttemperatur von 0°C ist während 10 Sekunden vorzuglühen. Die richtige Dauer wird sich mit der Erfahrung ergeben.
Die Kontrollampe leuchtet nach etwa 2-3 Sekunden auf.

Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühkerzen (23), späte Dieselmodelle

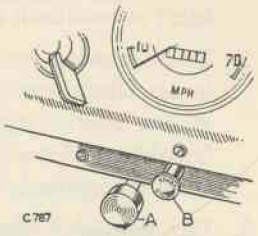
Der Schalter ist unterhalb des Instrumentenbrettes angeordnet und weist folgende Stellungen auf: Aus, elektrische Anlage, Glühkerzen, Anlasser.

1. Für das Anlassen mit kaltem Motor ist der Schaltschlüssel in die erste Stellung zu drehen. Schlüssel weiterdrehen und in der zweiten Stellung halten. Die Glühkerzen werden hierdurch erwärmt und erleichtern das Anlassen des kalten Motors.
2. Durch weiteres Drehen im Uhrzeigersinn wird der Anlasser betätigt und gleichzeitig vorgeglüht.
   Schaltschlüssel loslassen, sobald der Motor zündet. Der Schlüssel kehrt automatisch in die Betriebsstellung zurück. Obwohl der Motor mit ausgeschaltetem Schalter läuft, ist es

Um sich gegen den Ausfall des Oelwarnlichtes zu sichern, ist jedes Mal beim Einschalten der Zündung zu kontrollieren, ob die Lampe aufleuchtet.

Zum Auswechseln der Birnen ist das Instrumentenbrett zu entfernen.

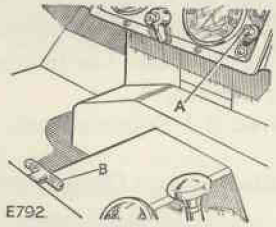
Ersatzbirnen. Oeldruck- und Zündwarnlicht. Lucas-Nr. 987, 12 V. 2.2 MES.



Anlasserdruckknopf und Gemischregler, Normallenker mit kurzem and langem Radstand, Benzinmodelle
A—Anlasserdruckknopf
B—Gemischregler

Anlasserdruckknopf, Benzinmodelle (24)

Beim Normallenker ist der Anlasserdruckknopf unterhalb des Instrumentenbrettes angeordnet.



Anlasser-und Vorglühschalter, Dieselmodelle
A—Anlasser- und Vorglühschalter
B—Abstellhebel

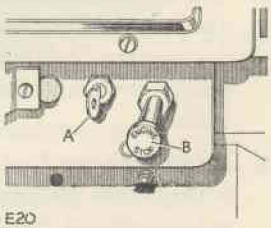
Bei Fahrzeugen mit Frontlenkung befindet sich der Anlasserdruckknopf rechts auf dem Instrumentenbrett.

Zum Anlasser ist der Schalter tiefzudrücken und wieder loszulassen, sobald der Motor läuft.

Anlasser- und Glühschalter, frühe Dieselmodelle (25)

Der Schalter ist unterhalb der Instrumente angeordnet und hat folgende Stellungen: Anlassen, Vorglühen und Vorglühen/Anlassen. Der Schalter funktioniert wie folgt:

1. Bei Kaltstart Schlüssel um 30° in der Gegenuhrzeigerrichtung bis zur ersten Stellung drehen. Die Glühkerzen werden hierdurch erwärmt und erleichtern das Anlassen.

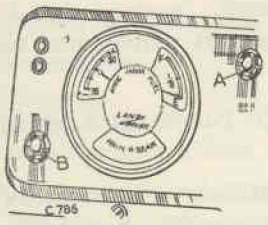


Anlasser- und Vorglühschalter, frühe Dieselmodelle
A — Anlasser- und Vorglühschalter
B — Abstellhebel

Schaltkasten und Schlüssel frühe Dieselmodelle (7)

In Einheit mit dem Lampenschalter in der Mitte des Instrumentenbrettes angeordnet. Zum Einschalten wird der Schlüssel in der Uhrzeigerrichtung gedreht.

Der Motor dreht auch bei ausgeschaltetem Schlüssel weiter. Es ist jedoch wichtig, dass im Betrieb der Schlüssel eingeschaltet bleibt, damit die elektrische Ausrüstung normal arbeitet.



Oeldruck- und Ladekontrollleuchten
A — Oeldruckwarnleuchte
B — Ladekontrolleuchte

Ladekontroll-Lampe (17)

Das rote Warnlicht in der linken unteren Ecke des Brettes erscheint, wenn die Lichtmaschine nicht lädt oder die Ladegeschwindigkeit zu niedrig ist. Es leuchtet also auf, wenn die Zündung oder der Schaltschlüssel eingeschaltet werden und der Motor steht oder langsam läuft, und löscht mit zunehmender Motorengeschwindigkeit aus.

Oeldruckwarnlicht (5)

Das grüne Warnlicht in der oberen Mitte des Armaturenbrettes leuchtet auf, wenn der Oeldruck unter 0,7-0,8 kg/cm² abfällt. Es leuchtet auf, wenn der Motor steht und geht aus, wenn der Motor startet und der Oeldruck diesen Mindeswert übersteigt.

Das Licht flackert, wenn der Motor im Leerlauf dreht, wenn es aber beim Beschleunigen sofort auslöscht, ist der Oeldruck als in Ordnung zu betrachten.

Sollte das Warnlicht zu irgendeiner Zeit aufleuchten, wenn der Motor mit mehr als Leerlaufgeschwindigkeit dreht, so ist dieser sofort abzustellen und der Ursache nachzugehen. Gewöhnlich liegt der Grund in einem niedrigen Oelniveau in der Wanne.

NEIN

Kraftstoffvorrat abfallen lassen. Auffüllen, sobald das blaue Warnlicht aufleuchtet.

Batterien entladen lassen.

Anlasser missbrauchen. Vor jedem Startversuch ist zu warten, bis der Motor wieder stillsteht.

Verwendung von schmutzigem Kraftstoff. Beachten, dass die Fässer an einem sauberen Ort gelagert werden und vor Staub und Wasser geschützt sind.

Motor in Betrieb setzen, ohne dass die Pumpe mit Kraftstoff gefüllt ist.

Einspritzpumpe reparieren. Diese ist dem nächsten C.A.V. Vertreter zu senden und eine Austauscheinheit einzubauen.

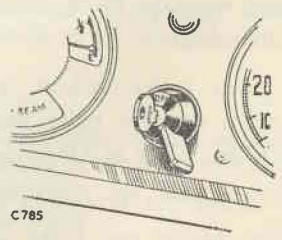
Hände und Augen mit dem Strahl in Berührung kommen lassen, wenn Einspritzdüsen getestet werden.

Motor laufen lassen, ohne zu prüfen, dass der Kühler Wasser enthält. Hierdurch könnten Ueberhitzungen auftreten, die das Anfressen von Düsennadeln und andere Defekte verursachen können.

Schrauben, Muttern und Leitungsverbindung übermässig festziehen.

Zündschalter und Schlüssel (7)
Benzinmodelle

In Einheit mit dem Lampenschalter in der Mitte des Instrumentenbrettes; zum Einschalten drehe man den Schlüssel im Uhrzeigersinn.



Zündschalter oder Schaltkasten mit Schlüssel, Benzinmodelle und frühe Dieselmodelle

Bei ausgeschalteter Zündung können nur folgende elektrischen Teile verwendet werden:

Fahrtlichter (Scheinwerfer, Stadt- und Rücklichter), Instrumentenbrettbeleuchtung, Suchlampenkontakt und Horn.

I. TEIL

BEDIENUNGSHINWEISE

Die Anordnung der Instrumente und Bedienungsorgane erlaubt Ihnen, die ganze Aufmerksamkeit der Strasse zu widmen. Die nachfolgenden Seiten enthalten ausführliche Bedienungshinweise in Wort und Bild.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen treffen für Fahrzeuge mit Benzin- und Dieselmotor zu. Abweichungen werden durch entsprechende Untertitel angezeigt.

Die nach den Untertiteln in Klammern angeführten Zahlen beziehen sich auf die Abbildung auf Seite G-4 für Benzinmodelle und Seite 5 für Dieselmodelle.

Punkte, die bei Dieselmodellen zu beachten sind

JA

Behälter mit sauberem Kraftstoff auffüllen.

Beachten, dass für das Anlassen der Abstellhebel vollständig hineingeschoben ist.

Fahrfusshebel für das Anlassen ganz durchtreten.

Oel gemäss der herrschenden klimatischen Verhältnissen verwenden.

C.A.V. Filter regelmässig wechseln, ebenso Schauglas reinigen.

Kraftstoffanlage entlüften, wenn Kraftstoffleitungen oder Filter gelöst wurden.

Luft von der Anlage fernhalten und beachten, dass alle Verbindungen leckfrei sind.

Wenn der Motor ohne Grund abstellt, kontrollieren, dass Kraftstoff in die Einspritzpumpe gelangt.

Kraftstoff einer anerkannt guten Qualität verwenden.

Bei kaltem Motor ist vorzuglühen, um die Batterien zu schonen. Siehe Startvorgang.

Genaue Einzelheiten über die für den Land-Rover erhältliche Zusatzausrüstung ist im Büchlein "Land-Rover Zusatzausrüstung", Teilnummer 4439 enthalten, welches kostenlos von unserem technischen Dienst zu beziehen ist.

THE ROVER CO. LTD.,
SOLIHULL, WARWICKSHIRE, ENGLAND.

Telephon:
SHEldon 4242

Telegrammadresse:
Rovrepair, Solihull, England

Telex-Nr.: 33-156

Kundendienst-Stelle in London:
SEAGRAVE ROAD, FULHAM, LONDON, S.W.6., ENGLAND

Telephon:
FULham: 1221

Telegrammadresse:
Rovrepair, Wesphone, London

Die Motornummer, die in der Korrespondenz nur auf Verlangen hin angegeben werden muss, ist auf der linken Seite des Zylinderblocks eingeschlagen.

Es ist uns sehr daran gelegen, dass Sie erkennen, dass nur Original-Rover-Ersatzteile oder von uns anerkannte Teile einen einwandfreien Betrieb Ihres Land-Rovers gewährleisten.

Original-Rover-Ersatzteile werden mit derselben Präzision hergestellt, wie diejenigen, die bei der Herstellung des Fahrzeuges eingebaut wurden. Es ist in Ihrem Interesse, auf dem Einbau von Original-Ersatzteilen zu bestehen.

Es wird Ihnen verständlich sein, dass von Zeit zu Zeit Aenderungen in der Konstruktion und der Ausführung von verschiedenem Zubehör stattfinden und dass dieses Handbuch, obwohl es so weit als möglich nachgeführt ist, nicht als Standardbeschreibung betrachtet werden kann. Die Ausstattung kann jederzeit geändert werden, ohne dass dadurch unsrerseits eine Verpflichtung entsteht, solche Abänderungen in schon gelieferten Fahrzeugen vorzunehmen.

Zur leichteren Uebersicht ist die Betriebsanleitung in vier Unterabschnitte aufgeteilt.

Der erste Abschnitt enthält alle Hinweise, die zur zweckmässigen Bedienung Ihres Land-Rovers erforderlich sind.

Fahrzeugbesitzer, welche die Schmier- und Unterhaltsarbeiten selbst durchführen möchten, finden im zweiten Abschnitt ausführliche Hinweise hierfür. Wünschen Sie jedoch diese Arbeiten nicht selbst auszuführen, so empfehlen wir Ihnen, mit dem zuständigen Rover-Vertreter einen regelmässigen Schmier- und Unterhalt-Service zu vereinbaren.

Der dritte Abschnitt enthält Hinweise für ein rasches Auffinden und Beheben von möglichen Störungen.

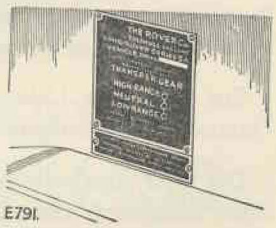
Der vierte und letzte Teil des Büchleins ist den allgemeinen Angaben gewidmet und enthält überdies ein Sachverzeichnis.

VORWORT

Die nachstehende Betriebsanleitung gibt zusammen mit dem Service-Heft ausführliche Hinweise für die durchzuführenden Pflege- und Unterhaltsarbeiten, die zur Instandhaltung Ihres Land-Rovers erforderlich sind. Die Hinweise gelten sowohl für Fahrzeuge mit Benzin- wie auch mit Dieselmotor. Abweichungen werden durch entsprechende Untertitel angezeigt.

Sorgfältiges Einfahren des Fahrzeuges ist von grösster Bedeutung; hohe Geschwindigkeiten und schonungsloses Fahren während der ersten 800 km verursachen nur einen unnötigen Verschleiss von Motor und Kraftübertragung und verkürzen somit die Lebensdauer Ihres Land-Rovers erheblich.

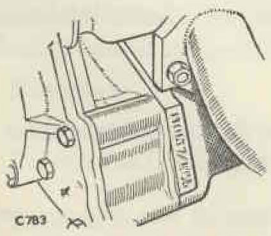
Obwohl die Hinweise so klar wie möglich abgefasst sind, kann es sich ergeben, dass Sie zusätzliche Auskünfte benötigen. In diesem Fall wenden Sie sich entweder an den zuständigen Platzvertreter oder direkt an unsere Kundendienst-Abteilung.



Fahrzeugseriennummer

Es ist wichtig, und in Ihrem eigenen Interesse, dass Sie die Garantiekarte ausfüllen und and die Rover Co. Ltd. zurücksenden.

Die Fahrzeugseriennummer befindet sich auf dem Anleitungsschild für das Zusatzgetriebe. Dieses Schild befindet sich an der Stirnwand über dem Getriebekastendeckel.

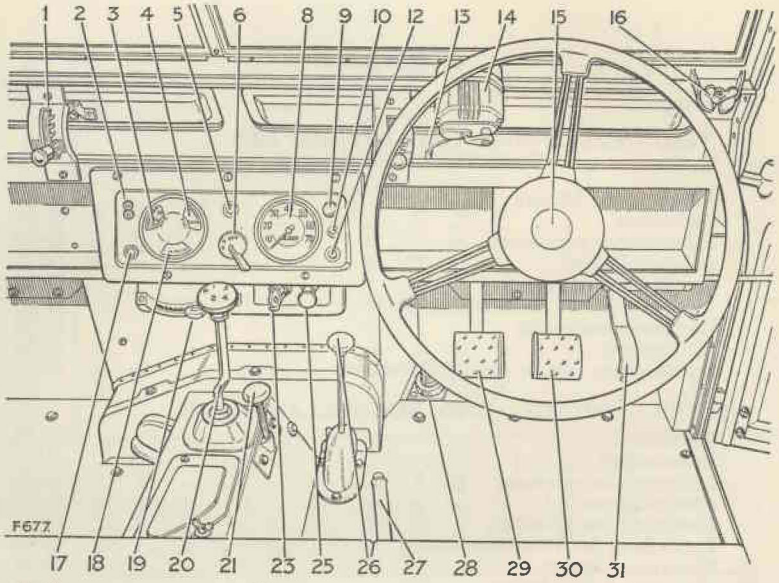


Motornummer

Die volle Fahrzeugseriennummer muss in der Korrespondenz stets angegeben werden. Die Registrierungsnummer (Polizeikennzeichen) des Fahrzeuges ist für uns gänzlich nutzlos.

INHALT

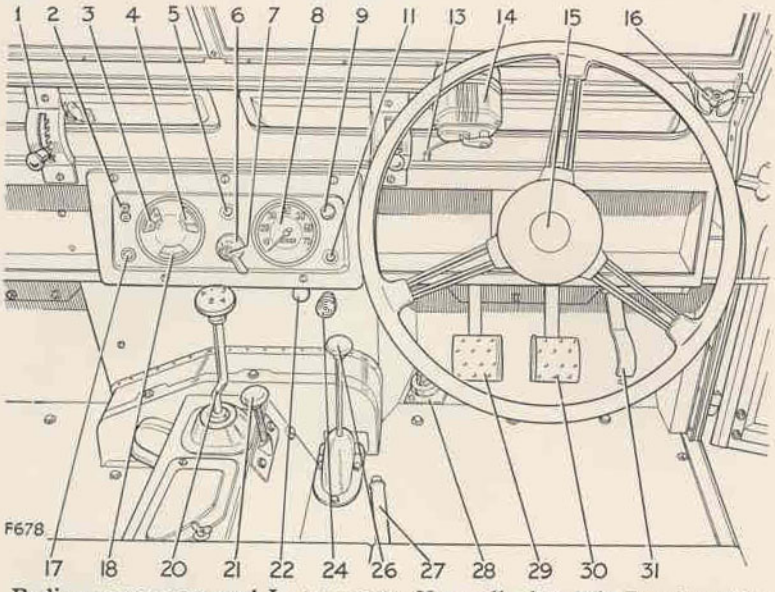
	Seite
Vorwort	G-7
I. TEIL — BEDIENUNG UND BETRIEB DES FAHRZEUGES	
Anlassen des Motors	G-30
Einfahrzeit	G-33
Frostschutzmassnahmen	G-39
Gangschalthebel	G-23
Gratiskundendienst	G-34
Instrumente und Bedienungsorgane	G-10
Karosserieausrüstung	G-35
Kühlsystem	G-38
Scheinwerfer, Stadt- und Schlusslichter	G-20
II. TEIL — PFLEGE- UND EINSTELLARBEITEN	
Blattfedern	G-72
Bremsanlage	G-79
Differentialschmierung	G-76
Einspritzdüsen	G-53
Einstellen der Zündung	G-58
Einstellung des Ventilatorriemens	G-62
Elektrische Anlage	G-74
Elektrischer Schaltplan	G-88
Empfohlene Schmiermittel	G-43
Entlüften der Bremsen	G-81
Getriebeschmierung	G-63
Kardanwellen	G-85
Kraftstoffanlage, Benzinmodelle	G-68
Kraftstoff- und Einspritzanlage, Dieselmodelle	G-59
Kupplung entlüften	G-67
Kupplung einstellen	G-65
Leerlaufeinstellung	G-57
Lenkgetriebeschmierung	G-78
Motorluftfilter	G-50
Motorschmierung	G-47
Nachstellen der Bremsen	G-80
Reifen und Räder	G-83
Scheinwerfereinstellung	G-86
Schwungradmarkierungen	G-56
Sonderausrüstung	G-98
Ventilspiel einstellen	G-55
Vergaserpflege	G-58
Wartung und Schmierung	G-41
Wartungstafel	herausklappbar
Zündkerzen und Einspritzdüsen	G-52
Zundverteilerpflege	G-60
III. TEIL	
Hinweise für die Fehlersuche	G-110
IV. TEIL	
Sachverzeichnis	G-133
Technische Daten	G-123



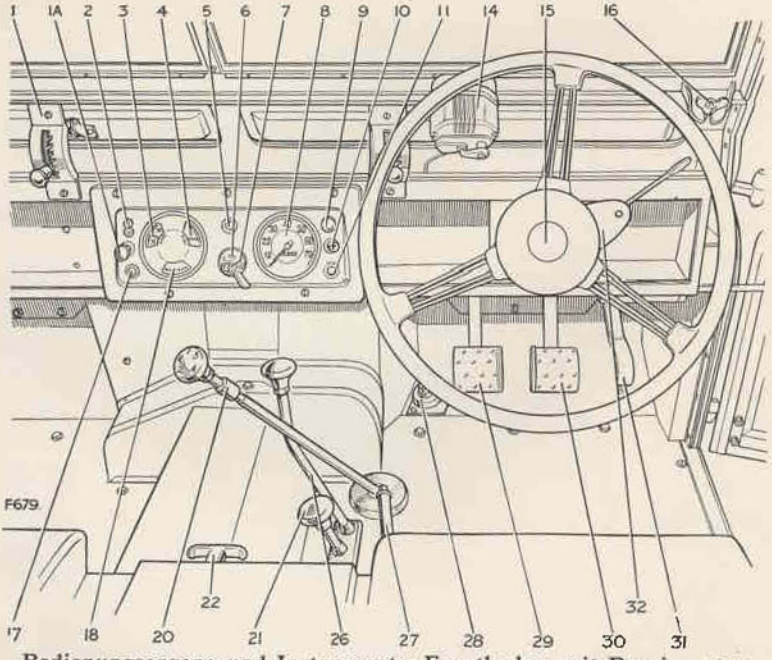
Bedienungsorgane und Instrumente, Normallenker mit Dieselmotor

1 Lüftungsklappen für Windschutzscheibe
1a Schalter für Innenbeleuchtung (Zusatzausrüstung)
2 Steckdose für Handlampe
3 Ampèremeter
4 Kraftstoffmesser
5 Oeldruckwarnleuchte
6 Lichtschalter
7 (Benzinmodelle) Zündungsschalter
(Frühe Dieselmodelle) Schaltschlüssel
8 Geschwindigkeitsmesser
9 Instrumentenbrettbeleuchtung
10 (Dieselmodelle) Warnleuchte für Kraftstoffvorrat
(Frontlenker) Anlasserschalter
11 Warnleuchte für Gemischkontrolle
12 Vorglühkontrolle
13 Steckbuchse für Scheibenwischerleitung
14 Scheibenwische
15 Hupendruckknopf
16 Flügelmutter für Windschutzscheibenbefestigung
17 Ladekontroll-Lampe
18 Fernlicht-Kontrolleuchte
19 Handregler für Motordrehzahlen
20 Hauptschalthebel
21 Schalthebel für Vierradantrieb
22 Choke
23 Schalter für elektrische Anlage, Anlasser und Glühkerzen
24 Anlasserschalter
25 Abstellschalter
26 Schalthebel für Zusatzgetriebe
27 Handbremse
28 Abblendschalter
29 Kupplungspedal
30 Bremspedal
31 Gaspedal
32 Blinkerschalter (serienmässig eingebaut bei Fahrzeugen mit Fontlenkung)

Die Wirkungsweise der Instrumente und Bedienungsorgane wird auf den folgenden Seiten eingehend erklärt.



Bedienungsorgane und Instrumente, Normallenker mit Benzinmotor



Bedienungsorgane und Instrumente, Frontlenker mit Benzinmotor

Die Wirkungsweise der Instrumente und Bedienungsorgane wird auf den folgenden Seiten eingehend erklärt.



LAND-ROVER SERIE IIA 109 STATION WAGON



LAND-ROVER SERIE IIA 109 MIT FRONTLENKUNG



LAND-ROVER SERIE IIA, MODELL 88 MIT KURZEM RADSTAND



LAND-ROVER SERIE IIA, MODELL 109 MIT LANGEM RADSTAND

LAND-ROVER

SERIE IIA

NORMALLENKER MIT KURZEM UND LANGEM RADSTAND, SOWIE FRONTLENKER

BETRIEBSANLEITUNG

THE ROVER COMPANY LTD

By appointment to Her Majesty Queen Elizabeth II

Manufacturers of Cars and Land-Rovers

SOLIHULL

WARWICKSHIRE

ENGLAND

Veröffentlichung Nr. TP/319/C/(E) OKTOBER 1962 Teilnummer 4484

Ueberarbeitet August 1964

Anlasser dreht den Motor nicht durch, Dieselmodelle

1. Gang oder Kraftentnahme eingeschaltet.
2. Lose oder gebrochene Batterieverbindungen oder entladene Batterien.
3. Kabel und Verbindungen des Schalters lose oder gebrochen, oder defekter Schalter.
4. Defekter Anlasser oder Magnetschalter.
5. Kurzschluss im Stromkreis der Glühkerzen.

Anlasser dreht sich ohne den Motor durchzudrehen, Dieselmodelle

1. Defekte Anlasserkupplung.

Motor lässt sich nicht ankurbeln, Dieselmodelle

1. Gang oder Kraftentnahme eingeschaltet.
2. Verklemmter Anlassertrieb.
3. Hydraulische Blockierung. Wasser in den Verbrennungsräumen. Auf Undichtigkeiten im Motorinnern hin prüfen.
4. Hydraulische Blockierung. Oel in den Verbrennungsräumen.
5. Defekte Einspritzpumpe. Muss in einer C.A.V.-Vertretung repariert werden.

Motor wird nur langsam durchgedreht, Dieselmodelle

1. Lose oder gebrochene Batterieanschlüsse oder entladene Batterien.
2. Masseverbindung zwischen Chassis und Motor lose, oder gebrochen.
3. Motorenöl der falschen Viskosität.
4. Defekter Anlasser oder Kurzschluss in den Glühkerzen.

Anlasser dreht den Motor nicht durch, Dieselmodelle

1. Gang oder Kraftentnahme eingeschaltet.
2. Lose oder gebrochene Batterieverbindungen oder entladene Batterien.
3. Kabel und Verbindungen des Schalters lose oder gebrochen, oder defekter Schalter.
4. Defekter Anlasser oder Magnetschalter.
5. Kurzschluss im Stromkreis der Glühkerzen.

Anlasser dreht sich ohne den Motor durchzudrehen, Dieselmodelle

1. Defekte Anlasserkupplung.

Motor lässt sich nicht ankurbeln, Dieselmodelle

1. Gang oder Kraftentnahme eingeschaltet.
2. Verklemmter Anlassertrieb.
3. Hydraulische Blockierung. Wasser in den Verbrennungsräumen. Auf Undichtigkeiten im Motorinnern hin prüfen.
4. Hydraulische Blockierung. Oel in den Verbrennungsräumen.
5. Defekte Einspritzpumpe. Muss in einer C.A.V.-Vertretung repariert werden.

Motor wird nur langsam durchgedreht, Dieselmodelle

1. Lose oder gebrochene Batterieanschlüsse oder entladene Batterien.
2. Masseverbindung zwischen Chassis und Motor lose, oder gebrochen.
3. Motorenöl der falschen Viskosität.
4. Defekter Anlasser oder Kurzschluss in den Glühkerzen.

Motor wird mit genügender Geschwindigkeit durchgedreht, springt jedoch nicht an, Dieselmodelle

1. Kein oder nur wenig Kraftstoff im Tank; auffüllen und Anlage entlüften.
2. Abstellknopf herausgezogen oder Abstellhebel verklemmt. Gestänge falsch eingestellt.
3. Bedienungsfehler.
4. Defekte Glühkerzen.
5. Gasgestänge ist verklemmt oder falsch eingestellt.
6. Luft in der Anlage, als Folge von Undichtigkeiten in Kraftstofförderpumpe, Filter, Einspritzpumpe oder Verbindungsleitungen; Ursache beheben und Anlage entlüften.
7. Einspritzpumpe erhält ungenügend Kraftstoff.
8. Einspritzpumpe erhält genügend Kraftstoff, es gelangt jedoch keiner oder nur wenig in die Einspritzleitungen. Prüfen, dass der Nylon- oder Drahtsiebfilter der Einspritzpumpe nicht verstopft ist. Besteht Ungewissheit über den Druck des Kraftstoffes in den Einspritzdüsen, Düsen ausbauen und in die Luft spritzen. Aufpassen, um nicht mit dem Strahl in Berührung zu kommen, da dieser unter diesen Bedingungen leicht in die Haut eindringt. Kontrollieren, dass der Abstellhebel hineingeschoben ist. Wird Kraftstoff gefördert, so ist die Einspritzpumpe auszubauen und zu kontrollieren. Schaden beheben oder Austauschpumpe einbauen.
9. Wasser im Kraftstoff. Kraftstoffanlage vollständig entleeren. Neues Filterelement einbauen. Es ist empfehlenswert, die Einspritzpumpe auszubauen und in einer C.A.V.-Vertretung überprüfen zu lassen. Pumpe wieder einbauen, Tank füllen und Anlage entlüften.
10. Entlüfter des Kraftstofftankes verstopft und verursacht einen Unterdruck.
11. Ansaugrohr im Tank verstopft oder gesprungen.
12. Einspritzpumpe falsch eingestellt.

13. Sehr niedrige Verdichtungsdrücke, als Folge eines gesprungenen Zylinderkopfes, gebrochenen Kolbenringen oder schadhaften Ventilen.
14. Defekte Einspritzdüsen oder Pumpe. C.A.V.-Vertretung aufsuchen und reparieren lassen.
15. Die Fehlerdiagnose wird erleichtert, wenn die Farbe des Auspuffrauches beobachtet wird. Ist dieser nicht weiss, so ist der Fehler in der Einspritzanlage zu suchen. Bei weissem Auspuffrauch kann die Einspritzanlage mit ziemlicher Sicherheit als Fehlerquelle ausgeschaltet werden.

Motor springt trotz genügender Anlassgeschwindigkeit schwer an, Dieselmodelle

1. Abstellknopf herausgezogen oder Abstellhebel verklemmt. Gestänge falsch eingestellt.
2. Bedienungsfehler.
3. Defekte Glühkerzen.
4. Gasgestänge ist verklemmt oder falsch eingestellt.
5. Defekte Einspritzdüsen.
6. Falsch eingestellte Einspritzpumpe.
7. Undichte Einspritzleitungen.
8. Niedrige Verdichtungsdrücke.
9. Defekte Einspritzpumpe. Muss von einem C.A.V.-Vertreter repariert werden.

Motor springt an, bleibt jedoch nach kurzer Zeit wieder stehen. Anlage muss zum Anlassen entlüftet werden, Dieselmodelle

1. Kein oder nur wenig Kraftstoff im Tank; auffüllen und Anlage entlüften.
2. Luft in der Anlage, als Folge von Undichtigkeiten in Kraftstofförderpumpe, Filter, Einspritzpumpe oder Verbindungsleitungen; Ursache beheben und Anlage entlüften.

3. Einspritzpumpe erhält ungenügend Kraftstoff.
4. Einspritzpumpe erhält genügend Kraftstoff, es gelangt jedoch keiner oder nur wenig in die Einspritzleitungen. Prüfen, dass der Nylon- oder Drahtsiebfilter der Einspritzpumpe nicht verstopft ist. Besteht Ungewissheit über den Druck des Kraftstoffes in den Einspritzdüsen, Düsen ausbauen und in die Luft spritzen. Aufpassen, um nicht mit dem Strahl in Berührung zu kommen, da dieser unter diesen Bedingungen leicht in die Haut eindringt. Kontrollieren, dass der Abstellhebel hineingeschoben ist. Wird kein Kraftstoff gefördert, so ist die Einspritzpumpe auszubauen und zu kontrollieren. Schaden beheben oder Austauschpumpe einbauen.
5. Entlüfterloch im Tankdeckel verstopft und verursacht Unterdruck.
6. Ansaugrohr im Tank verstopft oder gebrochen.
7. Wasser im Kraftstoff. Kraftstoffanlage vollständig entleeren. Neues Filterelement einbauen. Es ist empfehlenswert, die Einspritzpumpe auszubauen und in einer C.A.V.-Vertretung überprüfen zu lassen. Pumpe wieder einbauen, Tank mit frischen Kraftstoff füllen und Anlage entlüften. Darauf achten, dass Staub und Wasser ferngehalten werden, um eine Wiederholung dieser Störung zu vermeiden.

Motor stellt ab, Dieselmodelle

1. Betriebstemperatur des Motors zu niedrig.
2. Leerlaufgeschwindigkeit zu niedrig. Diese ist durch Ihren Rover Vertreter auf 590 $\pm$ 20 U/min. bei warmem Motor einstellen zu lassen.
3. Defekte Einspritzdüsen, falsche Einstellung der Einspritzpumpe, undichte Einspritzrohrleitungen, defekte Einspritzpumpe.
4. Uebermässige Belastung, z.B. der Kraftentnahme.
5. Innerer Zerfall der Luftfilterverbindung.

Motor dreht nicht im Leerlauf, Dieselmodelle

1. Gasgestänge falsch eingestellt oder verklemmt. Bei angezogener Handbremse überprüfen, und gegebenenfalls einstellen.
2. Anschlag für Leerlaufgeschwindigkeit falsch eingestellt.
3. Defekte Einspritzdüsen oder Pumpe. Durch C.A.V.-Vertreter ersetzen lassen.

Motor hat Fehlzündungen, Dieselmodelle

1. Motor läuft entweder zeitweise oder andauernd auf weniger als vier Zylindern. Einspritzdüsen kontrollieren, Ursache beheben oder Düsen ersetzen. Hochdruckleitungen auf Undichtigkeiten hin kontrollieren.
2. Auf verstopfte Rücklaufleitung und Verbindungsleitungen hin prüfen.

Motor gibt nicht die volle Leistung ab, Dieselmodelle

1. Gasgestänge falsch eingestellt oder verklemmt.
2. Uebermässige Belastung, z.B. der Kraftentnahme oder schleifende Bremsen.
3. Defekte Einspritzdüsen oder niedrige Verdichtungsdrücke.
4. Anschlag für Höchstdrehzahl falsch eingestellt. Durch Rover Vertreter auf 4.000 $\pm$20 U/min. bei warmem Motor einstellen lassen.
5. Defekte Einspritzpumpe. Durch C.A.V.-Vertreter ersetzen lassen.
6. Falsches Ventilspiel. Dieses ist bei kaltem oder warmem Motor auf 0,25 mm einzustellen.
7. Benzin im Dieselöl.

Auspuffrauch, Dieselmodelle

1. Defekte Einspritzdüsen oder falsch eingestellte Einspritzpumpe.
2. Oelbad des Luftfilters zu stark gefüllt. Oelstand richtigstellen.

3. Verstopfter Luftfilter. Gemäss den Anweisungen des Herstellers reinigen.
4. Ausgefahrener oder schadhafter Motor.
5. Defekte Einspritzpumpe. Durch C.A.V.-Vertreter ersetzen lassen.

Ladenetz, alle Modelle

1. Batterie in niederem Ladungszustand
   (*a*) Dieser Zustand äussert sich durch mangelnde Kraft beim Starten, schlechtem Licht der Lampen und einer Säuremesserablesung von weniger als 1.200. Als Grund kann die Lichtmaschine in Frage kommen, die entweder nicht lädt, oder eine niedere oder unterbrochene Leistung abgibt. Ampèremeterablesung kontrollieren, wenn das Fahrzeug gleichmässig im direkten Gang ohne Lichter fährt.

   Es sollte eine bestimmte gleichmässige Ladung angezigt werden. Wenn die Lichtmaschine nicht lädt, wird das Zündwarnlicht nicht ausgehen, oder es flackert bei unterbrochener Ladung.

   (*b*) Lade- und Feldkreisleitungen prüfen, lose Verbindungen festziehen und gerissene Kabel erneuern. Man achte besonders auf die Batterieverbindungen.

   (*c*) Ventilatorriemen kontrollieren. Wenn nötig, ist die Riemenspannung nachzustellen.

   (*d*) Lässt sich die Ursache der Störung nicht auffinden, so ist das Fahrzeug in einer Service-Werkstatt überprüfen zu lassen.

2. Batterie überladen

   Dies wird durch durchgebrannte Lampen, die Notwendigkeit die Batterie öfter nachzufüllen und einen hohen Säurestand angezeigt. Ampèremeteranzeige bei gleichmässig laufendem Fahrzeug prüfen — bei voll geladener Batterie und ausgeschalteten Lichtern oder elektrischer Ausrüstung soll die Ladeablesung 3 bis 4 Ampère betragen. Uebersteigt die Ampèremeterablesung diesen Wert, ist es ratsam, die Reglereinstellung zu prüfen und wenn notwendig, in einer Servicewerkstätte einstellen zu lassen.

Lichtnetz

1. Die Lampen geben ein zu schwaches Licht
   (*a*) Batterieladung prüfen. Wenn nötig, ist diese entweder durch eine lange Tagesfahrt oder eine separate Stromquelle aufzuladen.
   (*b*) Scheinwerfereinstellung prüfen.
   (*c*) Wenn sich die Lampen auf Grund langer Brennzeit verfärbt haben, sind diese zu erneuern.
2. Die Lampen brennen beim Einschalten, gehen aber langsam aus. Batterieladung prüfen. Wenn nötig, ist diese entweder durch eine lange Tagesfahrt oder eine separate Stromquelle aufzuladen.
3. Die Leuchtkraft verändert sich mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges.
   (*a*) Batterieladung prüfen. Wenn nötig, ist diese entweder durch eine lange Tagesfahrt oder eine separate Stromquelle aufzuladen.
   (*b*) Batterieverbindungen prüfen und kontrollieren, dass diese fest angezogen sind. Fehlerhafte Kabel sind zu ersetzen.
4. Die Lampen flackern
   Kabelverbindungen der Lampen auf lockere Verbindungen hin prüfen.
5. Die Lampen gehen aus
   (*a*) Batterieladung prüfen. Wenn nötig, ist diese entweder durch eine lange Tagesfahrt oder eine separate Stromquelle aufzuladen.
   (*b*) Leitungen auf lose oder gebrochene Verbindungen hin prüfen und solche Schäden beheben.

IV. TEIL
TECHNISCHE DATEN

Motor, Modelle mit 4 Zylinder Benzinmotor

Bohrung	90.49 mm.
Hub	88.9 mm.
Zylinderzahl	4
Zylinderinhalt	2286 cm³.
Verdichtungsverhältnis	7.0: 1.
Brems-PS	77 bei 4250 U./min.
Bestes Drehmoment	17 mkg bei 2500 U./min.
Zündfolge	1, 3, 4, 2
Zündkerzen	Lodge CLN-H
Elektrodenabstand	0,75 bis 0,80 mm.
Unterbrecherkontaktabstand	0,35 bis 0,40 mm.
Zündeinstellung (statisch, volle Nachzündung)	3° vor oberem Totpunkt mit Normalbenzin 6° vor oberem Totpunkt mit Supertreibstoff
Ventilspiel — Einlass	0,25 mm.) bei kaltem oder
Ventilspiel — Auslass	0,25 mm.) warmem Motor
Nockenwelleneinstellung (Nr. 1 Auslassventil im Höchstpunkt)	95° vor oberem Totpunkt im direkten Gang bei warmem Motor
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Oelfilter — innerer	Gazepumpeneinlassfilter im Sumpf
Oelfilter — äusserer	Hauptstromfilter

Motor, Modelle mit 6 Zylinder Benzinmotor

Bohrung	77,8 mm.
Hub	92,075 mm.
Zylinderzahl	6
Zylinderinhalt	2.625 cm³
Verdichtungsverhältnis	7,0 : 1

Brems-PS	90 bei 4.500 U./min.
Bestes Drehmoment	18 mkg bei 1.500 U./min.
Zündfolge	1, 5, 3, 6, 2, 4
Zündkerzen	Lodge HBLN 14 mm. mit Entstörsteckern
Elektrodenabstand	0,75 bis 0,80 mm.
Unterbrecherkontaktabstand	0,35 bis 0,40 mm.
Zündeinstellung (statisch — volle Nachzündung)	2° vor oberem Totpunkt mit Normalbenzin 6° vor oberem Totpunkt mit Superbenzin
Ventilspiel, Einlass	0,15 mm. } Motor
Ventilspiel, Auslass	0,25 mm. } warm
Nockenwelleneinstellung (Nr. 1 Auslassventil im Höchstpunkt)	104° vor oberem Totpunkt
Oeldruck	3,8 - 4,6 kg/cm² bei 50 km/h im direkten Gang, Motor warm
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Oelfilter — innerer	Gazepumpeneinlassfilter im Sumpf
Oelfilter — äusserer	Hauptstromfilter

Motor, Dieselmodelle

Bohrung	90,49 mm.
Hub	88,9 mm.
Zylinderzahl	4
Zylinderinhalt	2.286 cm³.
Verdichtungsverhältnis	23 : 1
Brems-P.S.	62 bei 4.000 U./min.
Bestes Drehmoment	14 mkg bei 1.750 U./min.
Zündfolge	1, 3, 4, 2.
Ventilspiel — Einlass	0,25 mm. } bei kaltem oder
Ventilspiel — Auslass	0,25 mm. } warmem Motor
Nockenwelleneinstellung (Nr. 1 Auslassventil im Höchstpunkt)	109° vor oberem Totpunkt
Zahl der Kurbelwellenlager	3

Zahl der Nockenwellenlager	4
Schwingungsdämpfer	in Einheit mit Ventilatorriemenscheibe
Ventilsteuerung, Einlass und Auslass	durch Rollenstössel und Kipphebel
Oeldruck	3,5 bis 4,5 kg./cm². bei 50 km./h. im direkten Gang bei warmem Motor
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Oelfilter—innen	Gazepumpeneinlassfilter im Sumpf
Oelfilter—aussen	Hauptstromfilter
Aufhängung	an vier Punkten mit Gummi

Kupplung, 4 Zylinder Modelle

Bauart	Einscheibentrockenkupplung, 230 mm. Durchmesser. Hydraulische Betätigung
Einstellung	38 mm. Leerweg an der Pedalplatte gemessen

Bei Fahrzeugen mit hydrostatischer Kupplung ist keine Einstellung erforderlich.

Kupplung, 6 Zylinder Motor

Bauart	Federscheibenkupplung von 241 mm. Durchmesser. Hydrostatische Betätigung
Einstellung	Hydrostatische Kupplung, keine Nachstellung erforderlich

Hauptgetriebe

Bauart	einfache schrägverzahnte Zahnräder im ständigen Eingriff, mit Synchronisierung im dritten und vierten Gang

Reduziergetriebe

Bauart	Zweistufige Untersetzung an der Abtriebwelle des Hauptgetriebes

Vorderradantrieb .... Zwei- oder Vierradantriebkontrolle an der Abtriebwelle des Zusatzgetriebes

Kardanwellen

Bauart .... Offene Wellen auf beide Achsen

Hinterachse

Bauart .... Spiralkegelräder, schwebende Hinterachse

Untersetzungsverhältnis 4,7-1

Vorderachse

Differential .... Spiralkegelräder

Vorderradantrieb .... eingeschlossene Universalgelenke

Untersetzungsverhältnis 4,7-1

Untersetzungsverhältnisse, Normallenker, einschliesslich Station Wagon

Hauptgetriebe	Getriebe mit Kennbuchstaben 'A' und 'B'	Getriebe mit Kennbuchstaben 'C'
Vierter Gang	Direkt	Direkt
Dritter Gang	1,377 : 1	1,512 : 1
Zweiter Gang	2,043 : 1	2,22 : 1
Erster Gang	2,996 : 1	3,6 : 1
Rückfahrgang	2,547 : 1	3,02 : 1

Reduziergetriebe	Getriebe mit Kennbuchstaben 'A' und 'B'	Getriebe mit Kennbuchstaben 'C'
Strassengang	1,148 : 1	1,148 : 1
Geländegang	2,888 : 1	2,4 : 1

Gesamtuntersetzungsverhältnisse

	Strassengang		Geländegang	
	Kennbuchstaben 'A' und 'B'	Kennbuchstaben 'C'	Kennbuchstaben 'A' und 'B'	Kennbuchstaben 'C'
Vierter Gang	5,4 : 1	5,4 : 1	13,6 : 1	11,28 : 1
Dritter Gang	7,4 : 1	8,15 : 1	18,69 : 1	17,0 : 1
Zweiter Gang	11,0 : 1	12,0 : 1	27,7 : 1	25,0 : 1
Erster Gang	16,2 : 1	19,4 : 1	40,6 : 1	40,6 : 1
Rückfahrgang	13,77 : 1	16,3 : 1	34,6 : 1	34,0 : 1

Untersetzungsverhältnisse, Frontlenker

Hauptgetriebe	Frühe 4 Zylinder Modelle	Späte 4 und 6 Zylinder Modelle
Vierter Gang	direkt	direkt
Dritter Gang	1,377 : 1	1,512 : 1
Zweiter Gang	2,043 : 1	2,22 : 1
Erster Gang	2,996 : 1	3,6 : 1
Rückwärtsgang	2,547 : 1	3,02 : 1

Zusatzgetriebe	Frühe 4 Zylinder Modelle	Späte 4 Zylinder Modelle und alle 6 Zylinder Modelle
Hohes Verhältnis	1,3 : 1	1,53 : 1
Niedriges Verhältnis	3,27 : 1	2,92 : 1

Gesamtuntersetzungsverhältnisse

	Hohes Verhältnis		Niedriges Verhältnis	
	Frühe 4 Zylinder Modelle	Späte 4 Zylinder Modelle und alle 6 Zylinder Modelle	Frühe 4 Zylinder Modelle	Späte 4 Zylinder Modelle und alle 6 Zylinder Modelle
Vierter Gang	6,11 : 1	7,19 : 1	15,36 : 1	13,72 : 1
Dritter Gang	8,414 : 1	10,86 : 1	21,164 : 1	20,7 : 1
Zweiter Gang	12,483 : 1	15,96 : 1	31,398 : 1	30,5 : 1
Erster Gang	18,264 : 1	25,9 : 1	45,941 : 1	49,4 : 1
Rückwärtsgang	15,56 : 1	21,7 : 1	39,147 : 1	41,4 : 1

Kraftstoffanlage, 4 Zylinder Benzinmodelle

Kraftstoffpumpe .... mechanisch, mit Schauglas
Vergaser, Standard .... Solex PA10-5A Fallstromvergaser
Vergaser mit Heizelement Solex PA10-6 Fallstromvergaser
Luftfilter .... Oelbad Luftfilter mit Zentrifugalvorreiniger

Kraftstoffanlage, 6 Zylinder Benzinmodelle

Kraftstoffpumpe .... Elektrische Zwillingspumpe auf der Innenseite des rechten Hilfsrahmenlängsträgers
Vergaser .... Ein SU HD 6 Horizontalvergaser
Luftfilter .... Oelbadluftfilter mit Zentrifugalvorreiniger

Kraftstoffanlage, Dieselmodelle

Förderpumpe	.... Hochdruck, mechanisch, mit Handbetätigung
Luftfilter	.... Oelbad mit eingebautem Zentrifugalvorreiniger
Kraftstoffilter	.... Schauglas und Filtersieb an der Förderpumpe. CAV Filter mit Papiereinsatz

Einspritzanlage, Dieselmodelle

Einspritzpumpe	.... Verteilerpumpe mit selbsttätig wirkendem Regler
Einspritzdüsen	....
Typ	.... CAV Pintaux
Einspritzbeginn	.... 16° vor OTP

Kühlsystem

Bauart	.... Pumpe, Ventilator und Thermostat; unter 0,6 atü Druck

Elektrische Anlage, Benzinmodelle

Bauart	.... positive Masse
Spannung	.... 12 Volt
Batterieleistung	.... 57 Amp./h
Zündsystem	.... Zündspule
Ladekreislauf	.... Spannungsregler

Elektrische Anlage, Dieselmodelle

Bauart	.... positive Masse
Spannung	.... 12-Volt; zwei 6-Volt Batterien in Serie geschaltet
Batterieleistung	.... 120 A.H.
Ladekreislauf	.... Reglerschalter

Ersatzbirnen und Sealed Beam Einsätze

Scheinwerfer mit auswechselbasen Birnen:

Rechtslenker ausser Schweden	.... Lucas 414, 12 V., 50/40 W.

Rechtslenker, nur für Schweden	Lucas 410, 12 V., 45/40 W. Duplo
Linkslenker, ausgenommen nordamerikanische und europäische Fahrzeuge	Lucas 415, 12 V., 50/40 W.
Linkslenker, Europa, ausser Frankreich und Oesterreich	Lucas 410, 12 V., 45/40 W. Duplo
Linkslenker, nur für Oesterreich	Lucas 410, 12 V., 45/40 W. Duplo
Linkslenker, Frankreich	Lucas 411, 12 V., 45/40 W, Duplo, gelb
Sealed Beam Scheinwerfer:	
Rechtslenker, ausser Schweden	Lucas 54521060
Linkslenker, ausser Europa	Lucas 54520481
Linkslenker, Nordamerika	Sealed Beam, 12 V.
Stadtlichter	Lucas 207, 12 V., 6 W
Brems- und Schlusslichter	Lucas 380, 12 V., 21/6 W.
Blinklichter	Lucas 382, 12 V., 21 W.
Hintere Nummernschildbeleuchtung	Lucas 989, 12 V., 4 W.
Instrumentenbrettbeleuchtung	Lucas 987, 12 V., 2.2 MES
Warnlichter	Lucas 987, 12 V., 2.2 MES

Aufhängung

Federung	halbelliptische Blattfedern
Hydraulische Stossdämpfer	teleskopisch, nicht nachstellbar

Bremsen

Fussbremse Land-Rover 88	hydraulisch, 10″ Bremstrommeln
Fussbremse Land-Rover 109	hydraulisch, 11″ Bremstrommeln (Servobremsen beim Frontlenker)
Handbremse	mechanisch auf Abtriebwelle des Zusatzgetriebes

Lenkung:

Type	Kugelkreislauflenkung
Grundmodelle	Verhältnis: geradeaus 15,6: 1 voller Einschlag 23,8: 1
Frontlenker	Verhältnis: geradeaus 19,6: 1 voller Einschlag 29.9: 1
Vorspur	1,3 bis 2,4 mm.
Radsturzwinkel	1½°
Vorlaufwinkel	3°
Achsschenkelbolzenneigung	7°

Fassungsvermögen

Oelwanne, 4 Zylinder Motoren	6 Liter
Oelwanne, 6 Zylinder Motor	5,75 Liter
Zusätzlich bei Filtererneuerung*	1,75 Liter
Zusätzlich bei Filtererneuerung, 6 Zylinder Motor	0,5 Liter
Luftfilter, 4 Zylinder	0,85 Liter
Luftfilter, 6 Zylinder	0,5 Liter
Hauptgetriebe	1,5 Liter
Zusatzgetriebe	2,5 Liter
Hinterachse	1,75 Liter
Vorderachse	1,75 Liter
Antriebsgelenke	je 0,5 Liter
Kraftstofftank ausser Station Wagon 109 und Frontlenker	45 Liter
Kraftstofftank, Station Wagon 109 und Frontlenker	73 Liter
Kühlsystem, Benzinmodelle, ausser Frontlenker....	10,25 Liter
Kühlsystem, Frontlenker mit 4 Zylinder Motor....	10,8 Liter
Kühlsystem, Frontlenker mit 6 Zylinder Motor....	13,0 Liter
Kühlsystem, Dieselmodelle	10 Liter
Hydraulische Winde, Vorratsbehälter	20 Liter
Hydraulische Winde, Getriebe	1 Liter

*Späte Modelle 1,5 Liter

Abmessungen und Gewichte	88 Grundmodell	88 Station Wagon	109 Grundmodell	109 Station Wagon	109 Frontlenker
Gesamtlänge	3,62 m	3,62 m	4,44 m	4,44 m	4,90 m
Gesamtbreite	1,68 m	1,68 m	1,68 m	1,68 m	1,92 m**
Gesamthöhe, unbeladen, Dach aufgespannt	1,97 m	—	—	—	—
Gesamthöhe, unbeladen, Dach unten, Windschutzscheibe aufgestellt	1,73 m	—	—	—	—
Gesamthöhe, unbeladen, Dach unten, Windschutzscheibe unten	1,46 m	—	—	—	—
Gesamthöhe, unbeladen, mit Fahrerhaus oder Dachaufsatz (Hard Top)	1,95 m	1,98 m	2,06 m	2,07 m	2,24 m
Radstanr	2,23 m	2,23 m	2,77 m	2,77 m	2,77 m
Spurweite	1,31 m	1,31 m	1,31 m	1,31 m	1,35 m
Wendekreisdurchmesser	11,6 m	11,6 m	14,3 m	14,3 m	15,8 m
Bodenfreiheit, unbeladen, unter den Differentialen, mit 6,00 x 16 Reifen	203 mm	203 mm	—	—	—
Bodenfreiheit, unbeladen, unter den Differentialen, mit 7,00 x 16 Reifen	222 mm	222 mm	—	—	—
Bodenfreiheit, unbeladen, unter den Differentialen, mit 7,50 x 16 Reifen	—	—	248 mm	248 mm	—
Bodenfreiheit, unbeladen, unter den Differentialen, mit 9.00 x 16 Reifen	—	—	—	—	254 mm

** Mit zwei Aussenspiegeln.

Abmessungen und Gewichte	88 Grundmodell	88 Station Wagon	109 Grundmodell	109 Station Wagon	109 Frontlenker
Gewicht, fahrbereit, mit Wasser, Oel und 22 Liter Kraftstoff, Benzinmodelle	1.315 kg	1.465 kg	1.494 kg	1.700 kg	1.904 kg
Dieselmodelle....	1.404 kg	1.557 kg	1.574 kg	1.778 kg	—
Höchstzulässige Nutzlast auf normalen Strassen	* Fahrer, zwei Mitfahrer und 454 kg	* 7 Personen und 45 kg	* Fahrer, zwei Mitfahrer und 908 kg	10 Personen und 181 kg	2 Personen und 1.532 kg
Höchstzulässige Nutzlast im Gelände	Fahrer, zwei Mitfahrer und 363 kg	6 Personen und 23 kg	Fahrer, zwei Mitfahrer und 816 kg	10 Personen und 91 kg	2 Personen und 1.270 kg
Maximale Zugkraft, je nach Bodenbeschaffenheit: Benzinmodelle	1.800 kg	1.800 kg	1.600 kg	1.600 kg	1.775 kg
Dieselmodelle....	1.497 kg	1.497 kg	1.315 kg	1.315 kg	—
Innenabmessungen der Karosserie:					
Länge (zwischen Karosserieoberkanten)	1,09 m	—	1,85 m	—	3,14 m†
Breite (zwischen Karosserieoberkanten)....	1,44 m	—	1,44 m	—	1,60 m†
Tiefe	495 mm	—	483 mm	—	—
Höhe des Radhauses	216 mm	—	229 mm	—	—
Breite des Radhauses (zur Aussenseite)	349 mm	—	349 mm	—	—
Bodenbreite (zwischen den Radhäusern)	921 mm	—	921 mm	—	—
Höchste Höhe vom Boden zum Dach	1,23 m	—	1,22 m	—	—

* Höchstzulässiges Gewicht im Gelände mit verstärkten Aufhängungsfedern. † Ladefläche.

SACHVERZEICHNIS

	Seite
Abstellhebel	G-15
Ampèremeter	G-18
Anhänger	G-108
Anlassen des Motors, Benzinmodelle	G-30
Anlassen des Motors, Diesel	G-32
Anlasserdruckschalter	G-13
Anlasser- und Glühschalter	G-13
Ansaugrohr, erhöhtes	G-98
Antriebsgelenke, Oelstand	G-77
Antriebsgelenke, Oelwechsel	G-77
Antriebswelle für Ventilator	G-85
Anzeigelampe für Kraftstoffvorrat	G-17
Armaturenbrettbeleuchtung, Schalter	G-19
Batterie	G-74
Bedienungshinweise	G-10
Bedienungsorgane	G-10
Benzinuhr	G-18
Blinker	G-22
Bremsanlage	G-79
Bremsflüssigkeitsbehälter	G-79
Bremslichter	G-22
Bremssystem entlüften	G-81
Chokekontrollicht	G-16
Daten, technische	G-123
Differentiale, Oelstand	G-76
Differentiale, Oelwechsel	G-76
Drehzahlregler	G-33, G-102
Einfahrzeit	G-33
Einspritzdüsen	G-52
Einspritzdüsen einstellen	G-54
Einspritzdüsen im Motor nachsehen	G-54
Einspritzpumpe	G-73
Einstellen der Einspritzdüsen	G-54
Einstellarbeiten	G-41
Einstellen der Getriebebremse	G-81
Einstellen der Ventilatorriemenspannung	G-62
Elektrische Kraftstoffpumpe	G-69
Elektrischer Schaltplan	G-88
Entlüfter, staubsicherer, für Kurbelgehäuse	G-98
Empfohlene Schmiermittel	G-43
Entlüften der Kraftstoffanlage	G-70
Entlüften des Bremssystems	G-81
Entlüften der Kupplung	G-67
Erhöhtes Ansaugrohr	G-98
Fehlersuche, Hinweise	G-110
Frostschutzmassnahmen	G-39
Filter für Kurbelgehäuseentlüfter	G-50
Gangwechsel	G-23
Gemischkontrollicht	G-16
Gemischregler	G-15
Getriebebremse einstellen	G-81
Glühkerzen	G-54
Glüh- und Anlasserschalter	G-13
Gratiskundendienst	G-34
Handbremse	G-23
Handlampenkontakt	G-20
Hauptgetriebe, Oelstand	G-63
Hauptgetriebe, Oelwechsel	G-64
Hauptschalthebel	G-24
Hintere Kraftentnahme	G-100
Hintere Riemenscheibe	G-100
Hinweise für die Fehlersuche	G-110
Hydraulische Seilwinde, vorn	G-102
Instrumente	G-10
Kardanwellen, Schmierung	G-85
Kardanwellenschrauben	G-85
Karosserie	G-84

	Seite
Karosserieausrüstung	G-35
Kraftentnahmen	G-99
Kraftentnahme, hintere	G-100
Kraftentnahme, mittlere	G-99
Kraftstoffanlage	G-68
Kraftstoffanlage entlüften	G-70
Kraftstoffeinfüllstutzen	G-37
Kraftstoffilter mit Papierelement	G-71
Kraftstofförderpumpe mit Filter	G-72
Kraftstoffpumpe, elektrische	G-69
Kraftstoffpumpe und Filter	G-68
Kraftstoffverbrauch	G-34
Kraftstoffvorrat, Anzeigelampe	G-71
Kugelgelenke der Lenkung	G-78
Kühlereinfüllstutzen	G-38
Kupplung	G-65
Kupplung entlüften	G-67
Kupplungseinstellung	G-65
Kupplungsflüssigkeitsbehälter	G-65
Kupplungsglocke, Oelablassschraube	G-64
Kurbelgehäuse, staubsicherer Entlüfter	G-98
Ladekontrollampe	G-12
Lampenschalter	G-18
Leerlaufeinstellung	G-57
Lenkgehäuse, Schmierung	G-78
Lenkung, Kugelgelenke	G-78
Lichtmaschine	G-62
Luftfilter	G-51
Mitnehmer für Vorder- und Hinterachse	G-76
Mittlere Kraftentnahme	G-99
Motor anlassen, Benzinmodelle	G-30
Motor anlassen, Diesel	G-32
Motorhaube	G-35
Motorluftfilter	G-50
Motorenölfilter	G-48
Motorenölwechsel	G-48
Motorenschmierung	G-47
Nachsehen der Einspritzdüsen im Motor	G-54
Nachstellen der Radbremsen	G-80
Nummernschildbeleuchtung	G-22
Oelablasschraube der Kupplungsglocke	G-64
Oeldruckwarnlicht	G-12
Oelkühler	G-101
Oelstand, Motor	G-47
Oelstand der Antriebsgelenke	G-77
Oelstand der Differentiale	G-76
Oelstand des Hauptgetriebes	G-63
Oelstand des Zusatzgetriebes	G-63
Oelwechsel der Antriebsgelenke	G-77
Oelwechsel der Differentiale	G-76
Oelwechsel des Hauptgetriebes	G-64
Oelwechsel des Zusatzgetriebes	G-64
Oelzusätze	G-48
Pflegearbeiten	G-41
Pflege des Zündverteilers	G-60
Radbremsen, Nachstellen	G-80
Räder	G-83
Radwechsel	G-83
Ratgeber bei Störungen	G-110
Reifen	G-83
Reifenluftdruck	G-83
Reinigen der Vergaserdüsen	G-58
Reinigen des Vergaserfilters	G-57
Reserverad	G-37
Riemenscheibe, hintere	G-100
Schalten des Zusatzgetriebes	G-25
Schalthebel des Zusatzgetriebes	G-25

	Seite
Schalthebel für Vierradantrieb	G-26
Schaltkasten und Schlüssel	G-12
Schalter für Armaturenbrettbeleuchtung	G-19
Scheibenwischer	G-20
Scheinwerfer	G-20
Scheinwerferabblendschalter	G-19
Scheinwerfereinstellung	G-86
Scheinwerferwarnlicht	G-19
Schlusslichter	G-22
Schmiermittel, empfohlene	G-43
Schmierung der Kardanwellen	G-85
Schmierung des Lenkgehäuses	G-78
Schwungradmarkierungen	G-56
Seilspill	G-107
Seilwinde vorn, hydraulisch	G-102
Servobremse	G-79
Sicherungsdose	G-75
Sitze	G-35
Sonderausrüstung	G-98
Stadtlichter	G-22
Staubsicherer Entlüfter für Kurbelgehäuse	G-98
Steckbuchsen für Handlampe	G-20
Störungen, Ratgeber	G-110
Stösseleinstellung	G-55
Suchlampenkontakt	G-20
Technische Daten	G-123
Ventilator, Antriebswelle	G-85
Ventilatorriemenspannung, Einstellen	G-62
Ventilspiel einstellen	G-55
Vergaser	G-57
Vergaserdüsen, Reinigung	G-58
Vergaserfilter, Reinigung	G-57
Vordere hydraulische Seilwinde	G-102
Vorderradantrieb, Schalthebel	G-26
Vorglühkontrolle	G-17
Vorwort	G-7
Wartung des Anhängers	G-109
Wartungsplan	G-46
Werkzeugunterbringung	G-36
Windschutzscheibe	G-36
Windschutzscheibenlüftungsklappen	G-37
Zündkerzen	G-52
Zündschalter und Schlüssel	G-11
Zündungseinstellung	G-60
Zündverteilerpflege	G-60
Zündwarnlicht	G-12
Zusatzgetriebe, Oelniveau	G-63
Zusatzgetriebe, Oelwechsel	G-64
Zusatzgetriebe, Schalten	G-25
Zusatzgetriebehebel	G-25
Zylinderobenschmierung	G-48