Land Rover Serie III

Reparaturanleitung

EINLEITUNG

Die vorliegende Anleitung wurde verfasst, um dem Wartungspersonal zu ermöglichen, die auf dem Titelblatt aufgeführten Fahrzeugtypen einwandfrei reparieren und pflegen zu können. Das Einhalten der vorgeschriebenen Arbeitsfolge und die Verwendung der vorgesehenen Sonderwerkzeuge ermöglichen es, die Arbeitsgänge in der in den Reparaturfestzeiten aufgeführten Zeiten auszuführen.

Inhaltsverzeichnis

Die Titelblätter enthalten in alphabetischer Reihenfolge alle Titel und Arbeitsgangnummern.

Numerierung der Arbeitsgänge

Jeder Arbeitsgang trägt eine zugehörige Nummer, welche in einem Hauptverzeichnis registriert ist. Jeder Nummer setzt sich aus sechs Ziffern zusammen, die paarweise zusammengefasst sind.

Das Hauptverzeichnis wurde zusammengestellt, um eine universelle Anwendung bei allen durch die British Leyland Motor Corporation zu ermöglichen. Aus diesem Grund erfolgt die Numerierung innerhalb der Anleitung nicht unbedingt fortlaufend.

Jeder Arbeitsgang innerhalb eines vollständigen Arbeitsganges ist mit einer Folgenummer versehen. Um den Arbeitsgang innert kürzester Zeit abschliessen zu können, ist es wichtig, dass diese numerische Reihenfolge eingehalten wird, und dass ohne gegenseitigen Hinweis mit Position 1 begonnen wird. Wo zutreffend, bezieht sich die Positionsnummer auf die zugehörige Abbildung.

Wo das Ausführen eines Arbeitsganges die Verwendung eines Sonderwerkzeuges notwendig macht, wird die Werkzeugnummer unter der Arbeitsgangnummer aufgeführt und wird auch in der Beschreibung des Arbeitsganges wiederholt.

Die Anleitung enthält ebenfalls ein illustriertes Verzeichnis aller Sonderwerkzeuge, welche für die behandelten Arbeitsgänge erforderlich sind.

Bezugnahmen

Die Bezugnahme auf die linke oder rechte Fahrzeugseite ist bei der Betrachtung des Fahrzeuges von hinten zu verstehen. Bei ausgebautem Motor und Getriebe, ist unter dem Motorvorderteil das wasserpumpenseitige Ende des Motors zu verstehen.

Um ein unnötiges Wiederholen von Arbeitsgängen zu verhüten, wird nicht auf das Testen des Fahrzeugs nach dem Reparieren verwiesen. Es ist wichtig, dass die Arbeit nach Abschluss derselben geprüft und kontrolliert wird. Gegebenenfalls ist eine Probefahrt zu unternehmen, besonders dann, wo Teile der Sicherheitsvorschriften betroffen werden.

Abmessungen

Die aufgeführten Abmessungen sind die technischen Konstruktionswerte. Alternative oder gleichwertige Masse welche in Klammern aufgeführt sind, wurden von den Originalspezifikationen umgerechnet.

Es ist möglich, dass während der Einfahrzeit des neuen Fahrzeugs die vorzunehmenden Einstellungen von den vorgeschriebenen Werten abweichen. Diese Einstellungen werden vom Vertreter oder Händler beim Kundendienst richtiggestellt und die nachfolgenden Einstellungen sind gemäss den Vorschriften in dieser Anleitung vorzunehmen.

REPARATUREN UND ERNEUERN VON TEILEN

Wenn Ersatzteile benötigt werden, ist es wichtig, dass ausschliesslich Original British Leyland und Unipart Teile verwendet werden.

Es wird insbesonders auf folgende Punkte hingewiesen, welche den Einbau und das Auswechseln von Teilen und Zubehör betreffen.

Sicherheitsmerkmale könne gegebenenfalls durch den Einbau von anderen als British Leyland oder Uniparts Teilen beeinträchtigt werden. In gewissen Gebieten verbieten die gesetzlichen Vorschriften den Einbau von Teilen, die nicht den Spezifikationen des Fahrzeugherstellers entsprechen. Die in der Reparaturanleitung vorgeschriebenen Anzugsmomente müssen unbedingt eingehalten werden. Sicherungsvorrichtung, wo vorgesehen, müssen verwendet werden. Wo die Sicherheit dieser Vorrichtungen nicht mehr zufriedenstellend ist, muss sie erneuert werden. Fahrzeugbesitzer, welche bei Auslandfahrten Zubehör kaufen, sollten sich vergewissern, dass deren Einbau mit den örtlichen Vorschriften in Einklang stehen. Durch den Einbau von anderen als British Leyland Teilen kann die Garantie unter Umständen wirkungslos werden.

Alle British Leyland und Unipart Teile geniessen die volle Garantie.

Leyland Vertreter und Händler sind verpflichtet, ausschliesslich British Leyland Originalteile zu liefern.

GIFTIGE SUBSTANZEN

VORSICHT

Viele Flüssigkeiten und andere Stoffe, welche bei Motorfahrzeugen verwendet werden, sind giftig und sollten unter keinen Umständen eingenommen werden. Sie sollten ebenfalls von offenen Wunden ferngehalten werden. Zu diesen Stoffen gehören unter anderem: Frostschutz, Bremsöl, Treibstoff, Zusätze für die Scheibenwaschanlage, Schmierstoffe und diverse Klebstoffe.

VORSICHTSMASSNAHMEN FUER DAS HANDHABEN VON TREIBSTOFF

Die nachfolgenden Hinweise stellen grundsätz-

Fortsetzung

lichte Vorsichtsmassnahmen dar, die beim Handhaben von Benzin zu beachten sind. Es werden überdies auch andere mögliche Gefahren hervorgehoben, die ebenfalls nicht unbeachtet gelassen werden können.

Diese Angaben haben nur informativen Charakter. Im Zweifelsfall sind nie nötigen Anfragen bei der örtlichen Feuerwehr oder zuständigen Behörde vorzubringen.

Allgemeines

Benzindämpfe sind äusserst entflammbar. In eingeschlossenen Stellen sind sie überdies explosiv und giftig.

Beim Verdampfen Bildet Benzin ein um 150 Mal vergrössertes Volumen. Wenn mit Luft vermischt, wird ein unmittelbar entzündbares Gemisch gebildet. Der Benzindampf ist schwerer als Luft und sinkt deshalb stets an die niedrigste Stelle ab. Die Benzindämpfe werden leicht durch den herrschenden Luftzug in der ganzen Werkstatt verteilt. Sogar eine kleine Menge Benzin kann grosse Gefahren mit sich bringen.

Es ist stets ein Feuerlöschgerät mit CO_2 SCHAUM, GAS ODER PULVER bereit zu halten, wenn mit Benzin manipuliert wird, oder dieses abgelassen wird, ebenfalls wenn Teile der Benzinanlage ausgebaut werden, und in den Gebäulichkeiten, wo Benzinbehälter aufbewahrt werden.

Vor Arbeitsbeginn an der Benzinanlage, sowie vor dem Ablassen des Benzins ist stets die Batterie abzuschliessen.

Beim Manipulieren mit Benzin, beim Ablassen oder in den Lagerräumen dürfen niemals entzündete Aggregate irgendwelcher Art vorhanden sein. Allfällig verwendete Handlampen müssen feuergesichert sein und müssen vom verschütteten Benzin ferngehalten werden.

DAS PERSONAL SOLLTE SICH NICHT MIT REPARATUREN VON TEILEN, WELCHE MIT BENZIN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, OHNE DIESBEZUEGLICHE AUSBILDUNG GEHABT ZU HABEN.

Benzintank entleeren

VORSICHT: BENZIN NICHT ABLASSEN ODER ABSAUGEN, WENN DAS FAHRZEUG UEBER EINER ARBEITSGRUBE STEHT.

Das Entleeren von Benzin muss stets an einer gut belüfteten Stelle vorgenommen werden.

Der hierfür verwendete Behälter muss entsprechend grösser sein, als die aufzunehmende Menge. Den Behälter deutlich mit dem Inhalt bezeichnen und an einer sicheren Stelle aufbewahren. Die örtlichen feuerpolizeilichen Vorschriften beachten.

NACH DEM ABLASSEN DES BENZINS AUS DEM TANK SIND DIE VORSICHTSMASSNAHMEN BEZUEGLICH OFFENER FLAMMEN WEITERHIN AUFRECHT ZU ERHALTEN.

Benzintank ausbauen

Bei Fahrzeugen, wo die Benzinleitung mit einer Stahlschelle am Tankauslass befestigt ist, wird empfohlen, solche Schellen zu lösen, bevor die Leitung gelöst wird, oder der Tank ausgebaut ist. Auf diese Weise werden allfällige Benzindämpfe im Tank vor einem Entzünden beim Lösen der Schellen geschützt.

Als zusätzliche Warnung sind die Benzintanks mit einer BENZINDAMPFWARNUNG versehen werden, sobald diese aus dem Fahrzeug ausgebaut wurden.

Benzintank reparieren

Das Reparieren eines Tanks unter Verwendung von Wärme darf niemals ohne vorhergehendes Sichermachen vorgenommen werden:

a. DAMPFREINIGUNG: Einfülldeckel und Tankaggregat entfernen, und den Tank entleeren. Den Tank während mindestens 2 Std. ausdampfen. Den Tank so aufstellen, dass das Kondenswasser leicht ausfliessen kann. Darauf achten, dass Rückstände und Schlamm, die durch den Dampf nicht verflüchtigt wurden, herausgewaschen werden.

b. SIEDEN: Einfülldeckel und Tankaggregat entfernen und den Tank entleeren. Tank vollständig in siedendem Wasser mit alkalischem Entferttungsmittel oder Reinigungsmittel eintauchen. Der Tank muss auch auf der Aussenseite mit Wasser umgeben sein. Tank während 2 Std. eingetaucht lassen.

   Nach der Dampfreinigung oder dem Sieden ist der Tank mit einem unterschriebenen und datierten Etikett, auf welchem diese Reinigung aufgeführt ist, zu versehen.

INHALT

	Seiten-Nr.
Einleitende Seiten	01
Allgemeine technische Daten	04
Motoreinstelldaten	05
Anzugsmomente	06
Allgemeine Einbauanleitungen	07
Empfohlene Schmiermittel, etc.	09
WARTUNG	10

MOTORARBEITSGAENGE - 2l/4 l. 4-Zylinder, Benzin und Diesel

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Nockenwelle		
Aus- und einbauen	12.13.01	12-3
Lager - aus- und einbauen	12.13.13	12-3
Pleuelstangen und Kolben		
Aus- und einbauen	12.17.01	12-5
Ueberholen	12.17.10	12-5
Kurbelwelle		
Hintere Kurbelwellenabdichtung	12.21.20	12-11
Aus- und einbauen	12.21.33	12-12
Ueberholen	21.21.46	12-13
Zylinder		
Zylinderkopf - ab- und anbauen	12.29.10	12-16
Ueberholen	12.29.18	12-18
Verdichtungsdruck	12.25.01	12-14
Seitendeckel, vorn, aus- und einbauen	12.25.14	12-14
Seitendeckel, hinten, aus- und einbauen	12.25.16	12-14
Motorzusammenbau - aus- und einbauen	12.41.01	12-27
Schwungrad		
Aus- und einbauen	12.53.07	12-29
Ueberholen	12.53.10	12-29
Anlasserzahnkranz - aus- und einbauen	12.53.19	12-29
Zapfenlager - aus- und einbauen	12.53.20	12-29
Oel		
Filter, Hauptstrom - aus- und einbauen	12.60.01	12-30
Pumpe, aus- und einbauen	12.60.26	12-30
Pumpe, überholen	12.60.32	12-30
Wanne - aus- und einbauen	12.60.44	12-31
Stössel - aus- und einbauen	12.29.57	12-25
Steuerung		
Stirnraddeckel - aus- und einbauen	12.65.01	12-31
Simmerring in Stirnraddeckel - aus- und einbauen	12.65.05	12-31
Stirnräder - aus- und einbauen	12.65.22	12-33
Steuerkettenspanner	12.65.28	12-35
Ventiltrieb		
Aus- und einbauen	12.29.34	12-22
Kipphebelwelle - überholen	12.29.55	12-24

MOTORARBEITSGAENGE - 2.6 l. 6-Zylinder

Nockenwelle		
Aus- und einbauen	12.13.01	12-36
Pleuelstangen und Kolben		
Aus- und einbauen	12.17.01	12-37
Ueberholen	12.17.10	12-38

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Kurbelwelle		
Aus- und einbauen	12.21.33	12-42
Ueberholen	12.21.46	12-42
Hintere Kurbelwellenabdichtung		
Aus- und einbauen	12.21.20	12-41
Zylinderkopf		
Ab- und anbauen	12.29.10	12-44
Entkohlen	12.29.21	12-46
Verdichtungsdruck		
Prüfen	12.25.01	12-44
Verteiler- und Oelpumpenantriebswelle		
Aus- und einbauen	12.10.22	12-36
Motorzusammenbau		
Aus- und einbauen	12.41.01	12-50
Auslasskipphebel und Wellen		
Aus- und einbauen	12.29.36	12-48
Schwungrad		
Aus- und einbauen	12.53.07	12-51
Ueberholen	12.53.10	12-51
Einlasskipphebel und Wellen		
Aus- und einbauen	12.29.35	12-47
Ueberholen (Buchsen ersetzen)	12.29.55	12-50
Hauptstromölfilter		
Aus- und einbauen	12.60.01	12-52
Oelpumpe		
Aus- und einbauen	12.60.26	12-52
Ueberholen	12.60.32	12-53
Oelfiltersieb		
Aus- und einbauen	12.60.20	12-52
Oelwanne		
Ab- und anbauen	12.60.44	12-53
Zapfenlager		
Aus- und einbauen	12.53.20	12-52
Anlasserzahnkranz		
Aus- und einbauen	12.53.19	12-51
Stirnradkette und -räder		
Aus- und einbauen	12.65.12	12-54
Steuerkettenspanner		
Aus- und einbauen	12.65.28	12-55
Stirnraddeckel und Simmerring		
Deckel aus- und einbauen	12.65.01	12-53
Simmerring aus- und einbauen	12.65.05	12-53
ABGASENTGIFTUNG		
Abgasentgiftungssystem, Beschreibung und Arbeitsweise		
Lufteinblaseanlage		
Luftpumpe - aus- und einbauen	17.25.07	17-12
Antriebsriemen für Pumpe, aus- und einbauen	17.25.15	17-13
spannen	17.25.13	17-13
Lufteinblaseleitung/Krümmer - aus- und einbauen	17.25.19	17-13
Anti-Nachlaufventil - prüfen	17.40.14	17-13
- aus- und einbauen	17.40.01	17-13

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Kugelventil - aus- und einbauen	17.25.21	17-13
- testen	17.25.22	17-13
Beschreibung der Anlage	17.25.00	17-12
Kurbelgehäuseentlüftung		
- Kurbelgehäuseentlüftungsventil - aus- und einbauen	17.10.09	17-8
- überholen		
- Beschreibung der Anlage	17.10.00	17-8
- Motorentlüfterfilter - aus- und einbauen	17.10.02	17-7
- Flammenrückschlagsicherung	17.10.03	17-8
Verdunstungsanlage		
- Adsorptionskanister - aus- und einbauen	17.15.13	17-9
- Beschreibung der Anlage	17.15.00	17-9
Abgasentgiftungsanlage		
- Gestänge der Beschleunigungspumpe einstellen	17.20.00	17-9
- Vergaser einstellen	17.20.00	17-9
- Drosselklappenstütze - aus- und einbauen	17.20.35	17-11
- Beschreibung der Anlage	17.20.00	17-9
- Treibstoffilter - aus- und einbauen	17.20.38	17-12
- Zündanlage, Beschreibung und Zündeinstellung	17.20.00	17-9
- Drosselklappengesteuerter Unterdruckschalter - prüfen und einstellen	17.20.25	17-11
- aus- und einbauen	17.20.25	17-11
Auspuffgasrückführungsanlage		
- Beschreibung der Anlage	17.45.00	17-13
- Auspuffgasrückführungsventil - überholen	17.45.02	17-14
- aus- und einbauen	17.45.01	17-14
- System kontrollieren	17.45.20	17-14
Hinweise für die Fehlersuche		17-2
TREIBSTOFFANLAGE		
HINWEIS: Wo die Treibstoffanlage mit Abgasentgiftungsaggregaten versehen ist, muss auf Gruppe 17 dieser Anleitung Bezug genommen werden.		
Gasgestänge	19.00.00	19-5
Luftfilter		
- Aus- und einbauen	19.10.04	19-7
- Reinigen und füllen	19.10.16	19-7
Verstellsichere Vergaser	19.15.00	19-7
Vergaser		
- Aus- und einbauen	19.15.09	19-8
- Ueberholen und einstellen	19.15.17	19-9
Chokekabel		
- Aus- und einbauen	19.20.26	19-18
Dieseltreibstoffanlage		
- Allgemeine Hinweise und Ausführungen	19.00.00	19-4
Motorabstellkabel		
- Aus- und einbauen	19.20.32	19-19
Einspritzpumpe		
- Aus- und einbauen	19.30.07	19-20
Einspritzdüsen		
- Aus- und einbauen	19.60.01	19-26
- Sprühform prüfen	19.60.02	19-26
- Ueberholen	19.60.08	19-27
Förderpumpe		
- Aus- und einbauen	19.45.09	19-23
- Ueberholen	19.45.16	19-23

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Treibstoffilter - Siehe Wartung, Gruppe 10		
Treibstoffanlage		
- Füllen	19.50.01	19-25
Treibstofftank		
- Aus- und einbauen	19.55.01	19-25
Tankaggregat - Siehe Gruppe 18 (Bedienungsorgane)		
Thermostatschalter		
- Aus- und einbauen	19.15.50	19-18
Handgaskontrolle		
- Aus- und einbauen	19.20.29	19-19
Gasgestänge		
- Aus- und einbauen	19.20.07	19-18
KUEHLANLAGE		
Kühlmittel		
- Ablassen und auffüllen	26.10.01	26-1
Expansionstank		
- Aus- und einbauen	26.15.01	26-1
Lüfter und Riemenscheibe		
- Aus- und einbauen	26.25.01	26-1
Wasserkühler		
- Aus- und einbauen	26.40.04	26-2
Thermostat		
- Aus- und einbauen	26.45.01	26-3
- Testen	26.45.09	26-3
Wasserpumpe		
- Aus- und einbauen	26.50.01	26-3
- Ueberholen	26.50.06	26-3
SAUGROHR UND AUSPUFFKRUEMMER		
Auspuffkrümmer, 2.6 l. Modelle		
- Aus- und einbauen	30.15.10	30-3
Auspuffanlage		
- Vorderes Rohr - aus- und einbauen	30.10.09	30-2
- Mittleres Rohr - aus- und einbauen	30.10.11	30-2
- Auspuffschalldämpfer - aus- und einbauen	30.10.14	30-2
- Auspuffschalldämpfer und hinteres Rohr - aus- und einbauen	30.10.22	30-1
- Hinteres Auspuffrohr - aus- und einbauen	30.10.19	30-2
Ansaugrohr und Auspuffkrümmer, 2V4 l. Modelle		
- Aus- und einbauen	30.15.01	30-3
KUPPLUNG		
Kupplungszusammenbau		
- Aus- und einbauen	33.10.01	33-1
- Ueberholen	33.10.08	33-1
Kupplungspedal - aus- und einbauen	33.20.01	33-1
Hydraulikanlage - entlüften	33.15.01	33-1
Hauptbremszylinder		
- Aus- und einbauen	33.20.01	33-1
- Ueberholen	33.20.07	33-2
Ausrückvorrichtung - aus- und einbauen	33.25.12	33-3
Nehmerzylinder		
- Aus- und einbauen	33.35.01	33-5
- Ueberholen	33.35.07	33-5

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
SCHALTGETRIEBE		
Hauptgetriebe		
Kupplungsglocke		
- Aus- und einbauen	37.12.07	37-4
- Ueberholen (einschliesslich Antriebsrad aus- und einbauen)	37.12.08	37-5
Kupplungsausrückvorrichtung - Siehe Gruppe 33 (Kupplung)		
Getriebezusammenbau		
- Aus- und einbauen	37.20.01	37-9
Hauptgetriebegehäuse		
- Aus- und einbauen	37.12.40	37-5
- Ueberholen	37.12.43	37-6
Gangschalthebel		
- Aus- und einbauen	37.16.04	37-6
- Ueberholen	37.16.10	37-7
Gangschaltwellen		
- Aus- und einbauen	37.16.31	37-7
- Ueberholen	37.16.34	37-8
Vorgelegewelle		
- Aus- und einbauen	37.20.19	37-10
Hauptwelle		
- Aus- und einbauen	37.20.25	37-11
- Ueberholen	37.20.31	37-11
Antriebsrad		
- Aus- und einbauen	siehe 37.12.08	37-5
Rückwärtsleerlaufrad		
- Aus- und einbauen	37.20.13	37-10
- Ueberholen	37.20.14	37-10
Rückwärtsganganschlag		
- Ausbauen, einbauen und einstellen	37.16.28	37-7
Reduziergetriebe		
Zwischenradzusammenbau		
- Aus- und einbauen	siehe 37.29.28	37-18
Geschwindigkeitsmesserantriebsgehäuse		
- Aus- und einbauen	37.25.09	37-13
- Ueberholen	37.25.13	37-13
Reduziergetriebezusammenbau		
- Aus- und einbauen	37.29.25	37-14
- Ueberholen	37.29.28	37-18
Getriebebremse - siehe Gruppe 70 (Bremsen)		
Vorderes Abtriebgehäuse		
Vordere Abtriebwelle		
- Aus- und einbauen	37.10.05	37-1
- Ueberholen	37.10.06	37-1
GELENKWELLE		
Vordere Gelenkwelle		
- Aus- und einbauen	47.15.02	47-1
- Ueberholen	47.15.11	47-1
Hintere Gelenkwelle		
- Aus- und einbauen	47.15.03	47-1
- Ueberholen	47.15.12	47-1

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
HINTERACHSE		
Differentialzusammenbau - überholen	51.15.07	51-2
Differentialzusammenbau (Modell 88) - aus- und einbauen	51.15.01	51-2
Achswellen - aus- und einbauen	51.10.01	51-1
Nabenlager - aus- und einbauen	51.10.28	51-1
Nabendichtung - aus- und einbauen	51.20.17	51-8
Trieblingdichtung - aus- und einbauen	51.20.01	51-7
Hinterachszusammenbau - aus- und einbauen	51.25.01	51-8
VORDERACHSE UND ACHSANTRIEB		
Achskörpersimmerring		
- Aus- und einbauen	54.15.04	54-5
Vorderachszusammenbau		
- Aus- und einbauen	54.15.01	54-4
Differentialzusammenbau		
- Ueberholen	54.10.07	54-1
- Aus- und einbauen	54.10.01	54-1
Achswelle		
- Ueberholen	54.20.09	54-6
- Aus- und einbauen	54.20.07	54-6
Achwelle und Achsschenkel		
- Aus- und einbauen	54.20.01	54-5
Trieblingabdichtung		
- Aus- und einbauen	54.10.20	54-4
LENKUNG		
Lenkstange		
- Aus- und einbauen	57.55.17	57-10
- Kugelgelenke - aus- und einbauen	57.55.16	57-10
Vorderradeinstellung - prüfen und einstellen	57.65.01	57-11
Lenkanschläge - prüfen und einstellen	57.65.03	57-12
Lenkschubstange		
- Aus- und einbauen	57.55.13	57-9
- Kugelgelenke - aus- und einbauen	57.55.12	57-9
Lenkgetriebe - einstellen	57.35.01	57-1
Lenksäule und -getriebezusammenbau		
- Aus- und einbauen	57.45.01	57-2
- Ueberholen	57.45.07	57-4
Lenkradschloss und Zünd-Anlasschalter		
- Aus- und einbauen	57.40.31	57-2
Obere Lenksäulenbuchse - aus- und einbauen	57.40.19	57-1
Lenkungsstossdämpfer - aus- und einbauen	57.35.10	57-1
Lenkungsgeometrie - prüfen	57.65.02	57-12
Lenkhebel - Siehe 'Achsschenkelbolzen' Gruppe 60		
Lenkrelais		
- Aus- und einbauen	57.50.02	57-5
- Ueberholen	57.50.08	57-6
Lenkrad - aus- und einbauen	57.60.01	57-11
Spurstange		
- Aus- und einbauen	57.55.09	57-8
- Kugelgelenke - aus- und einbauen	57.55.08	57-8

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
VORDERRADAUFHAENGUNG		
Anschlag - aus- und einbauen	60.30.10	60-6
Vorderradnabe		
- Lagerspiel - prüfen und einstellen	60.25.13	60-5
- Lager - aus- und einbauen	60.25.14	60-5
- Nabenzusammenbau - aus- und einbauen	60.25.01	60-4
- Simmerring - aus- und einbauen	60.25.15	60-5
- Achsschenkel - überholen	60.25.24	60-5
- Achsschenkel - aus- und einbauen	60.25.22	60-5
Vordere Aufhängungsfeder		
- Ueberholen	60.20.07	60-3
- Aus- und einbauen	60.20.01	60-3
- Federlaschenbolzenbuchse - aus- und einbauen	60.20.31	60-4
Vorderer Stossdämpfer		
- Lagerbuchsen - aus- und einbauen	60.30.07	60-6
- Stossdämpfer - aus- und einbauen	60.30.02	60-6
Antriebsgehäuse		
- Ueberholen	60.15.23	60-1
- Aus- und einbauen	60.15.20	60-1
HINTERRADAUFHAENGUNG		
Anschlag - aus- und einbauen	64.30.10	64-5
Fangriemen - aus- und einbauen	64.30.17	64-5
Hinterer Mitnehmer - aus- und einbauen	64.15.04/05	64-1
Hinterradnabe		
- Aus- und einbauen	64.15.01	64-1
- Radnabenspiel - prüfen und einstellen	64.15.13	64-2
- Radnabenlager - aus- und einbauen	64.15.14	64-2
- Simmerring - aus- und einbauen	64.15.15	64-2
- Achsschenkel - überholen	64.15.21	64-3
- Achsschenkel - aus- und einbauen	64.15.20	64-3
Hinterradfeder		
- Federlaschenbuchse - aus- und einbauen	64.20.21	64-4
- Ueberholen	64.20.04	64-4
- Aus- und einbauen	64.20.01	64-3
Stossdämpfer		
- Aus- und einbauen	64.30.05	64-4
BREMSEN		
Bremsen		
- Nachstellen	70.25.03	70-6
- Entlüften	70.25.02	70-5
Bremsausfallschalter		
- Aus- und einbauen	70.15.36	70-4
- Ueberholen	70.15.41	70-5
Bremswarnleuchte		
- Allgemeines	70.10.00	70-1
Bremstrommeln		
- Vorn - aus- und einbauen	70.10.02	70-2
- Hinten - aus- und einbauen	70.10.03	70-2
Flüssigkeitsreservoir		
- Aus- und einbauen	70.30.15	70-12
4-Wege-Anschlusstück		
- Aus- und einbauen	70.15.35	70-4

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Schläuche - aus- und einbauen		
- Vorne links	70.15.02	70-3
- Vorne rechts	70.15.03	70-3
- Mitte	70.15.04	70-3
Hauptbremszylinder - einfach		
- Mit Bremshilfe		
- Aus- und einbauen	70.30.01	70-6
- Ueberholen	70.30.02	70-7
- Ohne Bremshilfe		
- Aus- und einbauen	70.30.01	70-6
- Ueberholen	70.30.02	70-7
Tandemhauptbremszylinder		
- Aus- und einbauen	70.30.08	70-10
- Ueberholen	70.30.09	70-10
Pedalzusammenbau		
- Ohne Bremshilfe - aus- und einbauen	70.35.01	70-13
- Mit Bremshilfe - aus- und einbauen	70.35.01	70-13
Bremsleitungen - aus- und einbauen		
- Bremsausfallschalter, vorn	70.20.46	70-4
- Zum Bremsausfallschalter, hinten	70.20.47	70-4
- Zum mittleren Bremsschlauch	70.20.28	70-3
- Zum Radbremszylinder vorne links	70.20.04	70-3
- Zum Bremsschlauch vorne links	70.20.02	70-3
- Zum Radbremszylinder vorne rechts	70.20.05	70-3
- Zum Bremsschlauch vorne rechts	70.20.03	70-3
- Zum Hauptbremszylinder	70.20.10	70-3
- Zum Mehrwegeanschlusstück	70.20.01	70-3
- Zum Radbremszylinder hinten links	70.20.17	70-3
- Zum Bremsschlauch hinten links	70.20.18	70-3
Bremsbacken und Beläge - aus- und einbauen		
- Bremsbeläge	70.40.10	70-14
- Bremsbacken, vorn, Modell 88	70.40.02	70-14
- Bremsbacken, vorn, Modell 109	70.40.02	70-14
- Bremsbacken, hinten, Modell 88	70.40.03	70-14
- Bremsbacken, hinten, Modell 109	70.40.03	70-14
Getriebebremse		
- Nachstellen	70.45.09	70-18
- Handhebel und Gestänge - aus- und einbauen	70.45.01	70-15
- Aus- und einbauen	70.45.18	70-18
Unterdruckanlage		
- Bremshilfe - au s- und einbauen	70.50.01	70-19
- Bremshilfe - überholen	70.50.06	70-20
- Vakuumtank - aus- und einbauen	70.50.04	70-19
Radbremszylinder		
- Vorn, Modell 88		
- Aus- und einbauen	70.60.03	70-21
- Ueberholen	70.60.11	70-21
- Vorn, Modell 109		
- Aus- und einbauen	70.60.03	70-21
- Ueberholen	70.60.11	70-21
- Hinten, Modell 88		
- Aus- und einbauen	70.60.18	70-21
- Ueberholen	70.60.26	70-21
- Hinten, Modell 109		
- Aus- und einbauen	70.60.18	70-21
- Ueberholen	70.60.26	70-21
RAEDER UND REIFEN		
Allgemeines	74.10.00	74-1

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
KAROSSERIE		
Karosseriereparaturen - allgemeines	76.00.00	76-1
Chassis - vermessen	76.10.02	76-13
Türschlösser		
- Aus- und einbauen - seitlich, vorn	76.37.12	76-16
- Aus- und einbauen - seitlich, hinten	76.37.13	76-16
- Aus- und einbauen - Hecktüre	76.37.16	76-16
Instrumentenbrett - aus- und einbauen	76.46.06	76-18
Intstrumentenbrettoberteil - aus- und einbauen	76.46.04	76-17
Vorderer Fussboden - aus- und einbauen	76.10.12	76-14
Vorderer Sitzkasten - aus- und einbauen	76.70.06	76-18
Vorderer Kotflügel - aus- und einbauen	76.10.26	76-15
Instrumentenbrettunterteil - aus- und einbauen	76.46.05	76-17
Seitentürenfenster		
- Aus- und einbauen - Vordertür	76.31.01	76-16
- Aus- und einbauen - Hintertür	76.31.02	76-16
Windschutzscheibe - aus- und einbauen	76.81.02	76-19
Windschutzscheibenglas - aus- und einbauen	76.81.03	76-20
LACKIERUNG		
Allgemeine Hinweise	78.00.00	76-1
HEIZUNG UND VENTILATION		
Luftverteilerklappen - aus- und einbauen	80.15.09	80-4
Defrosterschläuche - aus- und einbauen	80.15.01	80-3
Defrosterdüsen - aus- und einbauen	80.15.03	80-3
Frischlufteinlass - aus- und einbauen	80.15.29	80-4
Heizung		
- Gebläsemotor - aus- und einbauen	80.20.15	80-5
- Gehäuse vollständig, aus- und einbauen	80.20.01	80-4
- Bedienungsteile - aus- und einbauen	80.10.02	80-1
- Gebläseschalter - aus- und einbauen	80.10.22	80-2
- Belüftungsluftstrom		
- Betätigungskabel - aus- und einbauen	80.10.06	80-1
- Wasserventil - aus- und einbauen	80.10.16	80-2
- Betätigungskabel für Wasserventil - aus- und einbauen	80.10.07	80-2
Leitungen		
- Zufuhr zur Heizung - aus- und einbauen	80.25.15	80-5
- Heizungsrücklauf - aus- und einbauen	80.25.16	80-5
Belüftungsgrill - aus- und einbauen	80.15.16	80-4
WISCHER UND WASCHER		
Scheinwerferwischer und -wascher		
- Allgemeines	84.20.00	84-5
Scheibenwascher		
- Düsen - aus- und einbauen	84.10.09	84-1
- Pumpe - aus- und einbauen	84.10.21	84-2
- Behälter - aus- und einbauen	84.10.01	84-1
- Schläuche - aus- und einbauen	84.10.15	84-1
Scheibenwischer		
- Arme - aus- und einbauen	84.15.01	84-2
- Motor und Antrieb - aus- und einbauen	84.15.09	84-2
- Motor, Antrieb und Radkasten - aus- und einbauen	84.15.10	84-3
- Motor - überholen	84.15.18	84-4

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
ELEKTRISCHE ANLAGE		
Drehstromlichtmaschine		
- Technische Daten	86.10.00	86-7
- Beschreibung	-	86-6
- Funktionskontrolle	86.10.01	86-7
- Aus- und einbauen	86.10.02	86-9
- Ueberholen	86.10.08	86-10
Batterie - aus- und einbauen	86.15.01	86-14
Schaltpläne		86-2
Unterbrecherkontakte - aus- und einbauen	86.35.13	86-16
Unterbrecherabstand - einstellen	86.35.14	86-16
Verteiler		
- Aus- und einbauen	86.35.20	86-18
- Ueberholen	86.35.26	86-19
Elektrische Anlage - allgemeines	86.00.00	86-1
Blinkgeber - aus- und einbauen	86.55.11	86-23
Sicherungsdose - aus- und einbauen	86.70.01	86-34
Vorglühkerzen - ausbauen, reinigen und einbauen	86.35.08	86-15
Signalhorn - aus- und einbauen	86.30.09	86-14
Zündspule - aus- und einbauen	86.35.32	86-21
Zündeinstellung - einstellen	86.35.15	86-17
Handlampenkontakt - aus- und einbauen	86.45.33	86-23
Leuchten		
- Aus- und einbauen		
- Vorderer Blinker	86.40.42	86-22
- Vordere Positionsleuchte	86.40.34	86-22
- Scheinwerfer	86.40.02	86-22
- Instrumentenbeleuchtung	86.45.31	86-23
- Hinterer Blinker	86.40.45	86-22
- Heck- und Bremsleuchte	86.40.79	86-22
- Warnleuchten	86.45.31	86-23
Anlasser		
- Aus- und einbauen	86.60.01	86-24
- Ueberholen	86.60.13	86-24
- Magnetschalter - aus- und einbauen	86.60.08	86-24
Schalter		
- Aus- und einbauen		
- Chokewarnleuchte	86.65.53	86-33
- Kombischalter für Blinker, Scheinwerfer und Horn	86.65.55	86-34
- Zünd-Anlasschalter - Vorglühschalter-Anlasserschalter	86.65.02	86-31
- Beleuchtung	86.65.10	86-32
- Instrumentenbeleuchtung	86.65.12	86-32
- Bremslicht	86.65.51	86-33
- Scheinbenwischer	86.65.38	86-32
INSTRUMENTE		
Fernthermometer		
- Aus- und einbauen	88.25.14	88-3
Geber für Fernthermometer		
- Aus- und einbauen	88.25.20	88-3
Benzinuhr		
- Aus- und einbauen	88.25.26	88-4

	Arbeitsgang Nr.	Seiten-zahl
Tankaggregat		
- Aus- und einbauen	88.25.32	88-4
Instrumentenbrett		
- Aus- und einbauen	88.20.01	88-1
Oeldruckwarnschalter		
- Aus- und einbauen	88.25.08	88-2
Geschwindigkeitsmesser		
- Aus- und einbauen	88.30.01	88-5
Geschwindigkeitsmesserkabel vollständig		
- Aus- und einbauen	88.30.06	88-5
Geschwindigkeitsmesserkabelsaite		
- Aus- und einbauen	88.30.07	88-5
Spannungsregler		
- Aus- und einbauen	88.20.26	88-2
SONDERWERKZEUG		99

ABKUERZUNGEN UND SYMBOLE

Abbildung	Fig.
Absatz	§, Abs.
Achsschenkelbolzenwinkel	Achssch.bol.w.
Ampère	A
Ampèrestunde	A/h
Aussendurchmesser	Aussen-Ø
Bezugnahme	Bez.
Bremspferdestärke	BPS
Britische Normen	B.S.
Celsius	C
Doppelvergaser	DV
Dritter	3.
Durchmesser	Ø
Durchschnittlicher Verdichtungsdruck	dVd
Einzelvergaser	E.V.
Erster	1.
Fahrenheit	F
Fünfter	5.
Fuss	ft.
Fuss pro Minute	ft/min.
Gallonen (Imperial)	gal.
Gallone (US)	US. gal.
Gleichstrom	=
Grad (Winkel)	Grad oder ^{o}
Grad (Temperatur)	Grad oder ^{o}
Gramm	g
Hochkompression	Hk
Hochspannung (elektrisch)	ht
Hundredweight	cwt
Innendurchmesser	Innen-Ø
Kilogramm (Kraft)	kg
Kilogramm (Masse)	kp
Kilogramm je Quadratzentimeter	kg/cm^2
Kilogramm-Meter	kgm
Kilogramm-Zentimeter	kg/cm
Kilometer	km
Kilometer pro Stunde	km/h
Kilovolt	kV
Kohlenoxyd	co
Kreisläufe je Minute	c/min.
Kubikzentimeter	cm^3
Kubikzoll	in^3
Links	L
Linksgewinde	L.Gew.
Linkslenkung	LL
Maximum	max.
Meilen pro Gallone	mpg
Meilen pro Stunde	mph
Meter	m
Midget Edison Screw	MES
Mikrofarad	mfd
Millimeter	mm
Millimeter-Quecksilber	mmHg
Minimum	Min.
Minus (Toleranz)	-
Minus (elektrisch)	-
Minute (Winkel)	'
Nach oberem Totpunkt	nach oT
Nach unterem Totpunkt	nach uT
Niederkompression	Nk
Niederspannung	Niedersp.
Norm	N
Nummer	Nr.
Oberer Totpunkt	oT
Ohm	Ohm
Overdrive	O/D
Pferdestärke	PS
Pints (Imperial)	pt
Pints (US)	US pt.
Plus (elektrisch)	+
Plus oder minus	±
Plus (Toleranz)	+
Pounds Feet (Drehmoment)	lbf ft
Pound Inches (Drehmoment)	lbf in
Pounds je Quadratzoll	lb/in^2
Pounds (Kraft)	lbf
Pounds (Masse)	lb
Prozent	%
Quadratzentimeter	cm^2
Quadratzoll	in^2
Radius	r
Rechts	R
Rechtslenkung	RL
Sekunde (Winkel)	"
Society of Automobile Engineers	S.A.E.
Spezifische Gewichte	sp. Gew.
Standard wire gauge	s.w.g.
Synchronisierung/Synchrongetriebe	synchro.
Teilnummer	Teil-Nr.
Ueber Kanten gemessen (Schraubenkopfgrösse)	SW
Umdrehungen pro Minute	U/min.
Unabhängige Vorderradaufhängung	uV
United Kingdom	UK

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

MOTOR - 2¼ L. BENZIN

Bauart	4 Zylinder
Bohrung	90,47 mm.
Hub	88,90 mm.
Zylinderinhalt	2286 cm^3
Ventilsteuerung	OHV mit Stösselstangenbetätigung

Kurbelwelle

Hauptlagerzapfendurchmesser	63,487 mm. - 63,500 mm.
Mindestdurchmesser nach dem Schleifen	62,48 mm.
Kurbelzapfendurchmesser	58,72 - 58,733 mm.
Mindestdurchmesser nach dem Schleifen	57,70 mm.
Axialspiel der Kurbelwelle, Aufnahme	Anlaufscheiben beim mittleren Passlager
Axialspiel der Kurbelwelle	0,05 - 0,15 mm.

Hauptlager

Anzahl und Ausführung	3 Lagerschalenhälften
Werkstoff	Stahlstütze mit verzinnten Bleibronzelagern
Lagerlaufspiel	0,020 bis 0,055 mm.
Untergrössen	0,25 mm., 0,05 mm., 0,76 mm., 1,01 mm.

Pleuelstangen

Ausführung	Horizontal getrenntes Pleuellager, Kolbenbolzenlager aus einem Stück
Mittenabstand	175,36 - 175,46 mm.

Hauptlager

Ausführung und Werkstoff	Stahlstütze mit Bleibronzelager
Lagerlaufspiel	0,019 - 0,063 mm.
Axialspiel auf dem Lagerzapfen	0,02 - 0,03 mm.
Untergrössen	0,25 mm., 0,50 mm., 0,76 mm., 1,01 mm.

Kolbenbolzen

Ausführung	Schwimmend
Sitz im Kolben	Schiebesitz unter Handdruck
Laufspiel in der Pleuelstange	0,007 - 0,015 mm.

Kolben

Ausführung	Leichtmetall mit flachem Boden
Laufspiel in der Bohrung, am unteren Ende des Schaftes im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen	
Kolben der Normalgrösse	0,0479 - 0,0612 mm.
Kolben der Uebergrösse	0,043 - 0,055 mm.

Kolbenringe

Kompressionsringe	2
Stosspiel in der Bohrung gemessen	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,046 - 0,097 mm.
Oelabstreifring	1
Stosspiel in der Bohrung gemessen	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,038 - 0,089 mm.

Nockenwelle

Anordnung	Rechts (Druckseite) im Zylinderblock
Axialspiel	0,06 - 0,13 mm.
Anzahl Lager	4
Werkstoff	Stahlstütze mit Weissmetallager

Ventile

Länge	
Einlass	111,25 - 111,60 mm.
Auslass	111,22 - 111,58 mm.
Sitzwinkel	
Einlass	30°
Auslass	45°
Tellerdurchmesser	
Einlass	44,45 - 44,57 mm.
Auslass	35,02 - 35,05 mm.
Schaftdurchmesser	
Einlass	7,891 - 7,904 mm.
Auslass	8,661 - 8,674 mm.
Laufspiel des Schaftes	
Einlass	0,033 - 0,048 mm.
Auslass	0,058 - 0,073 mm.
Ventilhub	
Einlass	10,236 mm.
Auslass	9,85 mm.

Fortsetzung

Ventilfedern	
Bauart	Doppelte Ventilfedern.
Innere Feder	
Ungespannte Länge	42,67 mm.
Länge unter 8,0 kg. Last	37,13 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	46,28 mm.
Länge unter 21 kg. Last	40,30 mm.
Nockenwelleneinstellung	
Einlass öffnet	6^{o} vor oTP
Einlass schliesst	52^{o} nach uTP
Grösste Einlassventilöffnung	113^{o} nach oTP
Auslass öffnet	34^{o} vor uTP
Auslass schliesst	24^{o} nach oTP
Grösste Auslassventilöffnung	85^{o} nach oTP
Schmierung	
Ausführung	Nassumpfschmierung, unter Druck
Druck, Motor betriebswarm, 2000 U/min.	2,46 - 4,57 kgf/cm^2
Oelpumpe	
Ausführung	Mit zwei Zahnrädern
Antrieb	Ueber Nutenwelle von der Nockenwelle aus.
Axialspiel der Zahnräder	
Stahlzahnrad	0,05 - 0,12 mm.
Aluminiumzahnrad	0,07 - 0,15 mm.
Radialspiel der Zahnräder	0,02 - 0,10 mm.
Zahnflankenspiel	0,15 - 0,28 mm.
Oelüberdruckventil	
Ausführung	Nicht einstellbar
Ueberdruckventilfeder	
Ungespannte Länge	67,82 mm.
Länge unter 2,58 kg. Last	61,23 mm.

MOTOR - 2¼ L DIESEL	
Bauart	4 Zylinder
Bohrung	90,47 mm.
Hub	88,9 mm.
Zylinderinhalt	2286 cm^3
Ventilsteuerung	OHV über Stösselstangen
Kurbelwelle	
Hauptlagerzapfendurchmesser	63,487 - 63,500 mm. KEIN SCHLEIFEN ZULAESSIG
Pleuellagerzapfendurchmesser	58,72 - 58,733 mm. KEIN SCHLEIFEN ZULAESSIG
Axialspiel	Aufnahme beim mittleren Passlager
Axialspiel	0,05 - 0,15 mm.
Hauptlager	
Anzahl und Ausführung	3, Lagerschalenhälften
Werkstoff	Verzinnze Bleibronzelager mit Stahlstütze
Lagerlaufspiel	0,020 - 0,055 mm.
Pleuelstangen	
Ausführung	Horizontal getrenntes Pleuellager, Kolbenbolzenlager aus einem Stück
Mittenabstand	175,38 - 175,43 mm.
Hauptlager	
Ausführung und Werkstoff	Bleibronzelager mit Stahlstütze
Lagerlaufspiel	0,019 - 0,063 mm.
Axialspiel auf dem Lagerzapfen	0,20 - 0,30 mm.
Kolbenbolzen	
Ausführung	Schwimmend
Sitz im Kolben	Schiebesitz, unter Handdruck
Laufspiel in der Pleuelstange	0,0076 - 0,0178 mm.
Kolben	
Ausführung	Leichtmetallkolben mit V-förmigem Ausschnitt auf dem Kolbenboden
Laufspiel in der Bohrung, am unteren Ende des Schaftes im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen	
Kolben der Normalgrösse	0,111 - 0,134 mm.
Kolben der Uebergrösse	0,111 - 0,157 mm.

Kolbenringe

Kompressionsring Nr. 1 (oberer Ring)	Quadratischer Querschnitt, verchromt
Stosspiel in der Bohrung gemessen	0,35 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,06 - 0,11 mm.
Kompressionsringe Nrn. 2 und 3	
Ausführung	Angefaste Kanten. Oberteil mit 'T' oder 'TOP' bezeichnet.
Stosspiel in der Bohrung gemessen	0,25 - 0,38 mm.
Höhenspiel	0,06 - 0,11 mm.
Oelabstreifring Nr. 4	
Ausführung	Expanderring mit Seitenschienen
Stosspiel in der Bohrung gemessen	0,38 - 1,14 mm.
Höhenspiel	0,038 - 0,064 mm.

Nockenwelle

Anordnung	Rechts im Zylinderblock, auf der Druckseite
Axialspiel	0,06 - 0,13 mm.
Anzahl Lager	4
Werkstoff	Weissmetallager mit Stahlstütze

Ventile

Länge	
Einlass	116,38 - 116,58 mm.
Auslass	116,89 - 117,09 mm.
Sitzwinkel	
Einlass	45°
Auslass	45°
Tellerdurchmesser	
Einlass	39,16 - 39,26 mm.
Auslass	33,32 - 33,42 mm.
Schaftdurchmesser	
Einlass	7,891 - 7,904 mm.
Auslass	8,661 - 8,674 mm.
Laufspiel des Ventilschaftes	
Einlass	0,033 - 0,048 mm.
Auslass	0,058 - 0,073 mm.
Ventilhub	
Einlass	9,85 mm
Auslass	10,26 mm.

Ventilfedern

Bauart	Doppelte Ventilfedern
Innere Feder	
Ungespannte Länge	42,67 mm.
Länge unter 8,0 kg. Last	40,30 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	46,28 mm.
Länge unter 21 kg. Last	40,30 mm.

Nockenwelleneinstellung

Einlass öffnet	16° vor oTP
Einlass schliesst	42° nach uTP
Grösste Einlassventilöffnung	103° nach oTP
Auslass öffnet	51° vor uTP
Auslass schliesst	13° nach oTP
Grösste Auslassventilöffnung	109° vor oTP

Schmierung

Bauart	Nassumpfschmierung, unter Druck
Druck, Motor betriebswarm, 2000 U/min.	2,46 - 4,57 kgf/cm^2
Oelpumpe	
Ausführung	Mit zwei Zahnrädern
Antrieb	Ueber Nutenwelle von der Nockenwelle aus
Axialspiel der Zahnräder	
Stahlrad	0,05 - 0,12 mm.
Aluminiumrad	0,07 - 0,15 mm.
Radiales Spiel der Zahnräder	0,02 - 0,10 mm.
Zahnflankenspiel	0,15 - 0,28 mm.

Oelüberdruckventil

Ausführung	Nicht einstellbar
Ueberdruckventilfeder	
Ungespannte Länge	67,82 mm.
Länge unter 2,58 kg. Last	61,23 mm.

MOTOR - 2.6 L. BENZIN

Bauart	6-Zylinder
Bohrung	77,8 mm.
Hub	92,075 mm.
Zylinderinhalt	2625 cm^3
Ventilsteuerung	Gegengesteuert

Kurbelwelle

Hauptlagerzapfendurchmesser	66,64 - 66,66 mm.
Mindestdurchmesser nach dem Schleifen	65,63 mm.
Pleuelzapfendurchmesser	47,62 - 47,64 mm.
Mindestdurchmesser nach dem Schleifen	46,60 mm.
Axialdruckaufnahme	Beim hinteren Passlager
Axialspiel	0,05 - 0,15 mm.

Hauptlager

Anzahl und Bauart	7 Lagerschalenhälften
Werkstoff	Kupferbronzlager, verzinnt, mit Stahlstütze
Lagerlaufspiel	0,015 - 0,050 mm.
Untergrössen	0,25 mm, 0,50 mm., 0,76 mm., 1,01 mm.

Pleuelstangen

Ausführung	Horizontal getrenntes Pleuellager, einteiliges Pleuelauge
Mittenabstand	206,463 mm.

Hauptlager

Ausführung und Werkstoff	Kupferbleibronzelager mit Stahlstütze
Lagerlaufspiel	0,019 - 0,063 mm.
Axialspiel auf dem Kurbelzapfen	0,15 - 0,38 mm.
Untergrössen	0,25 mm, 0,50 mm., 0,76 mm., 1,01 mm.

Kolbenbolzen

Ausführung	Voll schwebend
Sitz im Kolben	Schiebesitz (unter Handdruck)
Laufspiel in der Pleuelstange	Null bis 0,0241

Kolben

Ausführung	Leichtmetallkolben, nasenförmiger Kolbenboden
Laufspiel in der Bohrung, am unteren Rand des Mantels im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen.	
Kolben der Normal- und Uebergrösse	0,048 - 0,060 mm.

Kolbenringe

Kompressionsringe	2
Stosspiel in der Bohrung	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,046 - 0,097 mm.
Oelabstreifring	1
Stosspiel in der Bohrung	0,38 - 0,80 mm.
Höhenspiel	0,05 - 0,10 mm.

Nockenwelle

Anordnung	Links im Zylinderblock
Axialspiel	0,11 - 0,16 mm.
Anzahl Lager	1
Werkstoff	Geteilte 'Mazak'-Lager

Ventile

Länge	
Einlass	96,57 - 96,77 mm.
Auslass	116,07 - 116,28 mm.

Sitzwinkel

Einlass	30°
Auslass	45°
Tellerdurchmesser	
Einlass	45,54 - 45,64 mm.
Auslass	32,02 - 32,13 mm.
Schaftdurchmesser	
Einlass	8,68 - 8,69 mm.
Auslass	8,66 - 8,67 mm.
Laufspiel des Schaftes	
Einlass	0,033 - 0,048 mm.
Auslass	0,058 - 0,073 mm.

Ventilhub

Einlass	9,49 mm.
Auslass	10,23 mm.

Fortsetzung

Ventilfedern	
Ausführung	Doppelfedern. Die innere Feder weist in der äusseren Feder eine Ueberdeckung auf.
Einlass	
Innere Feder	
Ungespannte Länge	43,26 mm.
Länge unter 9,7 kg. Last	36,49 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	49,80 mm.
Länge unter 31,5 kg. Last	41,27 mm.
Auslass	
Innere Feder	
Ungespannte Länge	43,26 mm.
Länge unter 9,1 kg. Last	38,10 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	47,26 mm.
Länge unter 18,9 kg. Last	41,27 mm.
Nockenwelleneinstellung	
Einlass öffnet	12° vor oTP
Einlass schliesst	46° nach uTP
Grösste Einlassventilöffnung	107° nach oTP
Auslass öffnet	47° vor uTP
Auslass schliesst	17° nach oTP
Grösste Auslassventilöffnung	75° nach uTP
Schmiersystem	
Bauart	Nassumpfschmierung, unter Druck
Druck, Motor betriebswarm, bei 2000 U/min.	2,81 - 3,51 kgf/cm^2
Oelpumpe	
Ausführung	Mit geradeverzahnten Zahnrädern
Antrieb	Ueber Ritzel von der Nockenwelle aus
Axialspiel der Zahnräder	
Stahlzahnrad	0,05 - 0,12 mm.
Aluminiumzahnrad	0,07 - 0,15 mm.
Radialspiel der Zahnräder	0,02 - 0,102 mm.
Zahnflankenspiel	0,20 - 0,28 mm.
Oelüberdruckventil	
Ausführung	Nicht einstellbar
Ueberdruckfeder	
Ungespannte Länge	87,0 mm.
Länge unter 7,9 kg. Last	50,55 mm.

KUPPLUNG	
Fabrikat	Borg & Beck
Ausführung	Federscheibenkupplung
Scheibendurchmesser	240 mm.
Farbe der Dämpferfedern	Dunkelgrün (Benzinmodelle) Dunkelgrau/hellgrün (Diesel)
Belagsmaterial	FERODO RYZ
KRAFTUEBERTRAGUNG	
Hauptgetriebe	
Ausführung	Einfache, schrägverzahnte, sich konstant im Eingriff befindliche Zahnräder. Vollsynchronisiert.
Untersetzungsverhältnisse	
Direktgang	Direkt
Dritter Gang	1,50:1
Zweiter Gang	2,22:1
Erster Gang	3,68:1
Rückfahrgang	3,887:1
Reduziergetriebe	
Ausführung	Zweistufiges Reduziergetriebe am Hauptgetriebe angeflanscht
Vorderradantrieb	Schaltung für Zwei- und Allradantrieb auf dem Reduziergetriebe

Untersetzungsverhältnisse	Hohes Verhältnis	Niedriges Verhältnis
Reduziergetriebe mit schräg- und geradeverzahnten Rädern	1.15:1	2.35:1
Reduziergetriebe mit geradeverzahnten Rädern	1.53:1	3.27:1
Gesamtuntersetzungsverhältnisse, Reduziergetriebe mit schräg- und geradeverzahnten Rädern		
Direktgang	5.4:1	11.1:1
Dritter Gang	8.05:1	16.5:1
Zweiter Gang	12.0:1	24.6:1
Erster Gang	19.88:1	40.7:1
Rückfahrgang	20.47:1	42.87:1
Gesamtuntersetzungsverhältnisse, Reduziergetriebe mit schrägverzahnten Rädern		
Direktgang	7,19:1	15.4:1
Dritter Gang	10.81:1	23.1:1
Zweiter Gang	15.96:1	34.1:1

Erster Gang	26.46:1	56.56:1
Rückfahrgang	27.87:1	59.76:1

HINTERACHSE

Ausführung	Spiralverzahnt Vollschwebend
Untersetzungsverhältnis	4.7:1 109 in. 4.7:1 Hypoidverzahnung

VORDERACHSE

Ausgleichgetriebe	Spiralverzahnt
Vorderradantrieb	Eingeschlossene Kreuzgelenke
Untersetzungsverhältnis	4,7:1

GELENKWELLEN

Ausführung	Hardy-Spicer mit Nadelrollenlagern
Wellendurchmesser	50,8 mm.
Gesamtlänge (von Auflagefläche zu Auflagefläche in der Mittelstellung):	
Vordere Welle - 4-Zyl. Modelle	604,8 mm.
Vordere Welle - 6-Zyl. Modelle	693,7 mm.
Hintere Welle - Modell 88	554,00 mm.
Hintere Welle - Modell 109	955,7 mm.

KUEHLANLAGE

Ausführung	Unter Druck, mit Ueberlaufflasche, Thermostat, Wasserpumpe und Lüfter
Thermostat	72°C
Kühlerverschluss	0,6 kgf.cm^2
Ausführung der Wasserpumpe	Zentrifugalpumpe

TREIBSTOFFANLAGE

Vergaser	siehe unter 'MOTOREINSTELLDATEN'
Luftfilter	Oelbadluftfilter mit eingebautem Zentrifugalvorreiniger

Treibstofförderpumpe

2V4 1. 4-Zylinder Benzinmodelle	
Ausführung	Mechanisch
Förderdruck	0,10 - 0,17 kgf cm^2
2V4 1. Dieselmodelle	
Ausführung	Mechanisch
Förderdruck	0,35 - 0,56 kgf cm^2
2.6 l. 6-Zylinder Benzinmodelle	
Ausführung	Elektrische Doppeleinlasspumpe
Förderdruck	0,15 - 0,26 kgf cm^2
Diesel Einspritzanlage, 2V4 l. Einspritzpumpe	CAV, mechanisch geregelte Verteilerpumpe
Einspritzdüsen	CAV Pintaux
Düsengrösse	BDNO/SPC 6209
Abspritzdruck	135 atü.
Rücklauf von 150 auf 100 atü:	
Neue Düse	7 Sekunden
Gebrauchte Düse	5 Sekunden
Einspritzbeginn	13° vor oTP

AUFHAENGUNG

Ausführung	Starrachsen, Halbelliptikfedern			
Federn	88 - Benzin	88 - Diesel	109 - Benzin	109 - Diesel
Vorn (Fahrerseite)				
Länge	920,7 mm.	920,7 mm.	920,7 mm.	920,7 mm.
Breite	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.
Anzahl Federblätter	9	11	11	11
Stärke				
1 Stück	5,15 mm.	5,15 mm.	5,15 mm.	5,15 mm.
8 Stück	4,19 mm.			
10 Stück		4,36 mm.	4,36 mm.	4,36 mm.
Federkonstante	233 kg. cm.	314 kg. cm.	314 kg. cm.	314 kg. cm.
Freie Sprenghöhe	154,4 mm.	142,8 mm.	142,8 mm.	155,5 mm.
Vorn (Mitfahrerseite)				
Länge	920,7 mm.	920,7 mm.	920,7 mm.	920,7 mm.
Breite	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.
Anzahl Federblätter	9	11	11	11
Stärke				
1 Stück	5,15 mm.	5,15 mm.	5,15 mm.	5,15 mm.
8 Stück	4,19 mm.			
10 Stück		4,36 mm.	4,36 mm.	4,36 mm.
Federkonstante	233,kg. cm.	314 kg. cm.	3,14 kg. cm.	314 kg. cm.
Freie Sprenghöhe	135,3 mm.	130,1 mm.	130,1 mm.	142,8 mm.
Hinten (Fahrerseite)				
Länge	1219 mm.	1219 mm.	1219 mm.	1219 mm.
Breite	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.
Anzahl Federblätter	11	11	10	10
Stärke				
1 Stück	6,3 mm.	6,3 mm.	6,3 mm.	6,3 mm.
2 Stück			9,5 mm.	9,5 mm.
7 Stück			3,9 mm.	3,9 mm.
10 Stück	4,7 mm.	4,7 mm.		
Federkonstante	191 kg. cm.	191 kg. cm.	310 kg. cm.	310 kg. cm.
Freie Sprenghöhe	188,4 mm.	188,4 mm.	134,9 mm.	134,9 mm.
Hinten (Mitfahrerseite)				
Länge	1219 mm.	1219 mm.	1219 mm.	1219 mm.
Breite	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.	63,5 mm.
Anzahl Federblätter	11	11	10	10
Stärke				
1 Stück	6,3 mm.	6,3 mm.	6,3 mm.	6,3 mm.
2 Stück			9,5 mm.	9,5 mm.
7 Stück			3,9 mm.	3,9 mm.
10 Stück	4,7 mm.	4,7 mm.		
Federkonstante	191 kg. cm.	191 kg. cm.	310 kg. cm.	310 kg. cm.
Freie Sprenghöhe	171,4 mm.	171,4 mm.	208,2 mm.	208,2 mm.

Hydraulische Stossdämpfer	Teleskopstossdämpfer, nicht einstellbar
Kolbendurchmesser	
Modell 88	25,4 mm.
Modell 109	34,6 mm.
LENKUNG	
Bauart	Kugelumlauflenkung
Untersetzung: Geradeaus	15,6:1
Voll eingeschlagen	23,8:1
Vorspur	1,2 bis 2,4 mm.
Radsturz	$1\frac{1}{2}^{o}$
Nachlauf	3^{o}
Achsschenkelbolzenneigung	7^{o}
BREMSEN	
Ausführung	Einkreissystem, ohne Bremshilfe Einkreissystem mit Bremshilfe Zweikreissystem Je nach den Bedürfnissen
Vorn	
Trommeldurchmesser	
Modell 88	254 mm.
Modell 109	279,4 mm.
Höchstzulässiges Mass für das Ausschleifen	0,75 mm. Uebermass
Bohrung der Radbremszylinder	
Modell 88	31,75 mm. einfache Primärbacke
Modell 109	27,57 mm. doppelte Primärbacken
Belagsabmessungen	
Modell 88	220,98 mm. x 38,1 mm. x 4,75 mm.
Modell 109	264,66 mm. x 57,15 mm. x 4,74 mm.
Belagsmaterial	Don 269 Alle Modelle Ab Juni 1977
Hinten	
Trommeldurchmesser	
Modell 88	254 mm.
Modell 109	279,4 mm.
Höchstzulässiges Mass für das Ausschleifen	0,75 mm. Uebermass
Bohrung des Radbremszylinders	31,75 mm. einfache Bremsbacke
Belagsabmessungen	
Modell 88	220,98 mm. x 38,1 mm. x 4,74 mm.
Modell 109	264,66 mm. x 57,15 mm. x 4,74 mm.
Belagsmaterial	Don 269 Alle Modelle ab Juni 1977
Bestrichene Bremsfläche, Betriebsbremse	
Modell 88	1212,9 cm^2
Modell 109	2000,0 cm^2
Handbremse	
Trommeldurchmesser	228,6 mm.
Belagsabmessungen	209,55 mm. x 44,45 mm. x 4,74 mm.
Bohrungsdurchmesser des Hauptbremszylinders	
Modell 88, ohne Bremshilfe	19,00 mm.
Modell 88, mit Bremshilfe	22,2 mm.
Modell 109, alle Ausführungen	25,4 mm.
RAEDER	
Grösse	
Modell 88	5.00F x 16
Modell 109	5.50F x 16
Modell 109 1 Tönner	6.50L x 16

REIFEN

Bauart/Grösse

Modell 88: Standard	Cross Ply 6.00 x 16
Auf Wunsch	Cross Ply 6.50 x 16
	Cross Ply 7.00 x 16
	Cross Ply 7.50 x 16 mit 5.50F x 16 Felgen
Modell 109	Cross Ply 7.50 x 16
Modell 109 1 Tönner	Cross Ply 9.00 x 16

Reifenluftdruck

		Normal				Niedriger Druck für Sonderfälle			
		Belastung unter 250 kg.		Belastung über 250 kg.		Belastung unter 250 kg.		Belastung über 250 kg.	
Modell 88		Vorn	Hinten	Vorn	Hinten	Vorn	Hinten	Vorn	Hinten
6.00, 6.50 und 7.00 x 16	kg/cm^2	1,8	1,8	1,8	2,1	1,1	1,1	1,1	1,4
	bars	1,72	1,72	1,72	2,07	1,03	1,03	1,03	1,38
7.50 x 16	kg/cm^2	1,8	1,8	1,8	2,1	0,8	0,8	0,8	1,4
	bar	1,72	1,72	1,72	2,07	0,83	0,83	0,83	1,38
Modell 109									
7.50 x 16	kg/cm^2	1,8	1,8	1,8	2,5	1,1	1,1	1,1	1,8
	bars	1,72	1,72	1,72	2,48	1,03	1,03	1,03	1,79
Michelin 7.50 x 16 XY	kg/cm^2	1,8	1,8	1,8	2,8	1,1	1,1	1,1	2,5
	bars	1,72	1,72	1,72	2,81	1,03	1,03	1,03	2,41
Modell 109 1 Tönner									
9.00 x 16	kg/cm^2	1,4	1,4	1,4	2,1	0,7	0,7	0,7	1,4
	bars	1,38	1,38	1,38	2,07	0,7	0,7	0,7	1,38

ELEKTRISCHE AUSRUESTUNG

Ausführung	12 V. negative Masse

Batterie

Benzinmodelle	
Fabrikat/Bauart	Lucas CA9
Kapazität	60 A/h bei 20-stündiger Entladung
Gewicht	Nass 52 Pfund, trocken 40 Pfung (geladen)
Dieselmodelle	
Fabrikat/Bauart	Exide 6TXMZ - 15L
Kapazität	95 A/h bei 20-stündiger Entladung
Gewicht	Nass 67 Pfund. Trocken 54 Pfund (geladen)

Drehstromlichtmaschine

Ausführung	16 ACR
Nennleistung	34 Amp. bei 6000 Maschinen-U/min.
Feldwiderstand	4,33 Ohm ± 5%
Bürstenfederdruck	5 bis 10 Unzen
Mindestlänge der Kohlebürsten	5,0 mm. müssen über das Gehäuse hervorragen
Stator	0,138 Ohm ± 5% bei 20° C
Rotor	3,27 Ohm ± 5% bei 20° C

Anlasser

Benzinmodelle	
Fabrikat/Bauart	Lucas 2M100
Bürstenfederspannung	1020 gms.
Mindestlänge der Kohlebürste	9,5 mm.
Dieselmodelle	
Fabrikat/Bauart	Lucas M45G Schubschraubtriebanlasser, Oel- und Wasserdicht
Bürstenfederdruck	1,2 kg.
Mindestlänge der Kohlebürste	8,0 mm.

Scheibenwischermotor

Fabrikat/Bauart	Lucas 14W, einstufig
Ankeraxialspiel	0,51 - 0,25 mm.
Mindestlänge der Bürste	4,8 mm.
Bürstenfederspannung	150 - 250 grs.
Widerstand der Ankerwicklung bei 16° C bei zwei angrenzenden Kollektorlamellen gemessen	0,23 bis 0,35 Ohm
Stromverbrauch unter Leichtlast, Gestänge abgeschlossen	Spannung 13,5 V. 1,4 Amp. max.
	Drehzahl 30 bis 60 Sekunden nach Kaltstart 46 bis 52 U/min.

ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

	88	88 Stations Wagen	109	109 Stations Wagen
Gesamtlänge	3,62 m.	3,62 m.	4,44 m.	4,44 m.
Gesamtbreite (all Modelle)	1,69 m.	-	-	-
Gesamthöhe, unbeladen, Verdeck aufgestellt	1,97 m.	-	-	-
Gesamthöhe, unbeladen, Verdeck abgeklappt, Windschutzscheibe aufgestellt	1,73 m.	-	-	-
Gesamthöhe, unbeladen, Verdeck abgeklappt, Windschutzscheibe abgeklappt	1,46 mm.	-	-	-
Gesamthöhe, unbeladen, mit Fahrerhaus oder Hard Top	1,95 m.	1,98 m.	2,06 m.	2,07 m.
Radstand	2,23 m.	2,23 m.	2,77 m.	2,77 m.
Spur	1,31 m.	1,31 m.	1,33 m.	1,53 m.
Wendekreisdurchmesser	11,6 m.	11,6 m.	14,3 m.	14,3 m.
Bodenfreiheit, unbeladen, unter dem Differential gemessen, 6.00 x 16 Reifen	177 mm.	177 mm.		
Bodenfreiheit, unbeladen, unter dem Differential gemessen, 7.00 x 16 Reifen	197 mm.	197 mm.		
Bodenfreiheit, unbeladen, unter dem Differential gemessen, 7.50 x 16 Reifen	-	-	209 mm.	209 mm.
Karosserieinnenabmessungen:				
Länge (zwischen Oberkanten)	1,206 m.	-	1,85 m.	-
Breite (zwischen Oberkanten)	1,448 m.	-	1,44 m.	-
Höhe der Karosserieseiten	508 mm.	-	495 mm.	-
Höhe der Radkästen	216 mm.	-	229 mm.	-
Breite der Radkästen (zur Karosserieseite)	292 mm.	-	349 mm.	-
Bodenbreite (zwischen den Radkästen)	921 mm.	-	921 mm.	-
Höhe, vom Boden zum Dach	1,23 m.	-	1,22 m.	-

GEWICHTE

Abmessungen und Gewichte

	88	88 Stations Wagen	109	109 Stations Wagen
Höchstzulässige Nutzlast, Normal-strassen	*Fahrer, zwei Mitfahrer und 454 kg.	7* Personen und: 45 kg.	Fahrer, zwei Mitfahrer und: 908 kg.	10 Personen und: 181 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.
Höchstzulässige Zugkraft am Anhängerzughaken, je nach Bodenbeschaffenheit:				
Benzinmodelle	1800 kg.	1800 kg.	1600 kg.	1600 kg.
Dieselmodelle	1497 kg.	1497 kg.	1315 kg.	1315 kg.
Höchstzulässige Belastung des Dachgepäckträgers	50 kg.	50 kg.	50 kg.	50 kg.
Gewicht, fahrbereit, mit Wasser, Oel und 5 Gallonen Wasser:				
Benzinmodelle	1339 kg.	1488 kg.	1497 kg.	1702 kg.
Dieselmodelle	1405 kg.	1554 kg.	1574 kg.	1779 kg.

* Höchstbelastung für Gelände mit verstärkten Aufhängungsfedern.

MOTOREINSTELLDATEN

MOTOR
2¼ Liter 4-Zylinder Benzinmodelle (für Ausführungen mit Abgasentgiftung ist auf Gruppe 17 Bezug zu nehmen)

Ausführung	Reihenmotor, 4 Zylinder, Viertakt, OHV
Zylinderinhalt	2286 cm^3
Verdichtungsverhältnis	
Normalausführung	8,0:1 (Motornummern beginnend mit 901....)
	7,0:1 (Motornummern beginnend mit 904....)
Zündfolge	1-3-4-2
Verdichtungsdruck	
Verdichtung 8,0:1	11,2 $kgf.cm^2$
Verdichtung 7,0:1	10,2 $kgf.cm^2$
Leerlaufdrehzahl	500 U/min.
Erhöhte Leerlaufdrehzahleinstellung	1,40 mm. Spiel bei der Drosselklappe
Zündzeitpunkteinstellung, statisch	
Verdichtung 8,0:1	oTP mit 90 Oktan Benzin
	3^o nach oTP mit 85 Oktan Benzin
Verdichtung 7,0:1	3^o vor oTP mit 83 Oktan Benzin
	oTP mit 75 Oktan Benzin
Einstellmarkierun-en	Auf der Kurbelwellenriemenscheibe
Ventilspiel, Ein- und Auslass	0,25 mm.

ZUENDVERTEILER

Fabrikat/Ausführung	Lucas 45D
Laufrichtung des Verteilerläufers	Im Gegenuhrzeigersinn
Unterbrecherabstand	0,36 - 0,40 mm.
Kondensatorkapazität	0,2 Mfd.
Seriennummer	5069

Unterdruckzündverstellung mit Einstellung des Zündzeitpunktes im oTP.
Kontrolle mit abnehmender Drehzahl mit abgeschlossener Unterdruckdose vornehmen.

Kurbelwellengrade	Motordrehzahl
38^o-42^o	4500 U/min.
30^o-34^o	3500 U/min.
22^o-26^o	2500 U/min.
12^o-16^o	1200 U/min.
4^o-12^o	900 U/min.
0^o- 4^o	600 U/min.
Keine Frühstellung unter	450 U/min.

Unterdruckfrühstellung

Beginnt bei	89 mm. Hg
Endet bei	635 mm. Hg

Zündkerzen

Fabrikat/Ausführung	
8,0:1 Verdichtung	Champion UN12Y
7,0:1 Verdichtung	Champion N8
Elektrodenabstand	0,75 - 0,80 mm.

ZUENDSPULE

Fabrikat/Ausführung	HA12
Primärwiderstand bei 20^o C	3 - 3,5 Ohm
Stromverbrauch, Zündung eingeschaltet, Motor im Leerlauf	Ca. 2,0 Amp.

VERGASER

Fabrikat/Ausführung	Zenith 36IV
Lufttrichter	27 mm.
Hauptdüse	125
Anreicherungsdüse (Kompensationsdüse)	150
Pumpendüse	65 (kurzer Hub, äusseres Loch)
Nadelventil	1,75

MOTOR
2¼ Liter 4-Zylinder Diesel Modelle

Ausführung	Reihenmotor, 4 Zylinder, Viertakt, OHV.
Zylinderinhalt	2286 cm^3
Verdichtungsverhältnis	23,0:1
Zündfolge	1-3-4-2
Leerlaufdrehzahl	590 ± 20 U/min.

Einspritzzeitpunkt	15° vor oTP
Einstellmarkierungen	
Nockenwelleneinstellung	Auf Schwungrad und Steuerrädern
Einspritzzeitpunkt	Auf Schwungrad und Pumpenflansch

EINSPRITZDUESEN

Fabrikat/Ausführung	CAV Pintaux
Düsengrösse	BDNO/SPC 6209
Abspritzdruck	135 Atü.

VORGLUEHKERZEN

Fabrikat/Ausführung	KLG GF 210/T oder Champion AG45

EINSPRITZPUMPE

Fabrikat/Ausführung	CAV Type DPA
Laufrichtung	Uhrzeigersinn, von der Antriebseite aus gesehen.
Höchstzulässige Drehzahleinstellung (plombiert)	4200 Motorumdrehungen/min.

MOTOR

2.6 Liter 6-Zylinder Benzinmodelle

Ausführung	Reihenmotor, 6 Zylinder, Viertakt, oben hängende Einlassventile, seitliche Auslassventile
Zylinderinhalt	2625 cm^3
Verdichtungsverhältnis	
Normalausführung	7,8:1 (Motornummern beginnend mit 941....)
Auf Wunsch	7,0:1 (Motornummern beginnend mit 944....)
Zündfolge	1-5-3-6-2-4
Verdichtungsdruck	
Verdichtung 7,8:1	11,95 - 12,3 $kgf.cm^2$
Verdichtung 7,0:1	9,84 $kgf.cm^2$
Leerlaufdrehzahl	500 U/min.
Erhöhter Leerlauf	1000 bis 1200 U/min.
Zündzeitpunkteinstellung, statisch und dynamisch	
Verdichtung 7,8:1	2° nach oTP mit 90 Oktan Benzin 6° nach oTP mit 85 Oktan Benzin
Verdichtung 7,0:1	2° vor oTP mit 83 Oktan Benzin oTP mit 80 Oktan Benzin
Einstellmarkierungen	Auf Kurbelwellenriemenscheibe
Ventilspiel	
Einlass	0,15 mm. Motor heiss
Auslass	0,25 mm. Motor heiss oder kalt

ZUENDVERTEILER

Fabrikat/Ausführung	Lucas 25D6
Laufrichtung des Verteilerläufers	Gegenuhrzeigerrichtung

Fliehkraftfrühstellung

Kontrolle mit abnehmender Drehzahl mit abgeschlossener Unterdruckdose vornehmen

Kurbelwellengrade	Motordrehzahl
30° - 34°	4000
26° - 28°	3000
18° - 24°	1800
10° - 16°	1400
4° - 8°	800
0° - 4°	600
Keine Frphstellung unterhalb	400

Unterdruckfrühstellung

Beginnt bei	165 mm. Hg.
Ended bei	635 mm. Hg

ZUENDKERZEN

Fabrikat/Ausführung	Champion N5 (7,8 & 7,0:1 Verdichtung)
Elektrodenabstand	0,75 - 0,80 mm.

ZUENDSPULE

Fabrikat/Ausführung	Lucas HA12
Primärwiderstand bei 20°C	3,0 bis 3,5 Ohm
Stromverbrauch - Zündung eingeschaltet, Motor im Leerlauf	1,5 Ampère

VERGASER

Zenith-Stromberg 175 CD-SE

Lufttrichter	41,275 mm.
Düsennadel	B18362.Z/4J
Kolbenrückstossfeder	B18277.Z
Nadelventil	B18353.Z 1,75 mm.
Zwischenverbindung für erhöhten Leerlauf, Einstellung	1,1 mm. oder Bohrer Nr. 57 am der Drosselklappenrand
Schwimmerstand	16 mm. bis 17 mm.

MOTOR - 2¼ L. 4 Zylinder	kgf.m.
Pleuellagermuttern	3,5
Hauptlagerdeckelschrauben	
Benzinmotoren	11,5
Dieselmotoren	13,8
Zylinderkopfschrauben:	
Benzinmotoren	
5/16 in UNF	2,4
½ in. UNF	8,9
Dieselmotoren	
5/16 in UNF	2,4
½ in. UNF	12,5
Kipphebelwellenschrauben	
Benzinmotoren	
5/16 in. UNF	2,4
½ in. UNF	8,9
Dieselmotoren	
5/16 in. UNF	2,4
½ in. UNF	12,5
Anlasserklaue:	
Benzinmotoren	20,5
Dieselmotoren	27,6
Schwungradschrauben	8,5 bis 9,0

MOTOR - 2.6 L. 6 Zylinder	
Pleuellagermuttern	2,8
Hauptlagerschrauben	10,4
Zylinderkopfschrauben	
3/8 in. Durchmesser	4,0
7/16 in. Durchmesser	7,0
Anlasserklaue	27,65
Schwungradschrauben	8,5 bis 9,0

Kraftstoffanlage	
2¼ L. 4-Zylinder Diesel	
Einspritzdüsenmuttern	0,8 - 1,0

Saugrohr und Auspuffanlage	
2¼ L. 4-Zylinder Benzinmotor	
Saugrohr and Auspuffkrümmer, Muttern	2,3

Kupplung	
Kupplungsdeckelschrauben	2,48 - 3,04

Hinterachse und Achsantrieb	
Nabenmitnehmerschrauben	4,2 bis 5,2
Salisbury Achsen:	
Differentialgehäuseschrauben	9,1 bis 10,4
Tellerradschrauben	13 bis 14,5
Differentiallagerschrauben	12,9 bis 14,5
Differentialdeckelschrauben	2,8 bis 3,5
Rover-Achsen	
Trieblingmutter	11,75
Tellerradschrauben	6,3 bis 7,6
Differentiallagerschrauben	7,0 bis 8,9
Nabenmitnehmermutter	1,4 bis 2,0

Vorderachse und Achsantrieb	
Nabenmitnehmerschrauben	4,2 bis 5,2
Mutter für Nabenmitnehmerflansch	1,4 bis 2,0
Trieblingmutter	11,75
Tellerradschrauben	6,3 bis 7,6
Differentiallagerschrauben	7,0 bis 8,9
Obere Achsschenkelschrauben	7,0 bis 8,9
Untere Achsschenkelmuttern	7,0 bis 8,9

Lenkung	
Lenkradmutter	5,4
Kugelgelenkmuttern	4,0
Spannschrauben für Relaishebel	7,6
Schrauben für Lenkgetriebehalter	7,0 bis 8,5
Schrauben für Lenkgetriebehalter an Fahrgestell	2,0
Lenkstockhebelmutter	8,5 bis 11,0
Radmuttern	10,3 bis 11,7

Bremsen	
Radzylinderentlüfternippel	0,5 bis 0,8
Muttern, Hauptbremszylinder an Bremshilfe	2,2 bis 2,6
Halter für Kippventil (Hauptbremszylinder für Doppelbremsanlagen)	4,9 bis 6,2
Endstück für Rohrleitung des Bremsausfallschalters	2,2

Bremsausfallschalter an Gehäuse	2,2
Flüssigkeitsbehälter an Hauptbremszylinder, Bolzen (Servo für Einfachbremsanlagen)	2,8 bis 3,5
Flüssigkeitsbehälter an Hauptbremszylinder, Schrauben (Servo für Doppelbremsanlagen)	0,3 bis 0,4
Befestigungsmuttern für Bremshilfe	1,2

Scheibenwischer und -wascher

Adapterschrauben für Scheibenwischerantrieb	0,34 kgf.cm.

Elektrische Anlage

Rotorwellenmutter	3,5 bis 4,2
Vorglühkerzen (Diesel)	3,4
Anlasser	
Benzinmodelle	
Gehäuseschrauben	1,0
Dieselmodelle	
Magnetschaltermuttern	0,62
Magnetschalterklemmenmuttern	0,41
Aeussere Klemmenmutter auf Anlassergehäuse	0,2
Gehäuseschrauben	1,1
Mutter für Anlassermasseschraube	0,82
Exzenterstift, Gegenmutter	2,2

Getriebe

Mitnehmermutter	11,75
Vorgelegewellenmutter	7,00 (Loctite 601 verwenden)

ALLGEMEINE EINBAUHINWEISE

Vorsichtsmassnahmen gegen Beschädigungen

1. Stets die Kotflügel bedecken, bevor im Motorraum gearbeitet wird.
2. Sitze und Bodenteppiche bedecken und saubere Ueberkleider tragen. Hände waschen oder Handschuhe tragen, wenn im Wageninnern gearbeitet wird.
3. Aufpassen, dass kein Hydrauliköl oder Batteriesäure auf der Lackierung vergossen wird. Wo dies dennoch vorkommt, sofort mit Wasser abwaschen. Kofferteppich mit einer Plastikfolie bedecken.
4. Stets die empfohlenen Sonderwerkzeuge verwenden, oder eine zufriedenstellende Alternative.
5. Vorübergehend freigestellte Schraubengewinde durch Aufschrauben einer Mutter oder Kunststoffhütchen schützen.

Sicherheitsmassnahmen

1. Wenn immer möglich eine Hebebühne oder Arbeitsgrube verwenden, und nicht einen Wagenheber. Laufräder verkeilen und die Handbremse festziehen.
2. Niemals sich nur auf einen Wagenheber verlassen, um das Fahrzeug zu unterstützen. Böcke oder Stützen verwenden. Diese sind bei den Hebepunkten zu unterstellen um eine sichere Stütze zu gewährleisten.
3. Darauf achten, dass ein geeigneter Feuerlöscher bereit steht.
4. Kontrollieren, dass die verfügbaren Hebegeräte eine ausreichende Kapazität aufweisen und betriebsbereit sind.
5. Elektrische Kabel für elektrische Apparate etc. auf Beschädigungen prüfen. Kontrollieren, dass diese Geräte gut geerdet sind.
6. Batteriemassekabel lösen.
7. Rohrleitungen der Klimaanlage dürfen nur gelöst werden, sofern über die notwendigen Fachkenntnisse verfügt wird und dementsprechende Instruktionen erteilt wurden. Wenn Kühlmittel mit den Augen zusammenkommt, kann dies zu Erblindung führen.
8. Kontrollieren, dass ausreichende Ventilation gewährleistet ist, wenn flüchtige Entfettungsmittel verwendet werden.

VORSICHT: Wenn für Reinigungszwecke Trachlorid, Methylchlorid, Chloroform oder Perchloräthylen verwendet wird, müssen geeignete Luftabzugvorrichtungen vorgesehen werden.

9. Festsitzende Muttern und andere Befestigungsteile nicht durch Hitze lösen. Hierdurch wird nicht nur der Schutzüberzug beschädigt, sondern es besteht auch die Möglichkeit, elektronische Aggregate zu beschädigen.
10. Niemals Werkzeuge, Ausrüstungsgegenstände, verschüttetes Oel an der Arbeitsstätte zurücklassen.
11. Falls notwendig, Schutzkleidungen und Schutzcrême verwenden.

Vorbereitungsarbeiten

1. Vor dem Ausbau, den betr. Teil und dessen Umgebung so gut wie möglich reinigen.
2. Allfällige Oeffnungen, welche durch den Ausbau von Teilen entstehen, sind zu verschliessen. Oelpapier oder Klebstreifen verwenden.
3. Kraftstoff-, Oel- und Hydraulikleitungen unmittelbar nach dem Lösen mit Kunststoffhütchen und Stopfen verschliessen, um Flüssigkeitsverluste und das Eindringen von Schmutz zu vermeiden.
4. Beide Enden von Schmierölkanälen, welche durch den Ausbau von Teilen freigelegt wurden, mit konischen Holzstopfen oder leicht sichtbaren Kunststoffstopfen verschliessen.
5. Ausgebaute Teile sofort nach dem Ausbau in einen geeigneten Behälter legen. Für jeden Bauteil und die zugehörigen Einzelteile separate Behälter verwenden.
6. Bauteil vor dem Zerlegen mit vorgeschriebener Reinigungsflüssigkeit reinigen. Prüfen, dass sich das Reinigungsmittel für das betr. Material eignet.
7. Werkbank reinigen und Markierungsmaterial bereithalten, ebenso Etiketten, Behälter und Sicherungsdraht, bevor mit dem Zerlegen begonnen wird.

Zerlegen

1. Beim Zerlegen ist auf grösste Reinlichkeit zu achten, besonders bei den Bremsen, Kraftstoff- oder Hydraulikanlagen. Die kleinste Unreinlichkeit oder Faser können zu schwerwiegenden Störungen führen, wenn diese in der Anlage sind.
2. Alle Gewindebohrungen, Vertiefungen, Schmierölkanäle und Flüssigkeitskanäle mit Druckluft ausblasen. Kontrollieren, dass alle 'O'-Ringe vorschriftsgemäss angeordnet sind und ersetzt bezw. richtig montiert werden.
3. Zusammengehörige Teile bezeichnen, so dass sie in der ursprünglichen Weise eingebaut werden können. Möglichst mich Tusche markieren, um allfällige Deformationen oder Risse zu vermeiden, welche durch die Verwendung von Dornen, etc. entstehen könnten.
4. Zusammengehörige Teile falls notwendig mit Draht zusammenschliessen, um ein ungewolltes Verwechseln auszuschliessen (z.B. Einzelteile von Rollenlagern).
5. Alle zu erneuernden Teile mit Etiketten versehen, ebenso Teile, welche vor dem Zusammenbau einer Sichtkontrolle zu unterziehen sind. Solche Teile sind in einem separaten Behälter aufzubewahren.
6. Erneuerungsbedürftige Teile nicht wegwerfen, bevor sie mit dem Neuteil verglichen wurden, um Sicherheit dafür zu haben, dass der Neuteil korrekt ist.

Sichtkontrolle - allgemeines

1. Nur absolut saubere Teile auf Abnützung und Abmessungen hin prüfen. Ein Fettflecken kann gegebenenfalls ein Versagen des Teils ver-

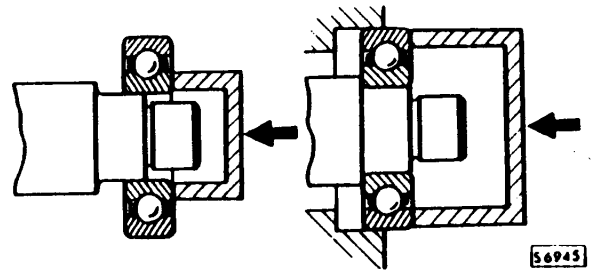
decken.

2. Für die Masskontrolle sind die entsprechenden Werkzeuge zu verwenden (Richtplatte, Mikrometer, Messuhren, etc.). Diese müssen sich in gutem Zustand befinden. Provisorische Vorrichtungen sind gefährlich.
3. Teile, welche ausserhalb der Toleranzen liegen, dürfen nicht angenommen werden. Wo sich ein Teil gerade auf der Grenze der Toleranz befindet, kann er wieder verwendet werden, sofern er in allen anderen Beziehungen einwandfrei ist.
4. Lagerlaufspiele mit 'Plastigauge' 12, Type PG-1 verwenden. Gebrauchsanleitungen und Skala für die Laufspiele werden mit dem Produkt geliefert.

Kugel- und Rollenlager

NIEMALS KUGEL- UND ROLLENLAGER EINBAUEN' DIE NICHT DEM NEUZUSTAND ENTSPRECHEN.

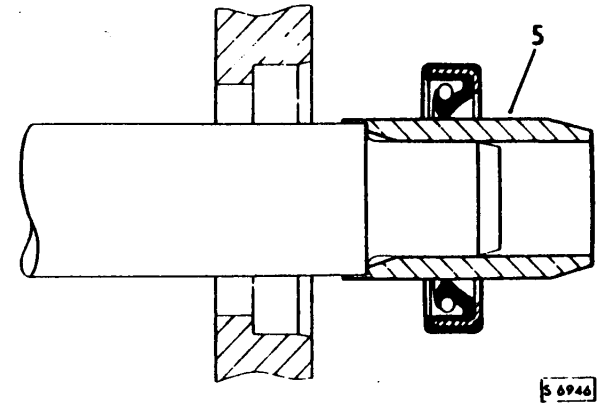
1. Alle Schmiermittelspuren vom Lager entfernen. In Benzin oder geeignetem Entfettungsmittel waschen. Auf grösste Reinlichkeit achten.
2. Die beweglichen Teile, Laufflächen, Aussenflächen der Aussenringe oder Innenseite der Innenlaufringe auf Markierungen prüfen. Markierte Lager sind nicht weiter zu verwenden, da Markierungen auf Abnützung hinweisen.
3. Innenlaufring mit Zeigefinger und Daumen halten. Aussenlaufring in Drehung versetzen. Prüfen, dass er sich leicht dreht. Aussenlaufring in gleicher Weise halten und prüfen, dass sich das Lager leicht dreht.
4. Aussenlaufring langsam hin- und herdrehen, während der Innenlaufring festgehalten wird. Auf allfällige Widerstände achten und Lager gegebenenfalls ersetzen.
5. Lager ausgiebig mit empfohlenem Schmierstoff schmieren.
6. Welle und Lagergehäuse auf Deformationen oder andere Markierungen prüfen, welche auf ein allfälliges Spiel zwischen Lager und Sitz hinweisen. (Dies trifft besonders in zusammenhängenden Markierungen, wie in Pos. 2 vorgefunden, zu). Wo Markierungen vorgefunden werden, 'Loctite' verwenden oder Lager ersetzen.
7. Prüfen, dass Welle und Gehäuse gratfrei sind, bevor das Lager montiert wird.
8. Wo ein Lager eines Paars Schäden aufweist, ist es ratsam, beide zu erneuern. Eine Ausnahme kann dann gemacht werden, wenn das schadhafte Lager nur eine geringe Kilometerleistung hinter sich hat, und dass sich die Beschädigung nur auf dieses Lager beschränkt.
9. Beim Montieren des Lagers auf einer Welle ist nur auf den Innenlaufring zu drücken. Beim Montieren in einem Gehäuse nur auf den Aussenlaufring drücken.



10. Bei fettgeschmierten Lagern (z.B. Nabenlagern), den Raum zwischen dem Lager und der äusseren Dichtung mit Fett der vorgeschriebenen Sorte füllen, bevor der Simmerring montiert wird.
11. Einzelteile der zerlegbaren Lager markieren, um den richtigen Zusammenbau zu gewährleisten. Niemals Rollen in einem gebrauchten Laufring montieren.

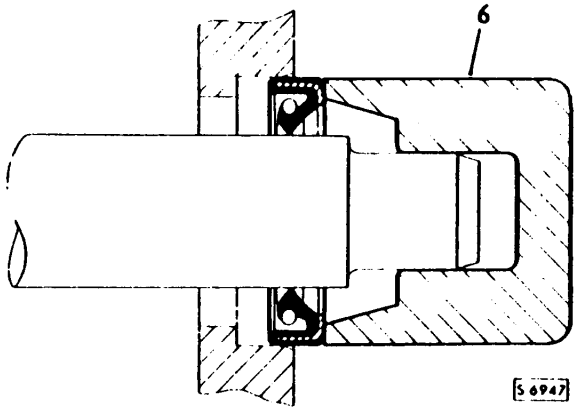
Simmerringe

1. Zusammenbau stets mit neuen Simmerringen vornehmen. Es ist unmöglich, einen Simmerring genau einzubauen, nachdem sich dieser eingelaufen hat.
2. Simmerring vor dem Einbau genau kontrollieren um Gewähr dafür zu haben, dass er sauber und intakt ist.
3. Dichtlippen mit sauberem Fett bestreichen. Staubkappen mit Fett füllen. Duplex-Simmerringe zwischen den Lippen mit reichlich Fett versehen.
4. Wo zutreffend ist zu prüfen, dass die Feder richtig eingebaut ist.
5. Dichtungslippe gegen die abzudichtende Seite richten und auf die Welle schieben. Falls notwendig, Montagehülse verwenden, um Beschädigungen der Dichtlippen zu vermeiden, z.B. durch scharfe Kanten, Gewinde oder Keilnuten. Wo kein Montagegerät verfügbar ist, Plastikschlauch oder Klebeband verwenden.



6. Dichtungsaussenseite schmieren. Senkrecht im Gehäuse montieren und eindrücken. Aufpassen, dass der Simmerring nicht gekippt wird. (Es ist gegebenenfalls besser, den Simmer-

ring einzubauen, bevor die Welle montiert wird. Niemals das unabgestützte Gewicht der Welle auf den Simmerring einwirken lassen.



7. Wo das vorgeschriebene Sonderwerkzeug nicht verfügbar ist, einen geeigneten Dorn verwenden, der ca. 0,4 mm. kleiner ist, als der Aussendruchmesser des Simmerrings. LEICHT mit einem Hammer hineintreiben, sofern keine Presse vorhanden ist.
8. Simmerring bis zur Tiefe des Gehäuses eindrücken, wo dieses einen Bund aufweist, oder mit der Auflagefläche des Gehäuses fluchtend, wo kein Bund vorgesehen ist. HINWEIS: Ein Versagen des Simmerrings ist in den meisten Fällen auf unvorsichtiges Einbauen zurückzuführen, was zu Beschädigungen des Simmerrings und der Dichtflächen führt. Ein sorgfältiger Einbau ist für beste Leistungsfähigkeit unerlässlich.

Dichtungen und Auflageflächen

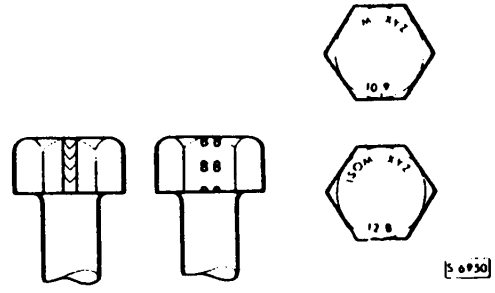
1. Wo vorgesehen, stets die richtigen Dichtungen verwenden.
2. Wo vorgeschrieben, Dichtungsmasse verwenden, sonst trocken zusammenbauen.
3. Wo Dichtungsmasse verwendet wird, einen dünnen Film auf den Metallflächen auftragen. Dichtungsmasse von Schmierkanälen oder blinden Gewindebohrungen fernhalten.
4. Alle Spuren der alten Dichtungsmasse entfernen. Keine Werkzeuge verwenden, welche die Auflageflächen beschädigen könnten.
5. Auflageflächen auf Kratzer oder Gräte prüfen und diese mit einer feinen file oder einem Schleifstein entfernen. Aufpassen, dass keine Späne etc. in Gewindebohrungen oder eingeschlossene Teile geraten.
6. Leitungen, Kanäle oder Hohlräume mit Druckluft ausblasen. alle 'O'-Ringe ersetzen, welche beim Ausblasen verschoben wurden.

Hydraulikschläuche, Schläuche

1. Vor dem Erneuern von Brems- oder Servolenkschläuchen sind die Anschlüsse, sowie die Umgebungen gründlich zu reinigen.
2. Passende Verschlüsse bereithalten, bevor die Verbindungen gelöst werden, so dass die Teile unmittelbar verschlossen werden können, um das Eindringen von Schmutz zu vermeiden.
3. Schlauch auf der Aussenseite reinigen und mit Druckluft ausblasen. Gründlich auf Risse, Abblättern der Cordlagen, Sicherheit der Endverbindungen, sowie auf äussere Beschädigungen hin prüfen. Schläuche, welche nicht zufriedenstellend sind, müssen ersetzt werden.
4. Beim Montieren darauf achten, dass die Schläuche keine unnötigen Biegungen aufweisen und beim Festziehen nicht verzogen werden.
5. Hydraulikölbehälter sauber halten.
6. Niemals Hydrauliköl in offenen Behältern aufbewahren. Hydrauliköl nimmt Wasser auf was den Siedepunkt auf einen gefährlichen Punkt absenkt.
7. Hydrauliköl nicht mit Mineralöl in Verbindung bringen, oder einen Behälter verwenden, der vorher Mineralöl enthielt.
8. Niemals Hydrauliköl, das beim Entlüften der Anlage entnommen wurde, wieder verwenden.
9. Einzelteile der Hydraulikanlage stets mit sauberem Hydrauliköl waschen.
10. Hydraulikverbindungen mit einer Kappe verschliessen und den Sockel mit einem Stopfen verschliessen, um Schmutz fernzuhalten.
11. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist stets grösste Reinlichkeit zu wahren.
12. Nach Abschluss der Arbeit an der Hydraulikanlage auf der Fahrzeugunterseite gründlich auf Undichtigkeiten prüfen, während ein zweiter Arbeiter die Bremsen mit Höchstdruck betätigt (bei laufendem Motor) und die Lenkung betätigt.

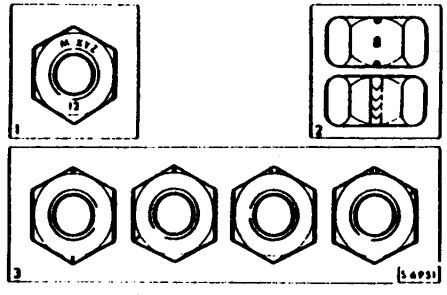
Identifizierung von metrischen Schrauben

1. Eine ISOMETRISCHE Schraube aus Stahl von mehr als 6 mm. Durchmesser lässt sich entweder durch die Symbole ISO M oder M, welche im Kopf entweder eingeprägt oder eingeschlagen sind, erkennen.
2. Zusätzlich zu den Bezeichnungen zur Identifizierung der Fertigung, weist der Kopf auch Symbole auf, welche sich auf die Festigkeit beziehen, z.B. 8.8, 10.9, 12.9 oder 14.9. Die erste Ziffer gibt in diesem Fall die Mindestzugfestigkeit des Materials in kg/mm^2 an.
3. Galvanisierte ISOMETRISCHE Schrauben und Muttern sind passiviert und weisen deshalb eine grünliche/Khaki bis gold/bronzefarbige Farbe auf.



Identifizierung von metrischen Muttern

1. Eine Mutter mit ISOMETRISCHEM Gewinde ist auf einer oder mehreren Kanten mit den Stärkesymbolen 8, 12 oder 14 bezeichnet. Gewisse Muttern mit den Ziffern 4, 5 oder 6 sind ebenfalls bezeichnet und gewisse Muttern weisen auf der gegenüberliegenden Kante das metrische Symbol M auf.
2. Als alternative Methode wird für die Bezeichnung der Stärke die Zifferblattmethode angewendet. Die äussere Anfasung of Kante der Mutter ist entsprechend der Ziffer auf dem Zifferblatt markiert, um die Stärke anzugeben.
3. Ein Punkt in the 12-Uhr Stellung und ein Strich weisen auf die Stärke hin. Wo die Stärke über 12 liegt, werden in der 12-Uhr Stellung zwei Punkte angegeben.



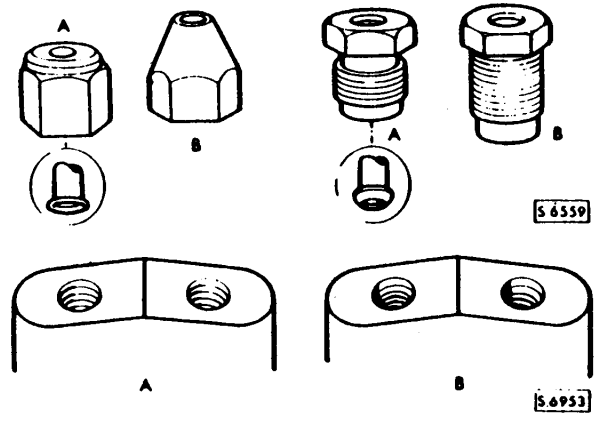
Hydraulische Verschraubungen

VORSICHT: Metrische und Unified Thread für Hydraulikteile. Obwohl die Rohrverschraubungen bei Bremsanlagen metrische Gewinde umfassen, sind diejenigen für Lenkhilfen noch mit UNF Gewinden versehen. Es ist deshalb von grösster Wichtigkeit, dass diese zwei Gewindeformen deutlich auseinandergehalten werden, und dass die nachfolgenden Bemerkungen eingehend studiert werden.

Die metrischen Gewinde und Grössen werden gegenwärtig in der Automobilindustrie eingeführt. Es ist deshalb zu erwarten, dass gewisse Duplikationen vorkommen. Obwohl die Vereinheitlichung auf lange Sicht hin begrüssenswert ist, wäre es falsch, nicht eine Warnung abzugeben, während die Gefahr besteht, solange UNF und metrische Gewinde in Hydraulikteilen zusammen verwendet werden. UNF Rohrmuttern sollten nicht in Oeffnungen mit metrischem Gewinde geschraubt werden, und umgekehrt. Die Erfahrungen welche beim Wechsel von BSF auf UNF gemacht wurden, haben gezeigt, dass man sich nicht allein auf die unterschiedlichen Gewindeformen verlassen kann.

Eine permanente Erkenntlichmachung der metrischen Teile ist nicht einfach. Die Identifizierung wurde jedoch durch folgende Merkmale erleichtert.

1. Alle metrischen Rohrmuttern, Schlauchenden, Ueberwurfmuttern und Entlüfterschrauben sind schwarz.
2. Die Kanten der Rohrmuttern ist mit M bezeichnet.
3. Metrische und UNF Rohrmuttern weisen unterschiedliche Formen auf.



Die metrische weibliche Mutter weist stets eine ausgedehnte Rohrmündung auf, während die metrische männliche Mutter stets eine konvexe Mündung aufweist.

4. Alle metrischen Oeffnungen in Bremszylindern und Bremssätteln sind ohne Versenkung ausgeführt. Unglücklicherweise weisen auch einige Zylinder mit UNF Gewinde keine Versenkung auf. Die Situation ist also, dass alle Oeffnungen mit Versenkung ein UNF Gewinde besitzen, während Oeffnungen ohne Versenkung meistens ein metrisches Gewinde aufweisen.
5. Die Farbe der Schutzstopfen in Hydraulikö ffnungen gibt die Grösse und Gewindeart an. Der Zweck dieser Stopfen ist zum Schützen und nicht das Identifizieren von Gewinden. In der Produktion ist es schwierig, den falschen Verschluss zu wählen, aber es ist trotzdem notwendig, menschliche Fehler in Betracht ziehen zu müssen.

   Die Verschlussfarben lauten wie folgt:

	UNF
ROT	3/8" x 24 UNF
GRUEN	7/16" x 20 UNF
GELB	1/2" x 20 UNF
ROSA	7/8" x 18 UNF
	METRISCH
SCHWARZ	10 x 1 mm.
GRAU	12 x 1 mm.
BRAUN	14 x 1,5 mm.

6. Die Schlauchenden varieren leicht zwischen der metrischen und UNF Ausführung.

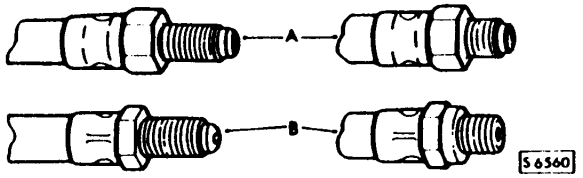
Bei metrischen Schläuchen werden keine Dichtungen verwendet. Der UNF Schlauch ist am Zylinder oder Bremssattel durch eine Kupferdichtung abgedichtet, während der metrische Schlauch am Boden der Oeffnung aufliegt, und zwischen dem Schlauch und Zylinder ein Abstand besteht.

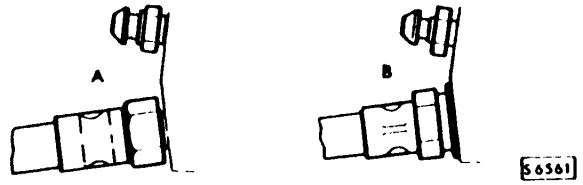
Die UNF Rohrgrössen lauten 3/16 in., 1/4 in. und 5/16 in. für den Aussendurchmesser.

Die Leitungsgrössen für die metrische Ausführung betrgt 4,75 mm., 6 mm. und 8 mm.

Die 4,75 mm. Leitung ist gleich wie das 3/16 in Rohr. Die 6 mm. Leitung ist um .014 Zoll kleiner als das 1/4 Zoll Rohr, während die 8 mm. Leitung um .002 Zoll grösser ist, als die 5/16 in. Leitung.

Konvexe Rohrmündungen sind für metrische Leitungen verschieden ausgebildet. Beim Anfertigen von Rohrleitungen für metrische Aggregate, sind metrische Ausweitungsvorrichtungen zu verwenden.





Die grösste Gefahr liegt beim Verwechseln der 10 mm. und 3/8 Zoll UNF Rohrmuttern, welche für die 3/16 Zoll (oder 4.75 mm.) Leitung verwendet werden. Die 3/8 Zoll UNF Rohrmutter oder Schlauch lassen sich in eine 10 mm. Oeffnung schrauben. Die Verbindung ist jedoch lose und lässt sich leicht ausreissen. Der Gewindeeingriff ist schwach und gewährleistet keine zuverlässige dichte Verbindung.

Andrerseits ist das Verwenden einer 10 mm. mit einer 3/8 Zoll Oeffnung schwierig und gibt kaum zu Schwierigkeiten Anlass. Die 10 mm. Mutter lässt sich um 1/2 bis 2 Umdrehungen einschrauben und sitzt dann fest. Man hat das Gefühl eines überschnittenen Gewindes und die Mutter lässt sich nicht weit genug aufschrauben, um eine dichte Verbindung zu gewährleisten. Bei weiblichen Rohrmuttern verhält sich die Sache umgekehrt.

Die übrigen Kombinationen sind so verschieden, dass kaum die Gefahr von Verwechslungen vorkommen.

Nuten und Nutenbahnen

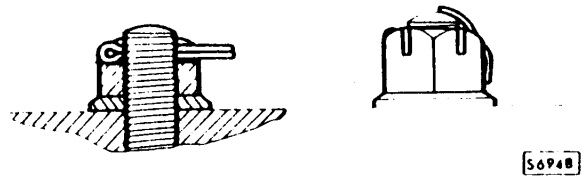
1. Gräte von den Kanten der Nutenbahnen entfernen. Feine Feile verwenden und vollständig säubern, bevor der Keil eingelegt wird.
2. Keil gründlich prüfen. Keile dürfen nur wieder eingelegt werden, sofern sie einen Neuzustand aufweisen. Allfällige Eindrükke können Zeichen von Abnützung sein.

Sicherungsbleche

1. Sicherungsbleche an allen vorgesehenen Stellen verwenden. Sicherungsbleche stets erneuern.
2. Prüfen, dass das neue Sicherungsblech der gleichen Ausführung entspricht.

Splinte

1. Beim Zusammenbau sind die Splinte stets zu erneuern.
2. Wo ursprünglich Splinte vorgesehen sind, müssen immer solche eingebaut werden. Nicht durch Federscheiben ersetzen. Die Verwendung eines Splints ist gut begründet.



3. Alle Splinte sind wie abgebildet einzubauen, sofern nichts gegenteiliges vorgeschrieben wird.

Muttern

1. Beim Festziehen von Kronenmuttern sind diese niemals zurückzudrehen, um den Splint einsetzen zu können, oder mit Draht zu sichern, ausgenommen, wo dies vorgeschrieben ist, und zum Einstellvorgang gehört. Im Falle von Schwierigkeiten sind alternative Scheiben oder Muttern zu wählen, oder dünnere Scheiben zu verwenden.
2. Selbstsichernde Muttern sind durch solche der gleichen Type zu ersetzen.

HINWEIS: Für die Lagervorspannung sind die Muttern gemäss den Spezialanweisungen anzuziehen.

Sicherungsdraht

1. Wo vorgesehen, neuen Sicherungsdraht der richtigen Type verwenden.
2. Sicherungsdraht so anordnen, dass dessen Spannung den Schraubenkopf oder die Mutter anzieht.

Schraubengewinde

1. Es gelangen sowohl UNF und metrische Gewinde gemäss ISO Normen zur Verwendung. Die Unterscheidungsmerkmale sind nachstehend erklärt.
2. Beschädigte Gewinde sind stets zu ersetzen. Gewinde sollten nicht mit einem Gewindeschneider gereinigt werden, da diese hierdurch geschwächt werden.
3. Kontrollieren, dass die neuen Schrauben mindestens die gleiche Stärke aufweisen.
4. Aufpassen, dass kein Oel, Fett oder Dichtungsmasse in blinde Gewindebohrungen gelangt. Die Hydraulikwirkung beim Einschrauben der Schraube oder des Stehbolzen könnte das Gehäuse sprengen.

5. Mutter oder Schraube stets mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. Beschädigte oder angerostete Gewinde beeinflussen das Anzugsmoment.
6. Anzug der Schraube prüfen, indem diese um eine Viertelsdrehung zurückgedreht und alsdann auf den vorgeschriebenen Wert angezogen wird.
7. Gewinde vor dem Anziehen immer leicht ölen, um einen leichten und geschmeidigen Gang zu gewährleisten, ausgenommen bei selbstsichernden Muttern.

Unterscheidung der Unified Gewinde

1. Schrauben

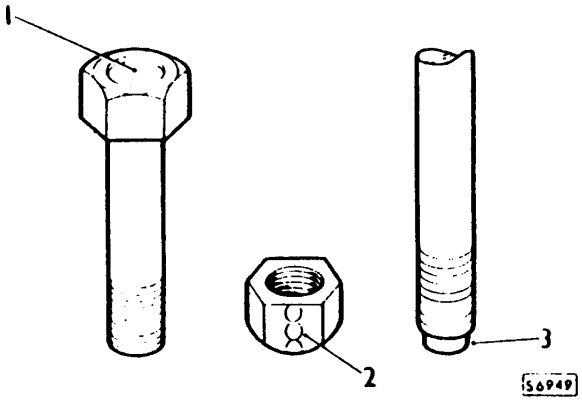
   Kreis auf dem Schraubenkopf.

2. Muttern

   Eine fortlaufende Kette von Ringen auf einer Kante, parallel zur Mutternachse.

3. Stehbolzen, Bremsstangen, etc.

   Der Bauteil wird an seinem Ende auf einer kurzen Länge auf den Kerndurchmesser reduziert.



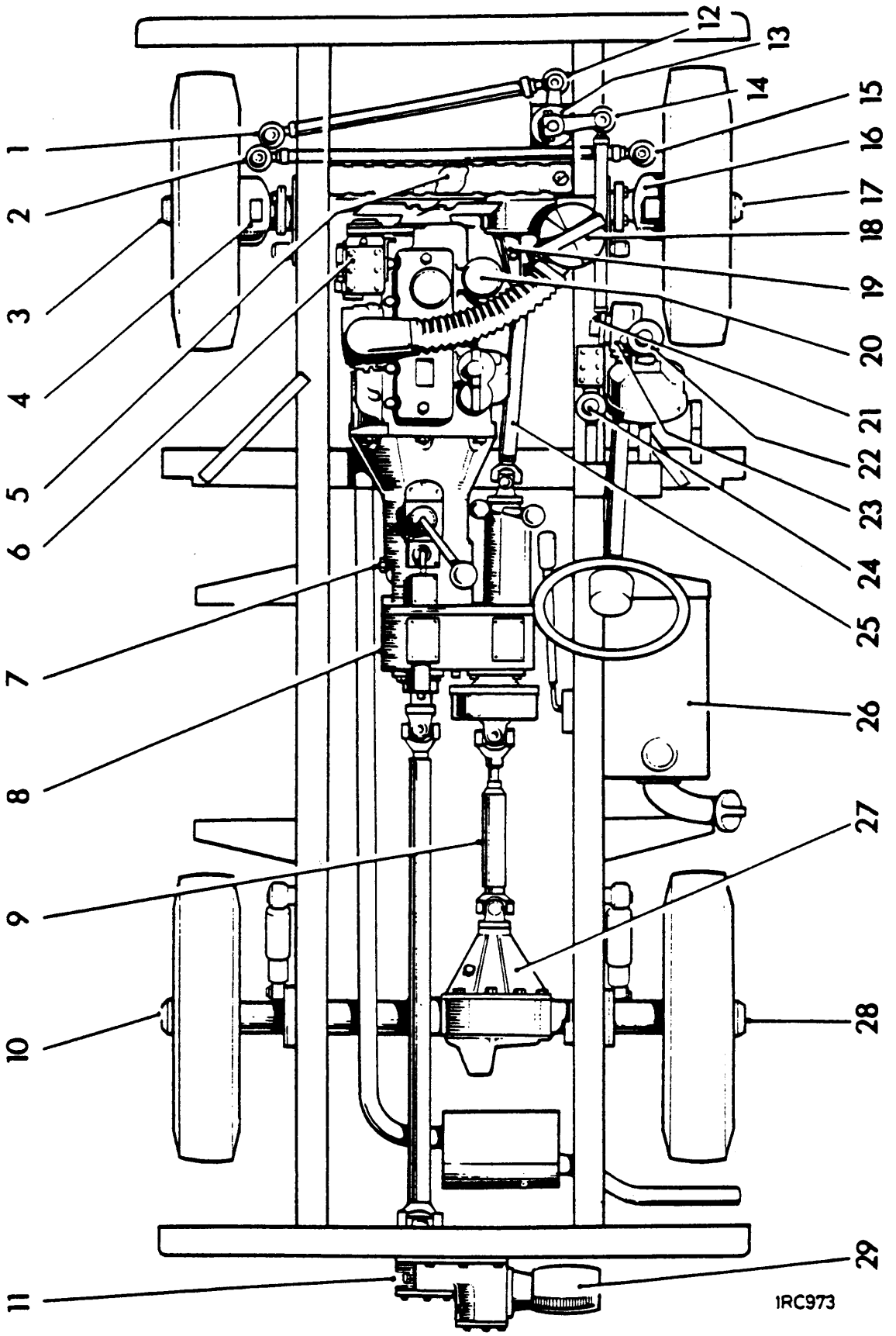
FUELLMENGEN

Die nachfolgenden Füllmengen sind ungefähre Werte und sind deshalb als Richtwerte anzusehen.
Alle Oelstände sind entweder mit dem Messtab oder der Niveauschraube und mit dem Fahrzeug auf ebener Bodenfläche zu prüfen.

	Liter
Motorölwanne, 4 Zylinder	6,0
Motorölwanne, 6 Zylinder	6,8
Zusätzlich beim Füllen nach der Filtererneuerung, 4 Zylinder	0,85
Zusätzlich beim Füllen nach der Filtererneuerung, 6 Zylinder	0,5
Oelbadluftfilter, 4 Zylinder	0,85
Oelbadluftfilter, 6 Zylinder	0,5
Hauptgetriebe	1,5
Reduziergetriebe	2,5
Hinteres Differential) Rover Achse	1,75
Vorderes Differential) Rover Achse	1,75
Hinteres Differential, Salisbury 8HA	2,5
Achsschenkelbolzengehäuse (je Gehäuse)	0,5
Treibstofftank, 4 Zylinder, ausgenommen Stations Wagen	45
Treibstofftank, 6 Zylinder, ausgenommen Stations Wagen	50
Treibstofftank, 4 und 6 Zylinder Stations Wagen	73

		Liter
Kühlanlage, 4 Zylinder Benzinmodelle		8,1
Kühlanlage, 6 Zylinder Benzinmodelle		11,2
Kühlanlage, Dieselmodelle		7,8
Reservoir für vordere hydraulische Winde		20,0
Getriebe der vorderen hydraulischen Winde		1,0

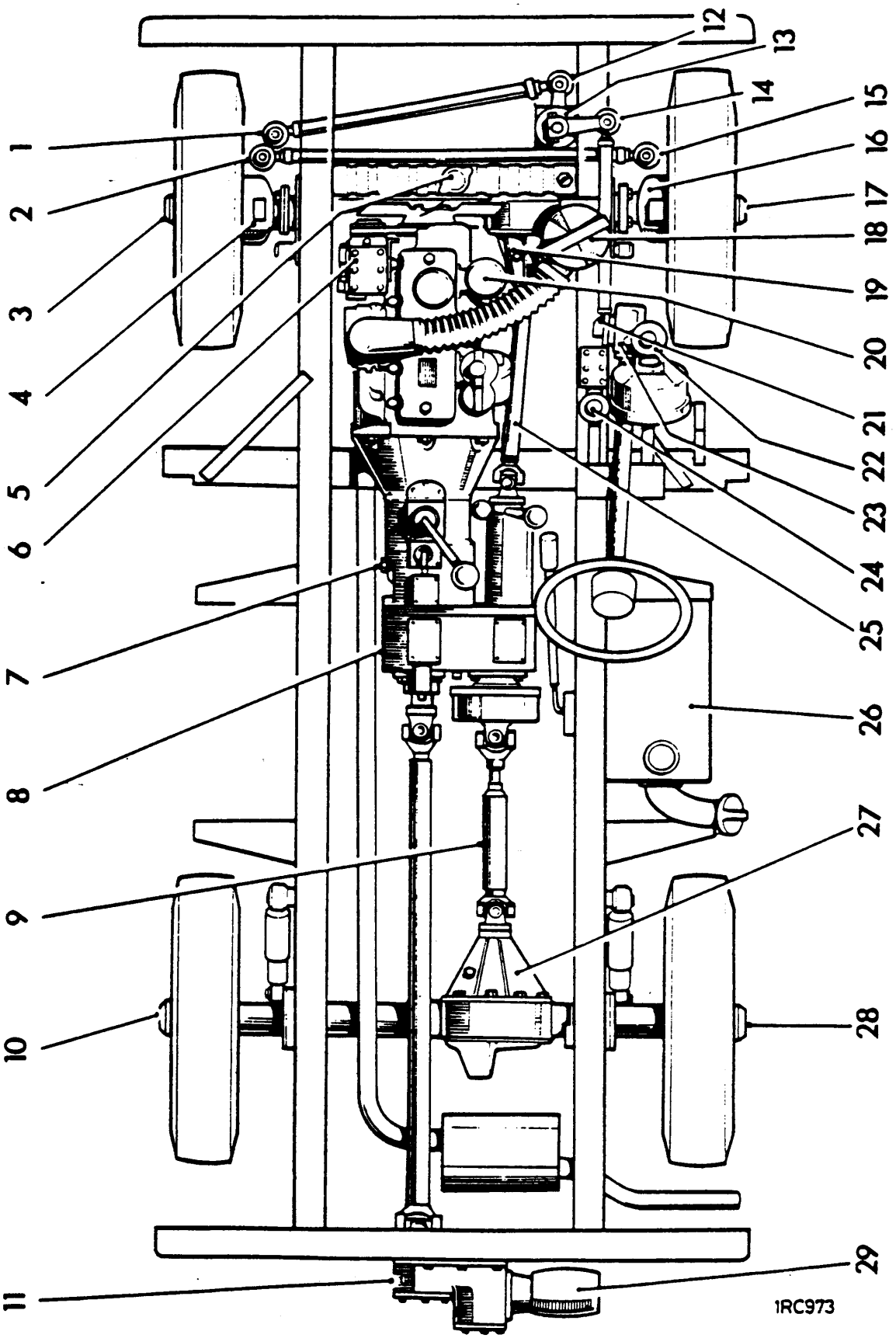
POS. NR.	BAUTEIL	KUNDENDIENSTKLASSIFIZIERUNG
Siehe umseitige Abb.	Treibstofftank	2¼ L. Benzinmodelle Verdichtung 7,0:1: 90 Oktan mit Zündeinstellung 6° vor OTP 83 Oktan mit Zündeinstellung 3° vor OTP 75 Oktan mit Zündeinstellung im OTP Verdichtung 8,0:1: 90 Oktan mit Zündeinstellung im OTP 85 Oktan mit Zündeinstellung 3° nach OTP
26		2.6 L Benzinmodelle 7,0:1 Verdichtung: 83 Oktan mit Zündeinstellung 2° vor OTP 80 Oktan mit Zündeinstellung im OTP 78 Oktan mit Zündeinstellung 2° nach OTP Verdichtung 7,8:1 90 Oktan mit Zündeinstellung 2° nach OTP 85 Oktan mit Zündeinstellung 6° nach OTP
		2¼ L. Dieselmodelle Dieselöl (DERV)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
1RC973

EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE, BETRIEBS- UND KRAFTSTOFFE - FUELLMENGEN

Empfohlene Schmierstoffe und Betriebsstoffe - britische Inseln

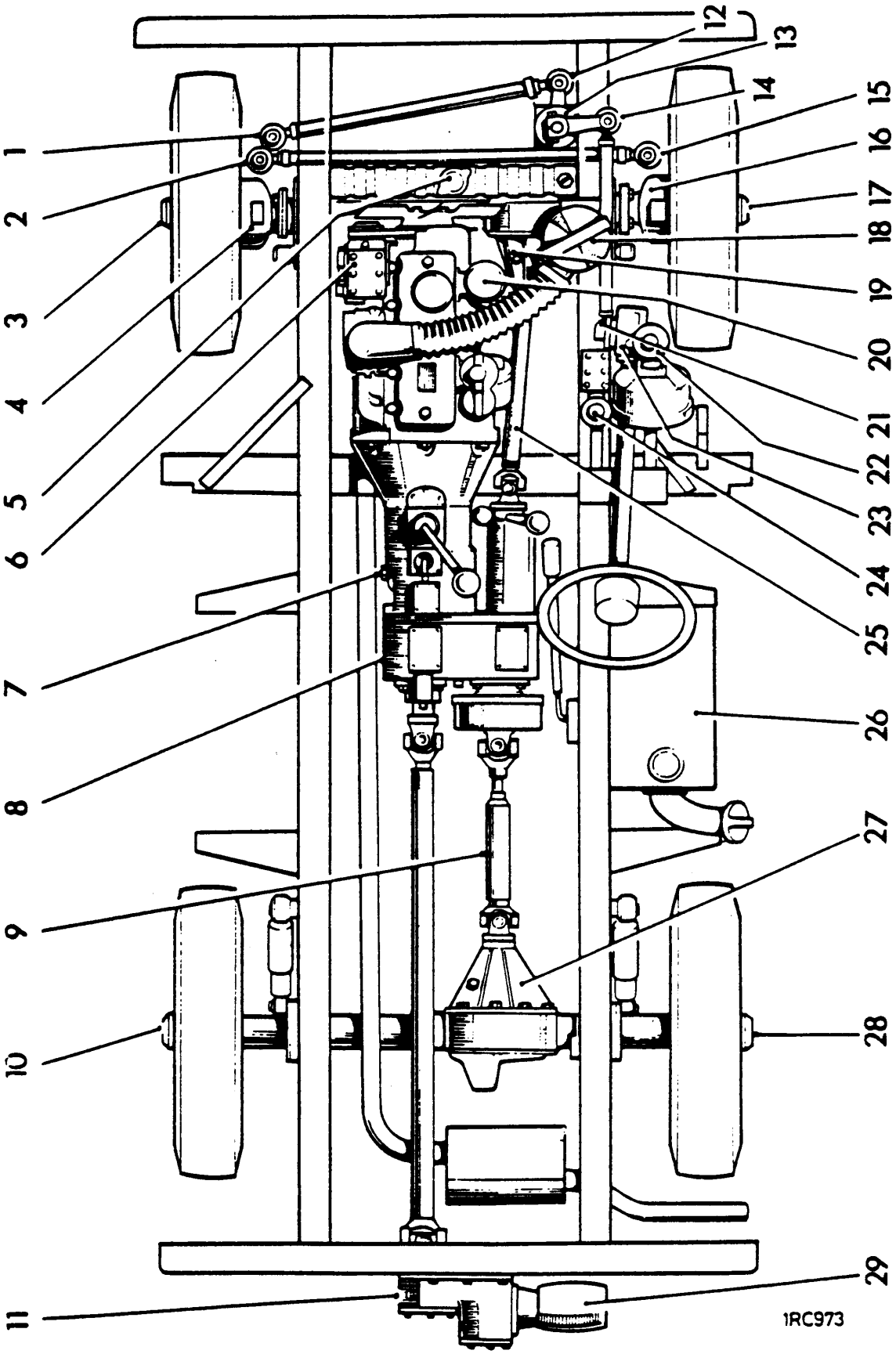
POS. NR.	BAUTEIL	BP	CASTROL	DUCKHAMS	ESSO	MOBIL	PETRO FINA	SHELL	TEXACO
	BENZINMODELLE - Oel gemäss Leyland Cars Norm BLS-OL-02								
20	Motor	Super Visco-Static 20-50	GTX	Q Motor Oil	Uniflow 15W/50	Super 15W/50	Fina Super Grade Motor Oil 20W/50	Super Multi-grade 20W/50	Havoline Motor Oil 20W/50
18	Luftfilter								
6	Drehzahlregler								
	DIESELMODELLE - Oel gemäss der Leistungs-erfordernisse von MIL-L-2104 (API-CC) oder MIL-L-46152	Super Visco-Static 20-50	GTX	Q Motor Oil	Uniflow 15W/50	Super 15W/50	Fina Super Grade Motor Oil 20W/50	Super Multi-grade 20W/50	Ursa Oil LA 20W/40
20	Motor	Vanellus C3 Multigrade	Deusol RX Super 15W/40	Fleetol Multi-V 20W/50	Essolube HDX Plus 20W/50	Delvac Super 15W/40	Fina Delta Multigrade 20W/50	Rotella SX 20W/60	Eurotex Motor Oil HD 20W/50
18	Luftfilter	Vanellus M20 - 50		Fleetmaster	Delvac Special		Rotella TX 20W/40		
7	Hauptgetriebe	Gear Oil SAE 90 EP	Hypoy	Hypoid 90	Gear Oil GX 85W/140	Mobilube HD 90	Fina Pontonic MP SAE 90	Spirax 90EP	Multigear Lubricant 90EP
8	Reduziergetriebe								
19	Vorderes Differential								
27	Hinteres Differential								
16	Achsschenkelbolzengehäuse, rechts								
4	Achsschenkelbolzengehäuse, links								
23	Lenkgetriebe								
13	Lenkrelais								
11	Hintere Kraftentnahme								
29	Riemenscheibe								
12	Kugelgelenk, Lenkschubstange, rechts	Energrease L2	LM Grease	LB10 Grease	Multi-purpose Grease H	Mobilgrease MP oder Mobilgrease Super	Fina Marson HTL2 Grease	Retinax A	Marfak All Purpose Grease
1	Kugelgelenk, Lenkschubstange, links								
15	Spurstangenkugelgelenk, rechts								
2	Spurstangenkugelgelenk, links								
14	Lenkstangenkugelgelenk, vorn								
21	Lenkstangenkugelgelenk, hinten								
17	Vorderradnabe, rechts								
3	Vorderradnabe, links								
28	Hinterradnabe, rechts								
10	Hinterradnabe, links								
25	Vordere Gelenkwelle								
9	Hintere Gelenkwelle								
5	Wasserkühler (Frostschutzlösung)	UNIPART UNIVERSAL ANTI-FREEZE							
24	Kupplungsölbehälter	UNIPART UNIVERSAL BRAKE FLUID oder jedes andere Bremsöl mit einem Mindestsiedepunkt von 260°C, und das den Normen FMVSS 116-DOT 3 oder SAE J 1703 entspricht							
22	Bremsölbehälter								


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
1RC973

Empfohlene Schmiermittel und Betriebsstoffe - UEBERSEEISCHE GEBIETE

		KUNDENDIENST KLASSIFIKATION		UMGEBUNGSTEMPERATUR °C
POS. NR.	BAUTEIL	GUETE KLASSE	SAE VISKOSITAET	-30 -20 -10 0 +10 +20 +30
	BENZINMODELLE			
20 18 6	Motor Luftfilter Drehzahlregler	Die Oele müssen der Leyland Cars Spezifikation BLS-OL-02 oder den Anforderungen der European Motor Manufacturers oder der Norm API-SE entsprechen.	5W/20 5W/30 5W/40 10W/30 10W/40 10W/50 15W/40 15W/50 20W/40 20W/50	
			SAE VISKOSITAET	-30 -20 -10 0 +10 +20 +30
	DIESELMODELLE			
20 18	Motor Luftfilter	Die Oele müssen folgenden Normen entsprechen: MIL-L-2104B (API-CC) oder MIL-L-46152	5W/20 5/30 5W/40 10W/30 10W/40 15W/40 15W/50 20W/40 20W/50 10 20W/20 20 30	

Fortsetzung


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
1RC973

Empfohlene Schmiermittel und Betriebsstoffe - UEBERSEEISCHE GEBIETE

KUNDENDIENST KLASSIFIKATION				UMGEBUNGSTEMPERATUR °C
POS. NR	BAUTEIL	GUETE KLASSE	SAE VISKOSITAET	-30 -20 -10 0 +10 +20 +30
7	Hauptgetriebe	MIL-L-2105 API-GL4	Hypoid 80W	←
8	Reduziergetriebe			
19	Vorderes Differential			
27	Hinteres Differential			
16	Achsschenkelbolzengehäuse, rechts			
4	Achsschenkelbolzengehäuse, links			
23	Lenkgetriebe		Hypoid 90	→
13	Lenkrelais			
11	Hintere Kraftentnahme			
29	Riemenscheibe			
12	Kugelgelenke, Lenkschubstange, rechts	NLGI-2 Multipurpose Grease (Universalfett)		← →
1	Kugelgelenke, Lenkschubstange, links			
15	Kugelgelenke, Spurstange, rechts			
2	Kugelgelenke, Spurstange, links			
14	Kugelgelenk, Lenkschubstangenrohr, vorn			
21	Kugelgelenk, Lenkschubstangenrohr, hinten			
17	Vorderradnabe, rechts			
3	Vorderradnabe, links			
28	Hinterradnabe, rechts			
10	Hinterradnabe, links			
25	Vordere Gelenkwelle			
9	Hintere Gelenkwelle			
5	Wasserkühler (Frostschutzlösung)	UNIPART UNVERSAL ANTI-FREEZE		
24	Kupplungsölbehälter	UNIPART UNIVERSAL BRAKE FLUID oder jedes andere Bremsöl mit einem Mindestsiedepunkt von 260°C und welches mit den Normen FMVSS 116-DOT3, oder SAE J1703 übereinstimmt.		
22	Bremsölbehälter			

UEBERSICHTSTABELLE FUER DIE WARTUNG - AUSGENOMMEN AUSTRALIEN

Erklärungen: Anzahl x 1000 Meilen

Arbeitsgang	Meilen
10.10.03	1
10.10.06	3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45
10.10.12	6, 18, 30, 42
10.10.24	12, 24, 36, 48

Arbeitsgang-Nr. Abstände in Meilen x 1000 Abstände in Km. x 1000	10.10.03 1 1.6	10.10.06 3 5	10.10.12 6 10	10.10.24 12 20
MOTOR				
1. Auf Oelaustritte prüfen	x	x	x	x
2. Motorölstand prüfen/ergänzen		x		
3. Motoröl filter erneuern			x	x
4. Motoröl wechseln	x		x	x
5. Kurbelgehäuseentlüftung auf Undichtigkeiten, Schläuche auf festen Sitz und Zustand prüfen	x		x	x
6. Vergaserdämpfer (nur 2.6 l) auffüllen	x		x	x
7. Vergaserleerlauf prüfen/ nachstellen	x		x	x
8. Abscheider (nur 2¼ l Benzin) reinigen	x			x
9. Ventilspiel prüfen/einstellen	x			x
10. Kühlsystem und Heizung auf Undichtigkeiten, und Schläuche auf guten Sitz und Zustand prüfen	x	x	x	x
11. Kühlanlage prüfen/auffüllen	x	x	x	x
12. Waschanlagen prüfen/einstellen und Behälter auffüllen	x	x	x	x
13. Keilriemen prüfen, einstellen oder ersetzen	x	x	x	x
14. Gasgestänge und Pedalwelle schmieren, Arbeitsweise prüfen	x		x	x
15. Zylinderkopfschrauben/Muttern prüfen/festziehen	x			
16. Sicherheit der Motorlagerung	x			
17. Motorentlüfterfilter reinigen				x
18. Flammenrückschlagsicherung erneuern				x
19. Benzinfilterelement ersetzen (nur 2.6 l)				x
20. Abscheider reinigen (Diesel)	x			x
21. Festen Sitz/Zustand der Lufteinblaseleitungen und schläuche prüfen (nur 2.6 Liter)				x
22. Festen Sitz der Lufteinblaseleitungen und -schläuche prüfen (nur 2.6 l)	x			
23. Oelbadluftfilter leeren, reinigen und füllen				x
24. Falls für Waten eingesetzt, Schraube vom Schwungradgehäuse entfernen		x	x	x
25. Einspritzdüsenabspritzdruck und Strahlform prüfen				x
ZUENDUNG				
26. Zündkerzen reinigen/einstellen			x	
27. Zündkerzen erneuern				x
28. Unterbrecherkontakte prüfen, ersetzen oder einstellen			x	x
29. Verteiler schmieren			x	x
30. Zündeinstellung mit elektronischen Geräten prüfen/ einstellen	x		x	x
31. Unterbrecherkontakte prüfen/einstellen	x			

Arbeitsgang-Nr. Abstände in Meilen x 1000 Abstände in Km x 1000	10.10.03 1 1.6	10.10.06 3 5	10.10.12 6 10	10.10.24 12 20
KRAFTUEBERTRAGUNG				
32. Auf Oelaustritte prüfen	x	x	x	x
33. Getriebeölwechsel	x			
34. Reduziergetriebeölwechsel	x			
35. Kupplungsölreservoir prüfen/auffüllen	x	x	x	x
36. Sitz der Gelenkwellenschrauben prüfen				x
37. Differentialölwechsel	x			
38. Gelenkwellen abschmieren	x		x	x
39. Getriebeöl prüfen/auffüllen			x	x
40. Reduziergetriebeöl prüfen/auffüllen			x	x
41. Vorderachsöl prüfen/auffüllen			x	x
42. Hinterachsöl prüfen/auffüllen			x	x
43. Hydraulikleitungen der Kupplung und Schläuche auf Risse, Undichtigkeiten und Scheuerstellen prüfen	x	x	x	x
LENKUNG UND AUFHAENGUNG				
44. Zustand der Lenkungskugelgelenke, Relais und Gummikappen prüfen	x	x	x	x
45. Sicherheit der Aufhängungsbefestigungen prüfen	x			x
46. Vorder- und Hinterradgeometrie prüfen	x		x	x
47. Zahnstange/Lenkgetriebe auf Undichtigkeiten prüfen	x	x	x	x
48. Stossdämpfer auf Undichtigkeiten prüfen	x	x	x	x
49. Lenkrelais prüfen/auffüllen				x
50. Lenkgetriebe prüfen/auffüllen	x			x
51. Lenkgetriebe prüfen/einstellen	x	x	x	x
52. Achsschenkelbolzengehäuse prüfen/auffüllen			x	x
53. Achsschenkelbolzengehäuseöl wechseln	x			
BREMSEN				
54. Bremsleitungen und Verbindungen auf Scheuerstellen, Undichtigkeiten und Korrosion prüfen	x	x	x	x
55. Bremsölbehälter prüfen/auffüllen	x	x	x	x
56. Arbeitsweise der Handbremse prüfen. Gemäss den Hinweisen des Herstellers einstellen	x		x	x
57. Betriebsbremse prüfen und gemäss den Anweisungen des Herstellers einstellen (mechanisch)	x	x	x	x
58. Bremsbeläge auf Abnützung, Zustand der Trommeln prüfen			x	x
59. Handbremsgestänge schmieren, ebenso Kabelführungen (Hebelachse)			x	x
60. Schläuche der Servobremse auf guten Sitz und Zustand prüfen	x	x	x	x
ELEKTRISCHE ANLAGE				
61. Arbeitsweise der Originalausrüstung prüfen, d.h. Innen- und Aussenleuchten, Signalhörner, Scheibenwischer und Warnleuchten	x	x	x	x
62. Batteriesäure prüfen/auffüllen	x	x	x	x
63. Batterieverbindungen reinigen und schmieren			x	x
64. Scheinwerfer prüfen/einstellen	x	x	x	x
65. Scheibenwischerblätter prüfen und ggf. ersetzen		x	x	x

Arbeitsgang-Nr. Abstände in Meilen x 1000 Abstände in Km. x 1000	10.10.03 1 1.6	10.10.06 3 5	10.10.12 6 10	10.10.24 12 20
AUSPUFF- UND TREIBSTOFFLEITUNGEN.				
66. Treibstoffanlage auf Undichtigkeiten prüfen. Leitungen und Verbindungen auf Scheuerstellen und Korrosion prüfen	x	x	x	x
67. Auspuffanlage auf Undichtigkeiten prüfen	x	x	x	x
RAEDER UND REIFEN				
68. Prüfen, dass die Reifen den Vorschriften des Herstellers entsprechen		x	x	x
69. Luftdruck, einschliesslich im Reserverad, prüfen/einstellen	x	x	x	x
70. Profiltiefe prüfen, Auf Schnitte im Gewebe, freigelegtes Gewebe und Beulen prüfen		x	x	x
71. Festen Sitz der Radmuttern prüfen	x	x	x	x
72. Reifen auf Schnitte im Gewebe, freigelegtes Gewebe oder Beulen prüfen	x			
WICHTIG: Reifen, die nicht den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, dem Besitzer melden.				
73. Laufräder untereinander auswechseln (einschliesslich Reserverad)			x	x
KAROSSERIE				
74. Alle Schlösser und Scharniere (AUSGENOMMEN Lenkradschloss) schmieren	x		x	x
75. Zustand der Sitze und Sicherheitsgurten prüfen	x	x	x	x
76. Rückblickspiegel auf Sprünge prüfen		x	x	x
77. Arbeitsweise aller Tür und Motorhaubenschlösser prüfen	x			x
78. Arbeitsweise der Fensterbetätigung prüfen	x			x
79. Arbeitsweise der Rollengurten prüfen	x	x	x	x
80. Sauberkeit der Betätigungsvorrichtungen, Türgriffe und des Lenkrades gewährleisten	x	x	x	x
ALLGEMEINES				
81. Fahrzeug auf der Strasse, bezw. Rollenprüfbank testen und Arbeitsweise aller Instrumente prüfen	x		x	x
82. Zusätzlich erforderliche Arbeiten melden		x	x	x

Nach 24.000 Meilen sind folgende Arbeitsgänge auszuführen:

i. Schiebegelenk der Gelenkwelle abschmieren.
ii. Getriebeöl wechseln
iii. Reduziergetriebeöl wechseln
iv. Hinterachsöl wechseln
v. Achsschenkelbolzengehäuseöl wechseln.

Nach 48.000 Meilen - Treibstoffpumpenfilter reinigen (nur 2.6)

Nach 36.000 Meilen - Luftfilter in der Bremshilfe ausbauen.

BREMSEN - VORBEUGENDE WARTUNGSARBEITEN

Zusätzlich zu den regelmässigen Wartungsarbeiten ist es empfohlen, tiefergehende Kontrollen vorzunehmen und Teile zu ersetzen, wie das Alter des Fahrzeugs fortschreitet.

Es wird folgendes empfohlen:

1. Bremsbeläge und Bremsleitungen sind in Abständen zu prüfen, welche diejenigen in der Tabelle nicht überschreiten.
2. Bremsöl alle 18 Monate oder 18.000 Meilen (30.000 km), je nachdem, welches zuerst fällig wird, erneuern.
3. Alle Manschetten in der Hydraulikanlage und Schläuche alle 3 Jahre oder 60.000 km., je nachdem, was zuerst eintritt, erneuern. Gleichzeitig die Arbeitsflächen der Kolben und Bohrungen des Geber-, Nehmer- und Radbremszylinder prüfen und Teile nach Bedarf ersetzen.

Auf folgende Punkte ist besonders zu achten:

a. Stets begutachtetes Bremsöl verwenden.
b. Niemals Hydrauliköl in unverschlossenen Behältern aufbewahren. Hydrauliköl nimmt Feuchtigkeit auf, was sich in der Bremsanlage gefährlich auswirken kann.
c. Das aus der Anlage abgelassene Hydrauliköl, d.h. beim Entlüften der Anlage, ist wegzuwerfen.
d. Das Einhalten grösster Reinlichkeit kann nicht genügend hervorgehoben werden.

BREMSBACKEN ERNEUERN

Beim Erneuern der Bremsbacken ist es wichtig, dass nur Original bremsbacken mit den richtigen Belägen eingebaut werden. Bremsbakken stets satzweise auf jeder Achse einbauen, niemals nur einzelne Backen auswechseln. Hierdurch ergibt sich ein ungleichmässiges Bremsen, was schwerwiegende Folgen haben könnte.

UEBERSICHTSTABELLE FUER DIE WARTUNG - NUR FUER AUSTRALIEN - ADR 27A - 2¼ LITER BENZINMOTOR

Ausführliche Wartungshinweise für bestimmte Einheiten der Abgasentgiftungsanlage sind in Gruppe 17 dieser Anleitung aufgeführt.

Zeitabstände

Kundendienst	Km. x 1000	Arbeitsgang-Nr.
A	1.6	10.10.03
B	5.15, 25, 35, 45, 55, 65, 75	10.10.06
C	10, 30, 50, 70	10.10.12
D	20, 60	10.10.24
E	40, 70	10.10.28

HINWEIS: Die Wartungsabstände beruhen auf einer jährlichen Kilometerleistung von ca. 20.000 km. Wo das Fahrzeug bedeutend weniger Kilometer zurücklegt, wird empfohlen, den 'C'-Kundendienst alle sechs Monate vorzunehmen, und den 'D'-Kundendienst alle zwölf Monate.

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Bezeichnung des Arbeitsganges					
Kurbelgehäuseentlüfterventil reinigen und prüfen				x	
MOTOR					
(Flammenrückschlagsicherung erneuern)				x	x
Ventil für Kurbelgehäuseentlüftung reinigen und testen)				x	x
Motoröl prüfen/auffüllen		x			
Kühlwasser prüfen/auffüllen	x	x	x	x	x
Alle Waschanlagen prüfen/einstellen und Behälter auffüllen	x	x	x	x	x
Motoröl wechseln	x		x	x	x
Motorölfilter erneuern			x	x	x
Gasgestänge schmieren (und Pedalwelle). Arbeitsweise prüfen	x		x	x	x
Kühlanlage/Heizung auf Undichtigkeiten prüfen. Schläuche auf Sicherheit und guten Zustand prüfen	x	x	x	x	x
Auf Oellecks prüfen	x	x	x	x	x

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Anzug der Zylinderkopfschrauben und -muttern prüfen/nachstellen	x				
Keilriemen prüfen. Einstellen oder erneuern	x			x	x
Motorlagerungen auf guten Sitz hin prüfen	x				
Vergaserleerlauf prüfen/einstellen	x			x	x
Schwungradgehäuse entleeren, wo für das Waten die Schraube eingesetzt ist		x	x	x	x
Steuerleitungen des Abgasrückführungsventils auf guten Sitz prüfen	x				
Abgasrückführanlage prüfen				x	x
Choke prüfen/einstellen (Manueller Choke)	x			x	x
Kurbelgehäuseentlüftung auf Undichtigkeiten, Schläuche/Leitungen auf guten Sitz und Zustand prüfen	x				
Kurbelgehäuseentlüftung und Verdunstungsanlage prüfen. Schläuche/Leitungen und Restriktoren auf Behinderungen, guten Sitz und Zustand prüfen				x	x
Ventilspiel prüfen	x			x	x
Abscheider reinigen	x			x	x
Drosselklappenstütze prüfen/einstellen	x			x	x
Luftfilter, Oelbad leeren, Element reinigen und mit Oel füllen				x	x
Motorentlüfterfilter reinigen				x	
Motorentlüfterfilter erneuern					x
ZUENDUNG					
Zündkerzen erneuern				x	x
Verteiler schmieren				x	x
Zündeinstellung mit elektronischen Geräten prüfen	x			x	x
Verteilerunterdruckleitung auf guten Sitz prüfen und Arbeitweise der Unterdruckdose kontrollieren	x			x	x

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Zündkabel auf Ausfaserungen, Scheuerstellen und Beschädigungen prüfen	x			x	x
Verteilerdeckel reinigen, auf Sprünge und Kriechspuren prüfen				x	x
Leistung mit Oszilloskop prüfen				x	x
Unterbrecherkontakte erneuern				x	x
KRAFTUEBERTRAGUNG					
Auf Oellecks prüfen	x	x	x	x	x
Getriebeölstand prüfen/auffüllen			x	x	
Hinterachsölstand prüfen/auffüllen			x	x	
Gelenkwellenschrauben auf guten Sitz prüfen	x			x	x
Gelenkwellen abschmieren	x		x	x	x
Schiebegelenk der Gelenkwelle abschmieren					x
Hinterachsöl wechseln	x				x
Reduziergetriebeölstand prüfen/auffüllen			x	x	
Vorderachsölstand prüfen/auffüllen			x	x	
Reduziergetriebeöl wechseln	x				x
Kupplungsleitungen auf Undichtigkeiten und Scheuerstellen prüfen	x	x	x	x	x
Kupplungsbehälter prüfen/auffüllen	x	x	x	x	x
Getriebeöl wechseln	x				x
LENKUNG UND AUFHAENGUNG					
Achsschenkelbolzengehäuseölstand prüfen/auffüllen			x	x	
Lenkgetriebe prüfen/einstellen	x	x	x	x	x
Zustand und Sitz der Lenkungskugelgelenke und Manschetten prüfen	x	x	x	x	x
Befestigungen der Aufhängung auf guten Sitz prüfen	x			x	x
Vorderradnabenspiel einstellen					
Vorder- und Hinterradeinstellung prüfen/einstellen	x		x	x	x

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Oel in den Achsschenkelbolzengehäusen erneuern	x				x
Lenkrelais prüfen/auffüllen				x	x
Stossdämpfer auf Oellecks prüfen	x	x	x	x	x
Lenkgetriebeölstand prüfen/auffüllen	x			x	x
Zahnstange/Lenkgetriebe/auf Oellecks prüfen	x	x	x	x	x
BREMSEN					
Bremsbeläge auf Abnützung und Trommelzustand prüfen			x	x	x
Bremsölbehälter prüfen/auffüllen	x	x	x	x	x
Betriebsbremse, Arbeitsweise prüfen und gemäss den Anweisungen des Herstellers einstellen (mechanisch)	x		x	x	x
Handbremse prüfen und gemäss den Anweisungen des Herstellers einstellen	x		x	x	x
Schläuche der Bremshilfe auf Sicherheit und guten Zustand prüfen	x	x	x	x	x
Handbremsgestänge und Kabelführungen prüfen			x	x	x
Bremsleitungen und Verschraubungen auf Scheuerstellen, Undichtigkeiten und Korrosion prüfen	x	x	x	x	x
ELEKTRISCHE ANLAGE					
Arbeitsweise der Originalausrüstung prüfen, d.h. Innen- und Aussenleuchten, Signalhörner, Wischer und Wascher, sowie Warnleuchten	x	x	x	x	x
Batteriesäurestand prüfen/auffüllen	x	x	x	x	x
Batterieverbindungen reinigen und schmieren			x	x	x
Scheinwerfereinstellung prüfen/richtigstellen	x	x	x	x	x
Scheibenwischerblätter prüfen und ggf. ersetzen		x	x	x	x

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Ladeleistung prüfen	x		x	x	x
TREIBSTOFF- UND AUSPUFFLEITUNGEN					
Auspuffanlage auf Undichtigkeiten prüfen	x	x	x	x	x
Kraftstoffanlage auf Undichtigkeiten, Leitungen und Verschraubungen auf Scheuerstellen und Korrosion prüfen	x	x	x	x	x
Zustand der Benzineinfülldeckeldichtung prüfen				x	x
Treibstoffilter erneuern				x	x
RAEDER UND REIFEN					
Laufräder austauschen (einschliesslich Reserverad)				x	x
Reifenluftdruck prüfen (einschliesslich Reserverad)	x	x	x	x	x
Kontrollieren, dass die Reifen den Vorschriften des Herstellers entsprechen			x	x	x
Anzug der Radmuttern prüfen	x	x	x	x	x
Reifen auf Schnitte im Gewebe, freigelegtes Gewebe oder Beulen prüfen	x				
Reifenprofiltiefe prüfen. Auf Schnitte im Gewebe, freigelegte Stellen oder Beulen prüfen		x	x	x	x
WICHTIG: Wo die Reifen nicht den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, ist dies dem Besitzer zu melden.					
KAROSSERIE					
Alle Türschlösser und Scharniere (ausgenommen Lenkradschloss) schmieren	x		x	x	x
Zustand und festen Sitz der Sicherheitsgurten prüfen	x	x	x	x	x
Rückblickspiegel auf Sprünge und Risse prüfen		x	x	x	x

Schlüssel zu den Arbeitsgangnummern und Wartungsabständen	A 10. 10. 03	B 10. 10. 06	C 10. 10. 12	D 10. 10. 24	E 10. 10. 28
Arbeitsweise alle Tür- und Motorhaubenschlösser prüfen	x			x	x
Arbeitsweise der Fensterbetätigung prüfen	x			x	x
Arbeitsweise der Rollengurten prüfen	x	x	x	x	x
Auf Sauberkeit der Bedienungshebel, Türgriffe und des Lenkrades achten	x	x	x	x	x
PROBEFAHRT					
Während Probefahrt/Prüfbanktest					
Arbeitweise aller Instrumente prüfen	x		x	x	x
Zusätzlich notwendige Arbeiten melden		x	x	x	x

Zusätzliche Arbeiten

Nach 60.000 km./3 Jahren, je nachdem, was zuerst fällig wird:

Luftfilter in der Bremshilfe ersetzen.

SCHUETZENDE WARTUNGSARBEITEN

Zusätzlich zu den regelmässigen Wartungsarbeiten für die Bremsen wird empfohlen, bei älter werdenden Fahrzeugen, und als Schutz gegen Abnützung und Beschädigungen, gründlichere Kontrollen auszuführen und Teile zu erneuern.

Es wird folgendes empfohlen:

1. Bremsklötze/-beläge, Schläuche und Rohrleitungen sind in Abständen zu prüfen, welche diejenigen in der Tabelle im Handbuch nicht überschreiten.
2. Das Bremsöl sollte alle 18 Monate oder 30.000 km., je nachdem, was zuerst fällig wird, erneuert werden.
3. Alle Manschetten in der Hydraulikanlage und alle Bremsschläuche sind alle 3 Jahre oder 60.000 km., je nachdem, was zuerst fällig wird, er setzt werden. Gleichzeitig sind die Arbeitsflächen und Bohrungen im Hauptzylinder, den Radbremszylindern und den Nehmerzylindern zu prüfen. Nach Bedarf Teile ersetzen.

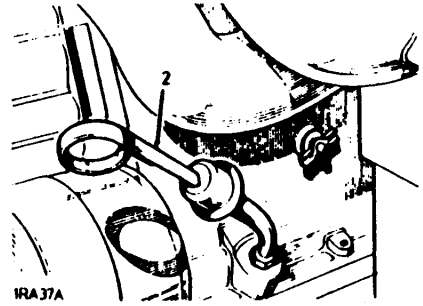
MOTOR

1. Im Motorraum auf Oelaustritte prüfen. Nach Bedarf beheben.

2. Motorölstand - alle Modelle.

Wie folgt vorgehen:

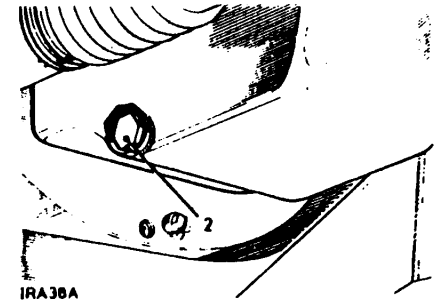
1. Fahrzeug auf ebener Bodenfläche abstellen und Oel in die Wanne zurückfliessen lassen.
2. Oelmesstab herausziehen und abwischen. Oelmesstab wieder einstecken und ein zweites Mal zur Ablesung herausziehen. Nach Bedarf Oel nachfüllen. Niemals über die 'H' Marke füllen.
3. Der Oelmesstab ist bei den 4-Zylinder Modellen mit drei Markierungen versehen: 'H', 'L' und 'MIN L'. Unter normalen Verhältnissen sollte der Oelstand nicht unter die 'MIN L' Marke fallen.

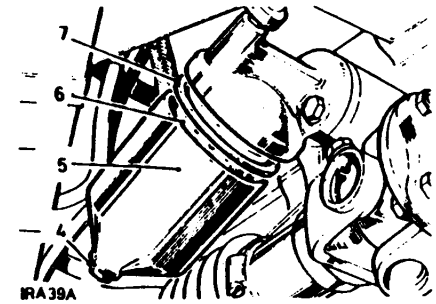


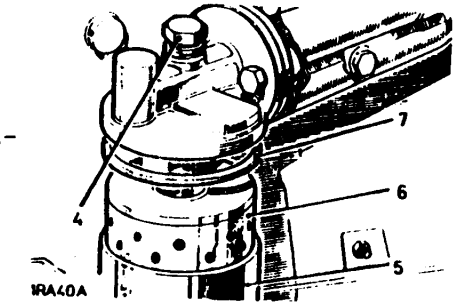
4. Wenn der Land-Rover auf steilen Steigungen verwendet wird, sollte der Oelstand nicht unter die 'L'-Marke abfallen, um zu vermeiden, dass die Oelpumpe nicht mehr eingetaucht ist, wenn das Fahrzeug einen steilen Abhang hinunter fährt.

3 & 4 Motorölwechsel und Filterwechsel. Oelwechsel

1. Motor warmlaufen lassen und abstellen.
2. Ablasschraube rechts auf der Oelwanne herausdrehen. Oel vollständig herausfliessen lassen und Stopfen wieder einsetzen.
   Filter bei 4-Zylinder Modellen rechts auf dem Motor, und bei 6-Zylinder Modellen links auf dem Motor wie folgt wechseln.
3. Tropfbelch unter dem Motor anordnen.
4. Schraube vom Filteradapter lösen.
5. Glocke entfernen.
6. Filtereinsatz ausbauen.
7. Den verbrauchten Einsatz wegwerfen, ebenso die grosse Gummidichtung.
8. Glocke in Benzin waschen.
9. Neuen Einsatz in der Glocke montieren und mit der mitgelieferten grossen Gummidichtung anbauen.
10. Kontrollieren, dass alle Dichtringe richtig sitzen und intakt sind, und dass die Glocke richtig am Adapter sitzt.
11. Durch den Einfüllstutzen vorn auf dem Motor mit Oel der vorgeschriebenen Sorte füllen.
    Die Gesamtfüllmenge, einschliesslich Filter, lautet wie folgt:
    4-Zylinder Modelle: 6,0 l. 6-Zylinder Modelle: 5,5 l.
12. Motor laufenlassen und bei den Einfüll- und Ablasschrauben unf Undichtigkeiten prüfen.





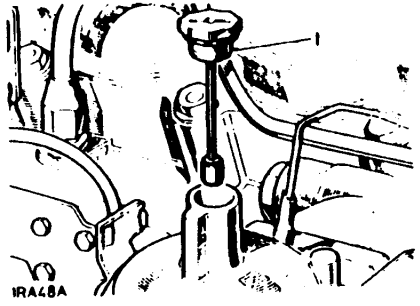


5. Kurbelgehäuseentlüftung

Auf Undichtigkeiten prüfen, und nach Bedarf Leitungen und Schellen auswechseln.

6. Vergaserdämpfer - 6-Zylinder Modelle mit Benzinmotor

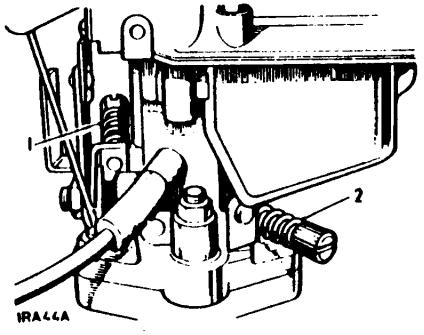
1. Deckel auf der Steuerglocke abschrauben und mit dem hydraulischen Dämpfer herausziehen. Dämpferreservoir nach Bedarf mit SAE 20 auffüllen. Der Oelstand muss ca. 12 mm. unterhalb der Rohrmündung liegen. Verschluss und Dämpfer wieder aufschrauben.



7. Vergaserleerlaufeinstellung. 4-Zylinder Modelle mit Benzinmo- (Nur Grundmodell)

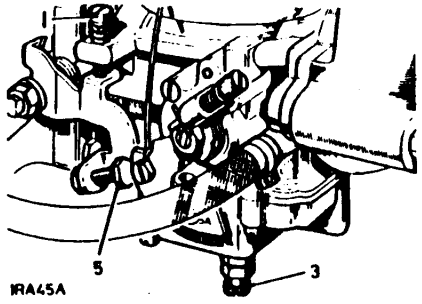
Die einzigen auf dem Vergaser vorgesehenen Einstellungen sind: Drosselanschlagschraube und Gemischschraube.
Sollte der Vergaser aus irgend einem Grund einer Einstellung bedürfen, ist wie folgt vorzugehen:

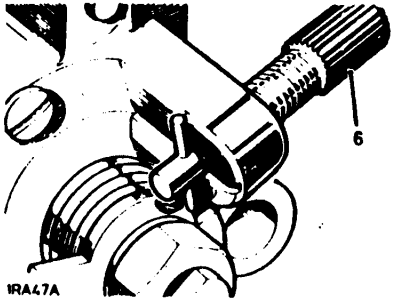
1. Motor warmlaufen lassen. Falls notwendig, Anschlagschraube einstellen, um die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl zu erreichen.
2. Leerlaufgemischschraube einstellen, so dass der Motor gleichmässig dreht und beim raschen Schliessen der Drosselklappe nicht abstellt.
3. Prüfen, dass beim langsamen Gasgeben die Drehzahlen zunehmen.
4. Abschliessend, falls notwendig, die Drosselklappenanschlagschraube einstellen, um einen guten Leerlauf zu erhalten.



Vergaserleerlaufeinstellung - 6-Zylinder Modelle (Grundmodell)

1. Motor warmlaufen lassen. Falls notwendig, Leerlaufschraube einstellen, um die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl zu ergeben.
2. Vergaserkolben ca. 1 mm. heben.
3. Wo die Motordrehzahlen unmittelbar zunehmen, ist das Gemisch zu fett und die Düseneinstellschraube ist im Gegenuhrzeigersinn zu drehen, um das Gemisch abzumagern. Stellt der Motor jedoch unmittelbar ab, ist das Gemisch zu mager. Düseneinstellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um das Gemisch anzureichern. Wenn der Motor zögert und weiterläuft, ist die Einstellung korrekt.
4. Abschliessend die Leerlaufeinstellschraube einstellen, um einen gleichmässigen Leerlauf zu geben.
5. Die Einstellschraube für den erhöhten Leerlauf sollte keiner Einstellung bedürfen.
6. Für das Anlassen bis -18°C die federbelastete Chokeeinstellschraube niederdrücken und drehen, so dass der Stift im rechten Winkel zur Nut steht. Siehe Abbildung. In dieser Stellung belassen.
   Für das Anlassen unter -18°C ist die Schraube zu drehen, so dass der Stift in die Nut zu liegen kommt.



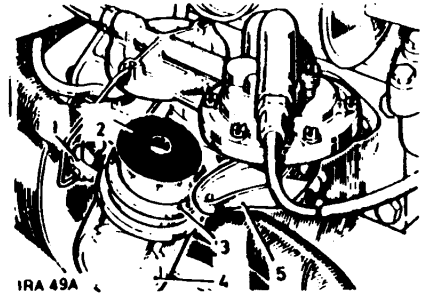


8. Schauglas, 4-Zylinder Modelle mit Benzinmotor

Das Schauglas rechts auf dem Motor bietet eine zusätzliche Filtrierung zwischen Pumpe und Vergaser.

Wie folgt reinigen:

1. Rändelmutter lösen und den Bügel beiseite schwenken und das Glas entfernen.
2. Filtersieb entfernen und in sauberem Benzin reinigen.
3. Prüfen, dass sich die Dichtung in einwandfreiem Zustand befindet.
4. Filtersieb im Schauglas einsetzen.
5. Handhebel auf der Pumpe betätigen.

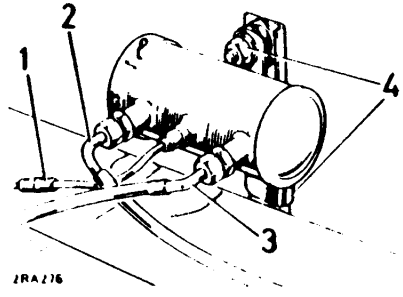


1RA 49A

Benzinpumpe, 6-Zylinder Modelle mit Benzinmotor. Filter reinigen

Es gelangt eine einzelne elektrische Pumpe zum Einbau, welche rechts auf dem Chassislängsträger auf halber Höhe angebaut ist. Pumpe für das Reinigen des Filters wie folgt ausbauen.

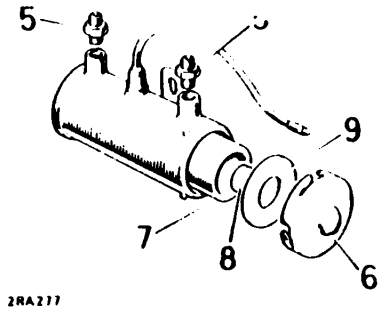
1. Elektrische Leitung von der Steckverbindung lösen.
2. Zufuhrleitung von der Pumpe lösen und das Rohrende verschliessen, um das Auslaufen des Tanks zu verhüten.
3. Auslassleitung lösen.
4. Die beiden Muttern für die Befestigung der Pumpe, Masseverbindung und der Gummilagerung am Halter lösen, und die Pumpe abnehmen.



2RA216

Filter reinigen

5. Ein- und Auslassverschraubungen entfernen.
6. Deckel von der Bajonettverschluss lösen.
7. Filter ausbauen und von innen her mit Druckluft reinigen.
8. Magnet vom Deckel entfernen und reinigen. Magnet wieder in der Deckelmitte anordnen.
9. Pumpe in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und am Fahrzeug montieren. Gegebenenfalls Deckel mit einer neuen Dichtung anbauen. Elektrisches Kabel anschliessen und die Masseverbindung an den Befestigungspunkten anschliessen. Die Ein- und Auslassverschraubungen befinden sich in unterschiedlichen Abständen von der elektrischen Leitung. Um das richtige Anschliessen zu gewährleisten, ist die Verschraubung welche sich dem Kabel am nächsten Befindet, gegen die Fahrzeugvorderseite zu richten.



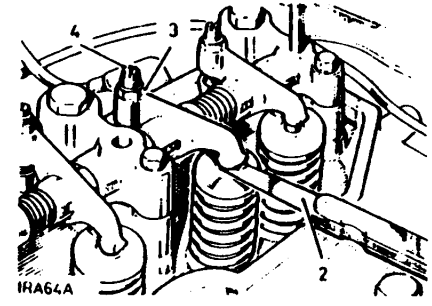
2RA217

9. Ventilspiel einstellen

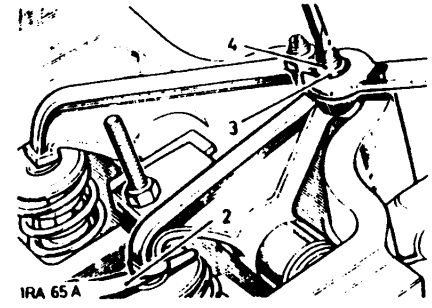
Das vorgeschriebene Ventilspiel lauter wie folgt: 4-Zylinder Modelle, Ein- und Auslass: 0,25 mm., Motor heiss. 6-Zylinder Modelle, Einlass 0,15 mm., Motor heiss. Auslass: 0,25 mm., Motor heiss oder kalt.

Ventilspiel wie folgt einstellen:

1. Motor in der Laufrichtung drehen, bis das einzustellende Ventil vollständig geöffnet ist. Motor alsdann um eine weitere Umdrehung drehen, um den Stössel auf die Rückseite der Nocke zu bringen.
2. Ventilspiel mit einer Blattlehre prüfen.
3. Wo eine Einstellung erforderlich ist, die Gegenmutter lösen.
4. Einstellschraube drehen, bis das Spiel richtig ist. Gegenmutter festziehen, ohne das Spiel zu verändern.



1RA64A



1RA 65A

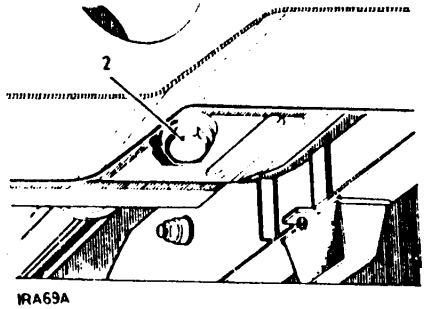
5. Den gleichen Vorgang bei den anderen Ventilen wiederholen.

10. Kühlanlage

Kühlanlage auf Undichtigkeiten prüfen und diese nach Bedarf beheben. Kühlwasserschläuche alle 80.000 km. erneuern.

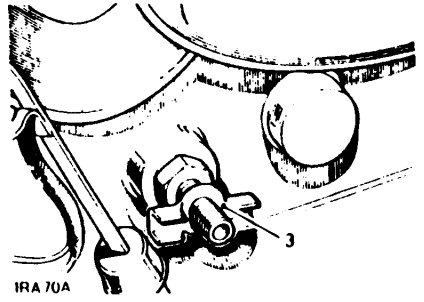
Frostschutzmassnahmen

Bei kalter Witterung, wenn die Temperatur unter den Gefrierpunkt abfallen kann, ist es notwendig, Frostschutzmassnahmen zu treffen. Da das Kühlsystem mit einem Thermostat ausgerüstet ist, ist es möglich, dass der Wasserkühler gefrieren kann, obwohl die Betriebstemperatur des Motors hoch ist. Es ist aus diesem Grund notwendig, dem Kühlwasser eine Frostschutzlösung beizufügen.
Es sind nur Lösungen, welche dem British Standard Nr. 3151 oder 3152 entsprechen, zugelassen. Prestone ist ebenfalls begutachtet, obwohl dieses Produkt diesen Normen nicht entspricht. Für Temperaturen zwischen 0°C und -18°C verwende man einen Teil Frostschutz zu drei Teilen Wasser.
Man gehe wie folgt vor:



IRA69A

1. Kontrollieren, dass die Anlage keine Undichtigkeiten aufweist. Frostschutzlösungen dringen bei Verbindungsstellen viel leichter durch als Wasser.
2. Anlage entleeren und durchspülen. Der Ablasstopfen befindet sich rechts unter dem Wasserkühler.



IRA 70A

3. Der Ablasshahn auf dem Zylinderblock ist wie folgt angeordnet: 4-Zylinder Modelle, links auf dem Block, neben dem Oelmesstab. 6-Zylinder Modelle: rechts neben dem Motorentlüfter.
4. Ca. 4.5 l Wasser einfüllen, Frostschutzlösung einfüllen und mit Wasser auffüllen, bis das Niveau ca. 12 - 19 mm. vom Einfüllstutzen liegt.
5. Motor laufen lassen um ein gutes Vermischen zu gewährleisten.

11. Kühlwasserstand

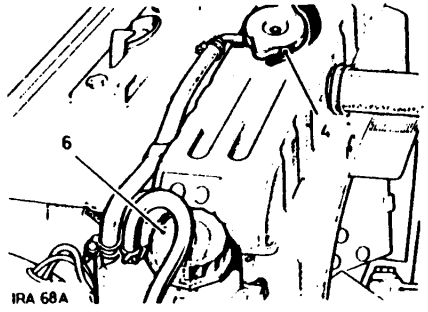
1. Der Kühlerdeckel befindet sich unter der Motorhaube.

Dieselmodelle

2. Motor niemals ohne Wasser laufen lassen, nicht einmal für einen Augenblick, da hierdurch die Einspritzdüsen ernsthaft beschädigt werden könnten. Dies ist auf die grosse Temperaturbildung in der Umgebung der Einspritzdüsen zurückzuführen.

Alle Modelle

3. Das Kühlsystem arbeitet unter Druck. Beim Abnehmen des Deckels ist deshalb Vorsicht geboten, besonders bei heissem Motor.
4. Einfülldeckel zuerst im Gegenuhrzeigersinn bis zum ersten Anschlag drehen, bevor der Dekkel niedergedrückt und abgehoben wird.
5. Beim Aufsetzen des Deckels ist es wichtig, dass dieser vollständig angezogen wird, und nicht nur bis zum ersten Anschlag. Wo dies nicht erfolgt, verdampft das Wasser, und der Motor kann durch Ueberhitzen Schaden nehmen.
6. Alle Modelle sind mit einem halbversiegelten System ausgerüstet, d.h. es ist eine Ueberlaufflasche links neben dem Kühler vorgesehen.
7. Der Wasserstand wird nur beim Kühler geprüft und das Nachfüllen erfolgt in der üblichen Weise durch den Kühlereinfüllstutzen. Das Rohr in der Ueberlaufflasche sollte stets im Wasser eingetaucht sein.
8. Bei kaltem Motor liegt der richtige Wasserstand bei 12 - 19 mm. unter dem Einfüllstutzen. Für die Füllmengen ist auf Gruppe 09 Bezug zu nehmen. Wenn immer möglich ist weiches Wasser zu verwenden. Wo das örtliche Wasser hart ist, Regenwasser verwenden.

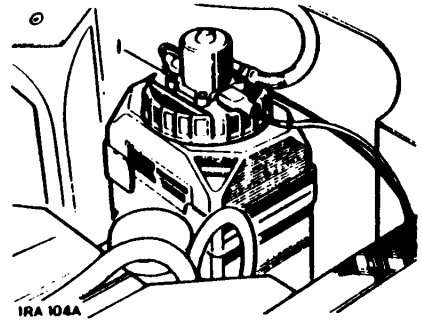


IRA 68A

12. Wasserstand, Scheibenwaschanlage (wo zutreffend)

Der Behälter für die Scheivenwaschanlage (für gewisse Länder auf Wunsch geliefert) befindet sich rechts auf der Spritzwand.

1. Behälterdeckel durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn abnehmen.
2. Behälter auffüllen, bis das Niveau ca. 25 mm. unterhalb des Einfüllstutzens liegt.
3. Clearlex Reinigungspulver beifügen, um Strassenschmutz, Fliegen etc. leichter zu entfernen.
4. Bei kalter Witterung ist 'Isopropyl-Alkohol' beizufügen, damit das Wasser nicht gefriert. Keinen denaturierten Alkohol verwenden, da dieser die Turbine in der Pumpe angreift.



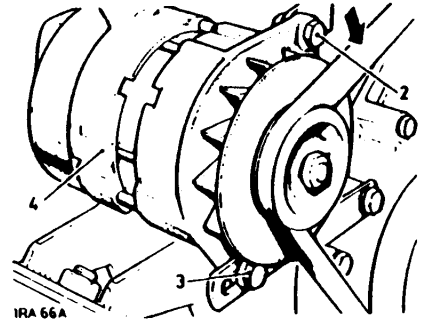
13. Lüfterriemen einstellen

4-Zylinder Modelle:

1. Mit Daumendruck zwischen der Lüfter- und Kurbelwellenscheibe prüfen. Der Riemen sollte sich 6,3 bis 9,5 mm. durchbiegen lassen.

Falls notwendig, wie folgt einstellen:

2. Schwenkbolzen der Drehstromlichtmaschine lösen.
3. Einstellschraube lösen.
4. Drehstromlichtmaschine entweder nach innen oder aussen schwenken, bis die Riemenspannung richtig ist.
5. Einstell- und Schwenkbolzen festziehen.

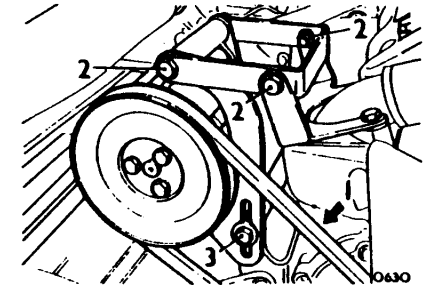


6-Zylinder Modelle:

6. Mit Daumendruck zwischen den Lüfter- und Kurbelwellenscheiben prüfen. Der Riemen sollte sich um 8 bis 11 mm. durchbiegen lassen.

Antriebsriemen für Luftpumpe, 6-Zylinder Modelle

1. Mit Daumendruck zwischen Luftpumpe und Wasserpumpenriemenscheibe prüfen. Der Riemen sollte sich um 6,3 mm. eindrücken lassen. Gegebenenfalls wie folgt einstellen:
2. Schwenkbolzen der Luftpumpe lösen.
3. Mutter und Schraube für die Befestigung der Luftpumpe am Einstellträger entfernen.
4. Luftpumpe nach Bedarf schwenken, bis die Riemenspannung den Vorschriften entspricht.
5. Einstell- und Schwenkbolzen festziehen.



14. Gasgestänge, alle Modelle

1. Gasgestänge mit sauberem Motoröl schmieren. Besonders auf die Halter der Verbindungswelle, Winkelhebelbuchsen und Kugelgelenke auf den Betätigungsstangen achten.
2. Richtige Arbeitsweise des Gestänges prüfen. Kontrollieren, dass dieses nicht zum Hängenbleiben neigt.
   Stark abgenützte Teile sind zu ersetzen.

15. Zylinderkopfschrauben, alle Modelle

Anzugsmoment prüfen, und gegebenenfalls bei heissem Motor richtigstellen.

Zylinderkopfschrauben	kgf.m.
2¼ Liter Benzinmotor	
5/16 in UNF	2,4
½ in. UNF	8,9
Dieselmotor	
5/16 in UNF	2,4
½ in. UNF	12,5
6-Zylinder Benzinmotor	
3/8 in. UNF	4,0
7/16 in. UNF	7,0

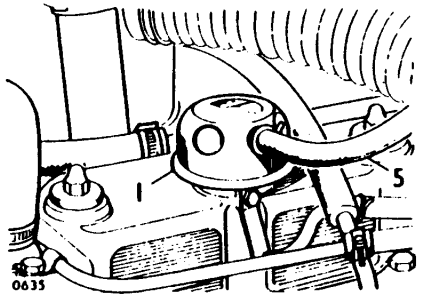
16. Motorlagerungen

Motorlagerungen auf guten Sitz prüfen und nach Bedarf richtigstellen.

17. Motorentlüfterfilter, alle Modelle

Wie folgt reinigen:

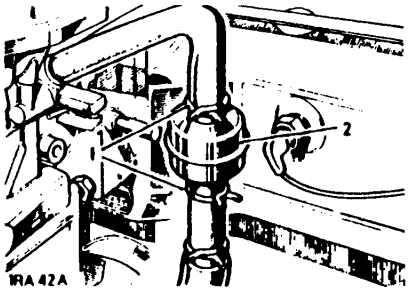
1. Filter ausbauen.
2. Gaze gründlich in Benzin schwenken.
3. Gaze durch Eintauchen in sauberes Motoröl neu benetzen. Ueberschüssiges Oel abschütten. 4-Zylinder Modelle: Entlüfterfilter mit dem Schlitz nach vorn einbauen. Der Schlitz des Oeleinfüllfilters muss nach hinten gerichtet sein.
4. Modelle mit versiegeltem Kurbelgehäusebelüftungssystem: Schlauch am oberen Entlüfter anschliessen.



18. Flammenrückschlagsicherung (wie zutreffend)

Wie folgt auswechseln:

1. Gummischläuche auf jeder Seite der Flammenrückschlagsicherung abziehen, indem die Klammern zusammengedrückt werden.
2. Flammenrückschlagsicherung ausbauen.
3. Neue Flammenrückschlagsicherung in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
4. Motor warmlaufen lassen und falls notwendig, den Vergaser einregulieren.



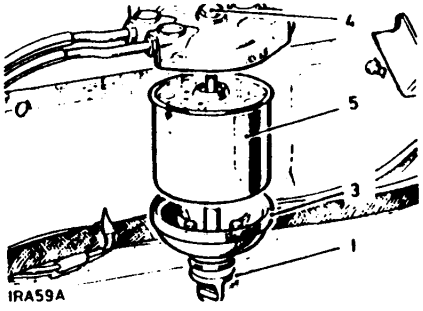
19. Kraftstoffilter, Papiereinsatz, Dieselmodelle

Wasser wie folgt ablassen:

1. Ablasstopfen öffnen und das Wasser ausfliessen lassen.
2. Sobald reines Dieselöl ausfliesst, den Ablasstopfen wieder festziehen.

Filterelement wie folgt wechseln: In gewissen Fällen ist es besser, die ganze Einheit auszubauen, bevor das Element ersetzt wird.

3. Elementhalter unterstützen.
4. Spezialschraube auf dem Filteroberteil herausdrehen. Der Halter lässt sich nun abnehmen.
5. Das verbrauchte Element entfernen und wegwerfen.
6. Elementhalter in Benzin oder Dieselöl waschen.
7. Gegebenenfalls die grosse Gummidichtscheibe ersetzen, ebenso den kleinen Dichtring im Filteroberteil. Ebenso den grossen Gummidichtring im Elementhalter erneuern.
8. Das neue Element auf den Führungsbund stecken. Perforationen im Element nach oben richten.
9. Elementhalter am Unterteil des

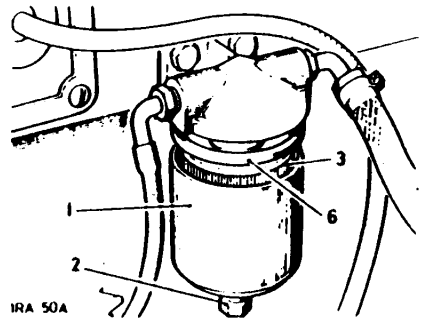


Elementes montieren und mit der Spezialschraube befestigen.
10. Anlage füllen und auf Undichtigkeiten prüfen.

Behzinfilter, 6-Zylinder Modelle

Der rechts auf der Spritzwand im Motorraum angeordnete Filter gewährleistet ein zusätzliches Filtrieren des Treibstoffs zwischen Pumpe und Vergaser.

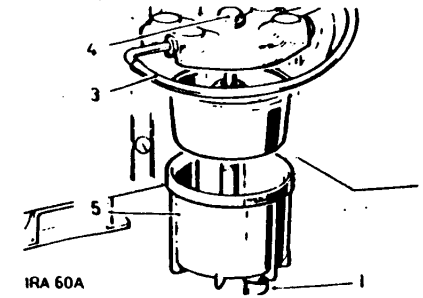
1. Elementhalter unterstützen.
2. Spezialschraube auf der Filterunterseite herausdrehen. Der Filterhalter lässt sich nun abnehmen.
3. Das verbrauchte Element entfernen und wegwerfen.
4. Elementhalter gründlich in Benzin waschen.
5. Falls notwendig, die obere und untere Dichtung des Gehäusebolzens erneuern.
6. Das neue Element mit den Löchern nach oben im Halter montieren. Die mitgelieferten Dichtungen verwenden.
7. Elementhalter montieren und mit der Spezialschraube befestigen.
8. Motor anlassen und auf Undichtigkeiten prüfen.



20. Abscheider, Dieselmodelle

Der Abscheider verlängert die Lebensdauer des Kraftstoffilters, da die grösseren Wassertropfen und die grösseren Unreinlichkeiten vom Kraftstoff ferngehalten werden.

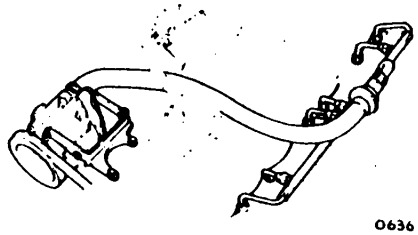
Wasser wie folgt ablassen:
1. Ablassstopfen lösen und das Wasser ausfliessen lassen.
2. Sobald reines Dieselöl ausfliesst, den Stopfen zudrehen. Wie folgt zerlegen und reinigen.
3. Zufuhrleitung vom Abscheider lösen und die Leitung über der Tankhöhe halten, um das Ausfliessen des Kraftstoffes zu vermeiden. Leitung in dieser Stellung festhalten.
4. Abscheider unterstützen und die Schraube auf der Oberseite herausdrehen.
5. Der Unterteil und das Element können nunmehr abgebaut werden.
6. Alle Einzelteile in Benzin reinigen.
7. Neue Dichtringe einbauen und den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
8. Ablasschraube lösen. Sobald reines Dieselöl ausfliesst, den Stopfen zudrehen. Motor anlassen und auf Luftundichtigkeiten achten.



21. Lufteinblaseanlage, 6-Zylinder Modelle

Die Luftpumpe wird vom Motor angetrieben und fördert Luft zu den Auslassventilen über eine Luftschiene. Die Pumpe wird durch ein Rückschlagventil vor Beschädigungen geschützt, sollten Rückschläge vorkommen oder der Antriebsriemen brechen. Das in der Luftpumpe untergebrachte Ueberdruckventil führt bei hohen Drehzahlen einen Teil der Luft ab, und schützt die Luftpumpe somit vor Beschädigungen.

22. Lufteinblaseanlage, Schläuche/ Rohrleitungen auf festen Sitz und guten Zustand prüfen

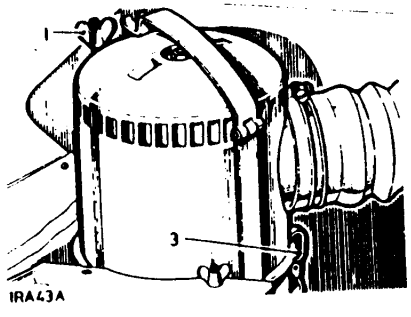


23. Luftfilter, alle Modelle

Die Luftfilterwartung erlangt grösste Bedeutung, besonders unter staubigen Betriebsverhältnissen. Die Motorabnützung ist im allgemeinen viel grösser, wenn mit einem übermässigen Schlammrückstand im Oelbad gefahren wird.
Wo das Fahrzeug unter staubigen Strassenverhältnissen oder im Gelände eingesetzt wird, muss die Luftfilterwartung entsprechend häufiger vorgenommen werden, sogar täglich. Unter extremen Bedingungen ist die Reinigung gegebenenfalls zweimal täglich vorzunehmen.

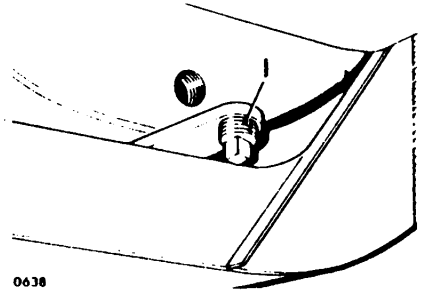
Wie folgt vorgehen:

1. Flügelmutter lösen und Haltebügel freimachen.
2. Auslasswinkel vom Vergasereinlass lösen und den Filter ausbauen.
3. Oelbehälter auf der Filterunterseite entfernen. Drei Klammern öffnen.
4. Das verschmutzte Oel und den angesammelten Schlamm reinigen und bis zur angegebenen Niveaumarke mit frischem Motoröl füllen. Die Füllmenge beträgt ca. 0,85 l.
5. Filter im Gehäuse in Benzin oder Paraffin schwenken und den Ueberschuss abschütteln.
6. Behälter wieder anbauen und das Ganze im Fahrzeug einbauen.



24. Schwungradgehäuseschraube

1. Das Schwungradgehäuse lässt sich vollständig gegen Schmutz und Wasser abdichten, wenn das Fahrzeug zum Waten verwendet wird. Dies erfolgt durch eine Schraube, welche im Unterteil des Gehäuses eingeschraubt wird.
2. Der Stopfen wird normalerweise in ein Loch neben der Ablassöffnung geschraubt ist nur dann einzusetzen, wenn das Fahrzeug Wasser durchfährt oder unter sehr schmutzigen Bedingungen eingesetzt wird.
3. Wenn der Stopfen eingesetzt ist, muss er in regelmässigen Zeitabständen herausgenommen werden, um das angesammelte Oel ausfliessen zu lassen.



25. Abspritzdruck und Strahlform der Einspritzdüsen kontrollieren

HINWEIS: Beim Arbeiten an der Einspritzanlage ist grösste Reinlichkeit zu wahren.

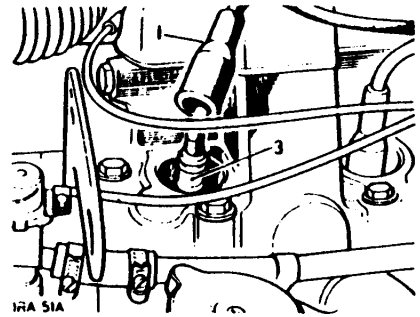
Für die Wartung der Einspritzdüsen wird eine Prüfpumpe benötigt. Es wird deshalb empfohlen, die Wartung der Einspritzdüsen einem Rover oder CAV Vetreter anzuvertrauen.
VORSICHT: Aufpassen, dass die Hände nicht mit dem Strahl in Kontakt geraten, da der Druck ausreichend ist, um die Haut zu durchdringen.

ZUENDUNG

26 & 27. Zündkerzen, Benzinmodelle

1. Die Zündkerzen sind mit Kunststoffsteckern versehen.
2. Um Zugang zu den Kerzen zu erhalten, wie z.B. für das Einstellen des Elektrodenabstandes, sind die Stecker abzuziehen, ohne die Kabel zu trennen.

3. Zündkerzen wie zutreffend prüfen oder ersetzen. Wo sich die Zündkerzen in gutem Zustand befinden, sind sie vorzugsweise mit einer begutachteten Reinigungsmaschine zu reinigen.
4. Zündkerzen gemäss den Anweisungen des Herstellers der Reinigungsmaschine testen.
5. Wenn zufriedenstellend, den Elektrodenabstand auf 0,75 bis 0,80 mm. einstellen, und die Zündkerze einschrauben.



Es ist wichtig, dass ausschliesslich die empfohlenen Zündkerzen verwendet werden:

4-Zylinder Modelle, Verdichtung 8,0:1: Champion UN12Y verwenden.

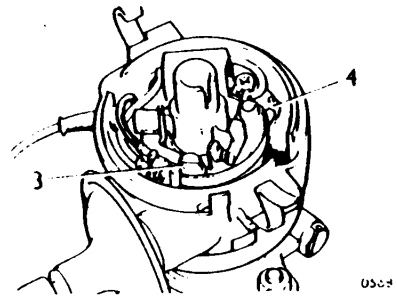
4-Zylinder Modelle, Verdichtung 7,0:1: (auf Wunsch): Champion N8 verwenden.

6-Zylinder Modelle, Champion N5 verwenden.

28 & 31. Unterbrecherkontakte

Unterbrecherkontakte wie folgt prüfen und einstellen. (Die Abbildung zeigt den Verteiler eines 4-Zylinder Motors).

1. Verteilerdeckel entfernen und den Läufer abziehen. Motor mit der Andrehkurbel drehen, bis sich die Unterbrecherkontakte vollständig geöffnet haben.
2. Der Unterbrecherabstand sollte 0,35 - 0,40 mm. betragen. Die Fühlerlehre sollte sich satt durch die Kontakte ziehen lassen.
3. Falls notwendig, Schraube für den einstellbaren Kontakt lösen.

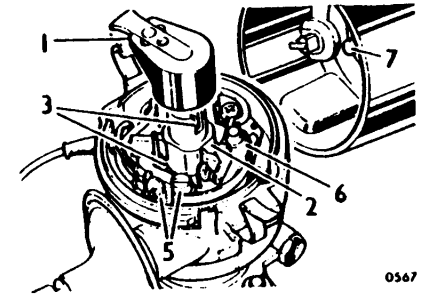


4. Im Einstellerschlitz regulieren, bis der Abstand den Vorschriften entspricht. Schraube wieder festziehen.
5. Verteilerläufer und Deckel wieder aufsetzen.

29. Verteilerwartung

Wie folgt schmieren:

1. Verteilerdeckel und Läufer entfernen.
2. Nocke leicht mit Motoröl schmieren.
3. Nockenlager und Verteilerwelle mit einigen Tropfen dünnem Maschinenöl schmieren.
4. Mit einigen Tropfen dünnem Maschinenöl auf der Seite der Bodenplatte schmieren, um die automatische Zündeinstellung mit öl zu versehen.
5. Kunstoffklammer (4-Zylinder Modelle) oder Mutter (6-Zylinder Modelle) auf der Klemme entfernen und die Feder und beweglichen Kontakt abnehmen. Diese sind mit einer Schraube befestigt. Prüfen, dass die Kontakte nicht verölt sind. Brandspuren etc. mit feinem Karburundumstein entfernen und einem benzinfeuchten Lappen abwischen.
6. Kontaktdrehzapfen vor dem Montieren des Kontakts leicht mit Fett schmieren. Das Einstellen wurde im vorhergehenden Arbeitsgang beschrieben.
7. Verteilerdeckel innen mit einem weichen Lappen ausreiben. Prüfen, dass sich die Kohle leicht bewegen lässt.
8. Verteilerläufer und Deckel montieren.



Hochspannungskabel

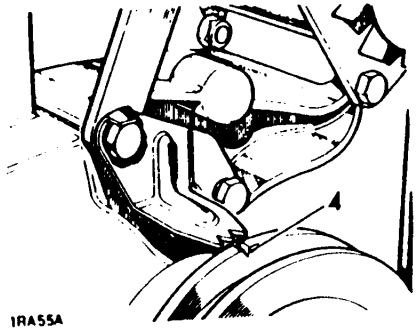
1. Alle Hochspannungskabel, einschliesslich Kabel zwischen Zündspule und Verteiler, gründlich kontrollieren.
2. Auf Korrosion, gesprungene Isolationen oder anderweitige Beschädigungen prüfen, besonders an den Kontaktenden. Kabel nach Bedarf erneuern.

30. Zündeinstellung - Benzinmodelle.

1. Wo der Zündverteiler verändert wurde, ist die Zündeinstellung wie folgt einzustellen:
2. Unterbrecherkontakte auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen, d.h. bei voll geöffneten Kontakten.

2¼ 1. Benzinmodelle

3. Der Einstellzeiger entspricht einer Einstellung von 6° vOTP, 3° v oTP, bezw. OTP.
4. Motor drehen, bis die Markierung auf der Kurbelwellenriemenscheibe wie folgt dem Einstellzeiger gegenüber steht:



Verdichtung 8,0:1
oTP mit 90 Oktan Benzin
3° nach oTP mit 85 Oktan Benzin

Verdichtung 7,0:1 (auf Wunsch)
3° vor oTP mit 83 Oktan Benzin
oTP mit 75 Oktan Benzin.
*Diese Position ist auf der Riemenscheibe abzuschätzen.

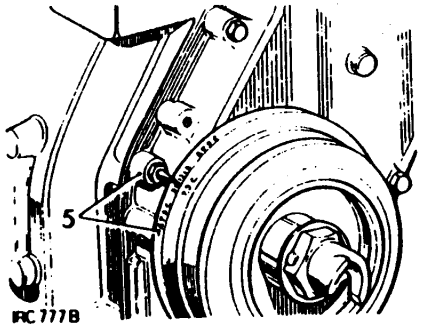
2.6 l. 6-Zylinder Modelle

5. Motor drehen, bis die zutreffende Markierung auf der Kurbelwellenriemenscheibe wie folgt dem Einstellzeiger gegenüber steht:

Verdichtung 7,8:1
2° nach oTP mit 90 Oktan Benzin.

Verdichtung 7,0:1 (auf Wunsch)
2° nach oTP mit 83 Oktan Benzin
oTP mit 80 Oktan Benzin
2° nach oTP mit 78 Oktan Benzin

6. Der Verteilerläufer stimmt nun mit der Klemme des ersten Zylinders überein.
7. Spannschraube auf der Unterseite des Verteilers lösen. Verteiler entgegengesetzt der Pfeilrichtung auf der Seite des Verteilers drehen (4-Zylinder Modelle) oder auf dem Verteilerläufer (6-Zylinder Modelle) bis sich die Unterbrecherkontakte gerade zu öffnen beginnen, wenn sich der Fiberstössel auf der Vorderseite der Nokke befindet. Spannschraube wieder festziehen.



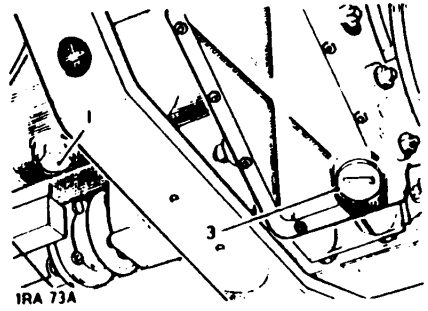
KRAFTUEBERTRAGUNG

32. Auf Oelaustritte prüfen und diese nach Bedarf beheben.

33. Oelwechsel im Hauptgetriebe

Unter schwierigen Einsatzbedingungen ist das Oel monatlich zu wechseln, d.h. beim Durchfahren von Wasser.

Getriebeöl wie folgt wechseln:
1. Unmittelbar nach einer Fahrt, wenn das Oel noch heiss ist, Ablasstopfen auf der Getriebeunterseite herausdrehen und das Oel ablassen.
2. Stopfen wieder einsetzen und mit Oel der vorgeschriebenen Sorte durch die Einfüll-Niveau-Schraube füllen. Fassungsvermögen: 1,5 l.



34. Reduziergetriebeölwechsel

Wenn das Fahrzeug für schwere Bedingungen wie zum Durchqueren von Wasser eingesetzt wird, ist das Oel monatlich zu wechseln.
Getriebeöl wie folgt wechseln.

3. Unmittelbar nach einer Fahrt, wenn das Oel noch heiss ist, die Ablasschraube auf der Unterseite des Reduziergetriebes herausdrehen und das Oel abfliessen lassen.
4. Ablasschraube wieder einsetzen und das Reduziergetriebe mit Oel der vorgeschriebenen Sorte füllen.
   Fassungsvermögen: 2,5 l.

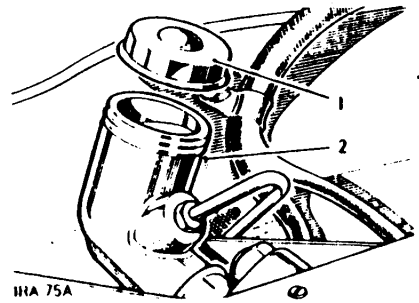
35. Kupplungsreservoir

1. Deckel entfernen und das Niveau im Reservoir prüfen.
2. Falls notwendig, bis zum unteren Rand des Einfüllstutzens auffüllen.

Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Spezifikation J. 1703).

Wo für das Auffüllen grössere Mengen benötigt werden, ist beim Geberzylinder, Nehmerzylinder und den Verbindungsleitungen auf Undichtigkeiten zu kontrollieren.

36. Gelenkwellenschrauben auf festen Sitz prüfen



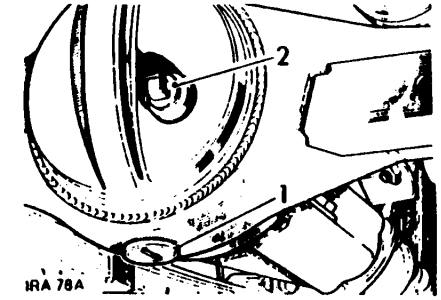
37. Oelwechsel im vorderen Differential

Oelwechsel wie folgt vornehmen:

1. Nach einer Fahrt, wenn das Oel noch heiss ist, Ablasschraube auf der Unterseite des Achsgehäuses herausdrehen und das Oel ausfliessen lassen.
2. Ablasschraube wieder einsetzen. Einfüll-/Niveauschraube entfernen und mit Oel der vorgeschriebenen Sorte auffüllen. Die Füllmengen betragen ca.:

   Rover Achsen: 1,75 l.
   ENV Achsen: 1,4 l.

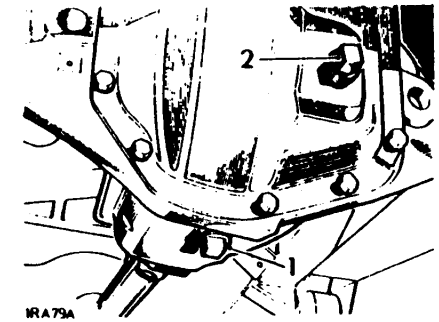
   Die Ablasschraube weist einen Schlitz auf, so dass sie mit dem einendigen Gabelschlüssel im Werkzeugsatz herausgedreht werden kann.



Oelwechsel im hinteren Differential

Oelwechsel wie folgt vornehmen:

1. Unmittelbar nach einer Fahrt, wenn das Oel noch heiss ist, Ablasschraube auf der Unterseite des Achsgehäuses herausdrehen und das Oel abfliessen lassen.
2. Ablasschraube wieder einsetzen. Einfüll-/Niveauschraube herausdrehen und mit Oel der vorgeschriebenen Sorte einfüllen. Das Fassungsvermögen beträgt ca. 2,5 l.



38. Gelenkwellenschmierung

1. Schmiernippel auf dem Gleitstück der hinteren Gelenkwelle mit einem der vorgeschriebenen Fette abschmieren.

2. Schmiernippel auf den Kreuzgelenken der vorderen und hinteren Wellen abschmieren.

Gleitstück der vorderen Gelenkwelle.

Gleitstück der vorderen Gelenkwelle mit einem der vorgeschriebenen Fette wie folgt abschmieren:

1. Gelenkwelle auf einer Seite lösen.
2. Stopfen auf dem Gleitstück herausschrauben und einen geeigneten Schmiernippel einschrauben.
3. Wichtig. Gleitstück zusammenschieben, um jegliches übermässige Füllen zu vermeiden. Abschmieren.
4. Schmiernippel wieder durch den Stopfen ersetzen.

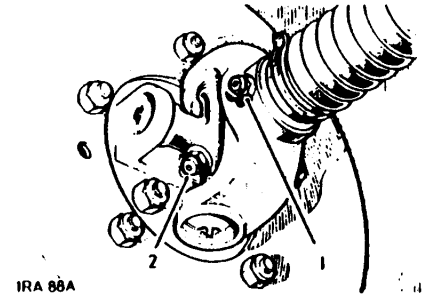
39. Oelstand im Hauptgetriebe

Bei schwierigen Betriebsbedingungen, wie z.B. Durchfahren von Wasser, Oelstand täglich oder wöchentlich prüfen.

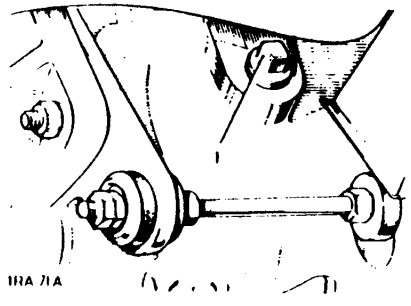
1. Hauptgetriebe und Kupplungsausrückmechanismus werden als eine Einheit geschmiert. Oelstand prüfen und nach Bedarf bis zum unteren Rand der Einfüll-/Niveauschraube füllen.
2. Wo beim Einfüllen erhebliche Mengen erforderlich sind, bei den Ablass- und Einfüllschrauben, sowie bei allen Dichtflächen und beim Ablassloch auf der Kupplungsglocke auf Undichtigkeiten prüfen.

40. Oelstand im Reduziergetriebe

Bei schwierigen Einsatzbedingungen, wie beim Durchfahren von



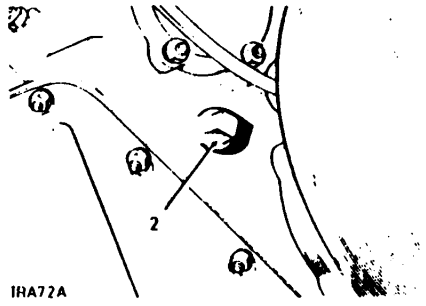
IRA 88A



IRA 71A

Wasser, Oelstand täglich oder wöchentlich prüfen.

1. Reduziergetriebe und Vorderradantriebgehäuse werden als eine Einheit geschmiert.
2. Oelstand prüfen, und gegebenenfalls bis zum unteren Rand der Einfüll-/Niveauschraube füllen. Die Einfüll-/Niveauschraube befindet sich auf der Rückseite des Reduziergetriebes.
3. Wo für das Auffüllen erhebliche Mengen benötigt werden, bei den Ablass- und Einfüllschrauben, sowie bei allen Auflageflächen und bei der Ablassöffnung in der Kupplungsglocke auf Undichtigkeiten prüfen.



IRA72A

41. Oelstand im vorderen Differential

1. Oelstand prüfen und nach Bedarf bis zum unteren Rand der Einfüll- und Niveauschraube füllen. Die Einfüllschraube befindet sich auf der Vorderseite des Achsgehäuses. Eine zweite Schraube auf der Rückseite des Gehäuses kann unbeachtet gelassen werden.
2. Wo für das Auffüllen bedeutende Mengen Oel benötigt werden, bei den Verschraubungen, Auflageflächen und Simmerringen an den Achsflanschen und dem Mitnehmer auf Undichtigkeiten prüfen.

42. Oelstand im hinteren Differential

1. Oelstand prüfen und falls notwendig bis zum unteren Rand der Einfüllöffnung füllen.
2. Wo für das Auffüllen bedeutende Mengen Oel benötigt werden, bei den Verschraubungen, Auflageflächen und den Simmerringen an den Achsflanschen und dem

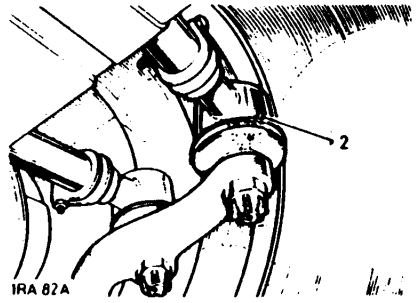
Mitnehmer für die Gelenkwelle auf Undichtigkeiten prüfen.

43. Kupplungshydraulikleitungen und Schläuche auf Risse, Undichtigkeiten und Scheuerstellen prüfen.

LENKUNG UND AUFHAENGUNG

44. Lenkungskugelgelenke

1. Gummikappen täglich prüfen, wenn das Fahrzeug unter schwierigen Einsatzbedingungen gefahren wird.
2. Die Lenkungskugelgelenke wurden ausgelegt, um die erstmalige Füllung mit Fett während der ganzen Lebensdauer beizubehalten. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn die Gummikappen in ihrer vorgeschriebenen Stellung verbleiben. Kontrollieren, dass sich die Gummimanschetten nicht verschoben haben oder Beschädigungen aufweisen. Auf Abnützung in den Gelenken prüfen.
3. Dies lässt sich durch kräftiges Auf- und Abschütteln des Kugelgelenkes prüfen. Wo ein beträchtliches Spiel festgestellt wird, muss das ganze Kugelgelenk ersetzt werden.



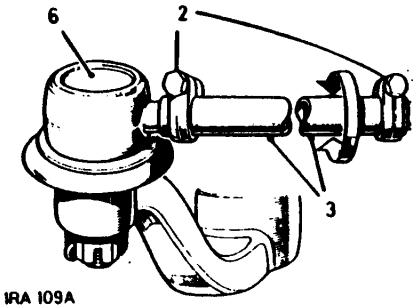
45. Befestigungen der Aufhängung. Alle Befestigungsteile der Aufhängung auf festen Sitz prüfen. Nach Bedarf beheben.

46. Spureinstellung

Für das Einstellen der Spur werden Spezialgeräte benötigt. Diese Arbeit sollte deshalb einem Rover Vertreter anvertraut werden.
Für diejenigen Besitzer, welche über die notwendigen Geräte verfügen, ist die Vorspur auf 1,2 bis 2,4 mm. einzustellen.

Einstellen

1. Fahrzeug auf ebener Bodenfläche abstellen und Vorderräder in die Geradeausstellung bringen. Fahrzeug alsdann etwas nach vorne schieben.
2. Schellen der Kugelgelenke auf jeder Seite der Spurstange lösen.
3. Spurstange drehen, um die Länge zu vergrössern oder verkürzen, bis die Vorspur richtig ist.
4. Fahrzeug rückwärts schieben und das Lenkrad von Anschlag zu Anschlag drehen, um die Kugelgelenke einzubetten. Vorderräder wieder in die Geradeausstellung bringen. Fahrzeug vorwärts schieben.
5. Vorspur nochmals prüfen und gegebenenfalls korrigieren.
6. Bei richtiger Vorspur leicht auf die Kugelgelenke, d.h. auf die Vorderseite der Kugelgelenke klopfen, um den grösstmöglichen Weg zu gewährleisten. Auf diese Weise ergibt sich für die Spurstange ein unbehinderter Spielraum. Schellen wieder festziehen.

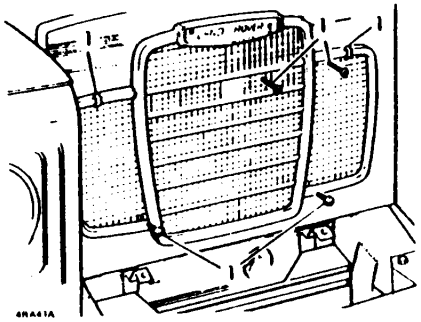


47. Lenkung auf Oelaustritte prüfen, und nach Bedarf richtigstellen

48. Stossdämpfer auf Undichtigkeiten prüfen und nach Bedarf richtigstellen.

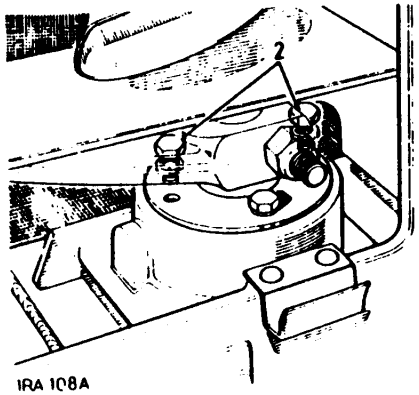
49. Lenkrelais

Oelstand prüfen und gegebenenfalls auffüllen, bis das Oel in einem der Einfüll- und Entlüftungslöcher sichtbar wird. Wo für das Auffüllen be-



deutende Oelmengen erforderlich sind, Dichtungen auf Leckstellen prüfen. Dichtungen nach Bedarf ersetzen. Wie folgt vorgehen:

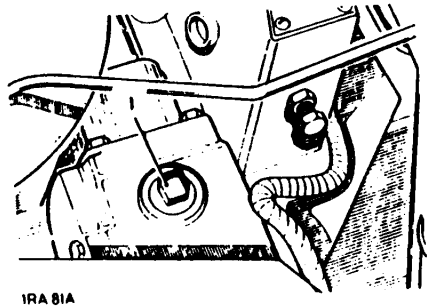
1. Befestigungsteile entfernen und das Kühlergrill abnehmen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des oberen Relaisdeckels herausdrehen.
3. Eines der Löcher als Einfüllöffnung verwenden (das zweite wirkt als Entlüfteröffnung). Relais mit Oel der vorgeschriebenen Sorte bis zum Boden des Einfüllochs füllen.
4. Beim Auffüllen ist es möglich, dass das Oel durch das Entlüfterloch ausgestossen wird. Wo dies eintritt, ist nicht anzunehmen, dass das Relais voll ist. Warten, bis das Oel in die Hauptkammer hinuntergeflossen ist. Etwas warten, bis das Entlüfterloch ölfrei ist und mit dem Einfüllen weiterfahren.
5. Wie sich das Relais füllt, wird die Luft in Form von Luftblasen ausgestossen, welche bei der Entlüfteröffnung austreten. Dies gibt den Eindruck, dass das Relais voll ist. Warten, bis die Blasen verschwunden sind, bevor mit dem Füllen weitergefahren wird, und das Oel durch das Loch deutlich sichtbar ist.
6. Die beiden Deckelschrauben einsetzen. Kühlergrill und Firmenschild montieren.



1RA 108A

50. Oelstand im Lenkgetriebe

1. Oelstand im Lenkgetriebe prüfen und gegebenenfalls bis zum unteren Rand der Einfüllverschraubung auf der Deckplatte füllen. Um Zugang zur Einfüllschraube zu erhalten, ist die Motorhaube zu öffnen.
2. Wo für das Auffüllen beträchtliche Oelmengen benötigt werden, ist bei den Auflagestellen und der Lenkwellendichtung auf Undichtigkeiten zu prüfen.


1RA 81A

51. Lenkgetriebe

Befestigungen des Lenkgetriebes auf festen Sitz hin prüfen. Spiel im Lenkgetriebe kontrollieren. Nach Bedarf richtigstellen.

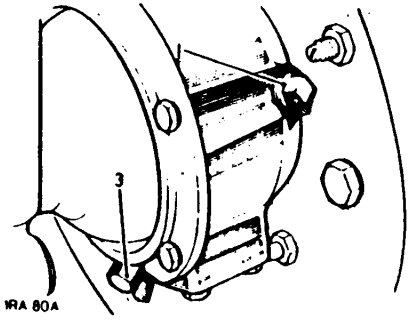
52. Oelstand in den Antriebsgehäusen

1. Die Kreuzgelenke, Achsschenkel und Vorderradnabenwerden vom Antriebsgehäuse aus geschmiert. Oelstand prüfen und falls notwendig bis zum unteren Rand der Einfüll- und Niveauschraube auf der Rückseite der Gehäuse füllen.
2. Wo für das Auffüllen beträchtliche Mengen Oel erforderlich sind, ist bei den Verschraubungen, Auflageflächen und den Simmerringen auf Undichtigkeiten zu prüfen.

53. Oelwechsel in den Antriebsgelenken.

Oelwechsel wie folgt vornehmen:

3. Unmittelbar nach einer Fahrt, wenn das Oel noch heiss ist, Ablasschraube auf der Unterseite jedes Gehäuses entfernen. Oel vollständig ausfliessen lassen und Verschraubung wieder einsetzen. Mit Oel der vorgeschriebenen Sorte durch die Einfüll-



1RA 80A

öffnung füllen. Das Fassungsvermögen beträgt pro Antriebsgehäuse ca. 0,5 l.

BREMSEN

54. Bremsleitungen und Verschraubungen auf Scheuerstellen, Undichtigkeiten und Korrosion prüfen - nach Bedarf richtigstellen.

55. Bremsölreservoir

1. Deckel entfernen, und Bremsölstand prüfen.
2. Falls notwendig, bis zur Marke auf dem Behälter auffüllen.

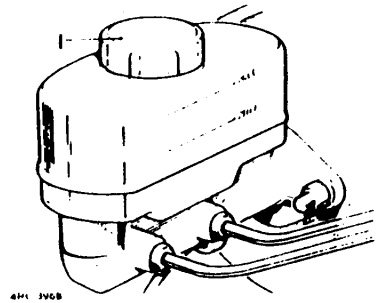
Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Spezifikation J.1703) verwenden.

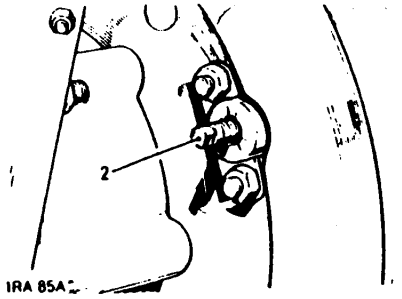
Wo für das Auffüllen beträchtliche Mengen Hydrauliköl benötigt werden, beim Hauptbremszylinder, Nehmerzylinder und den Bremsleitungen auf Undichtigkeiten prüfen. Allfällige Undichtigkeiten unmittelbar beheben.

56. Getriebebremse einstellen

Bei übermässigem Handbremshebelweg wie folgt einstellen:

1. Handbremse lösen. Der Einsteller ragt aus der Vorderseite der Bremsankerplatte.
2. Beim Drehen des Einstellers werden Klicke gehört und gespürt, und zwar nach jeder Viertelsumdrehung. Einsteller im Uhrzeigersinn drehen, bis die Bremsbacken an der Trommel anliegen. Einsteller alsdann um zwei Zähne zurückdrehen. Handbremse kräftig betätigen, um die Backen zu zentralisieren.





57. Betriebs- und Handbremse

1. Arbeitsweise der Betriebs- und Handbremse prüfen. Kontrollieren, dass der Bremspedalweg nicht übermässig lang ist und unter normaler Belastung einen zufriedenstellenden Druck aufrechterhält.
2. Ein übermässiger Pedalweg weist auf abgenützte Beläge hin oder auf die notwendigkeit einer Einstellung.
3. Fühlen sich die Bremsen schwammit an, so ist dies möglicherweise auf Luft in der Anlage zurückzuführen, welche durch Entlüften zu beseitigen ist.
4. Vor dem Entlüften sind alle Hydraulikschläuche, Leitungen und Verschraubungen auf Undichtigkeiten zu prüfen. Allfällige Undichtigkeiten sind unverzüglich zu beheben.
5. Arbeitsweise der Handbremse prüfen und kontrollieren, dass sie das Fahrzeug in einer zufriedenstellenden Weise festhält.

Betriebsbremse einstellen

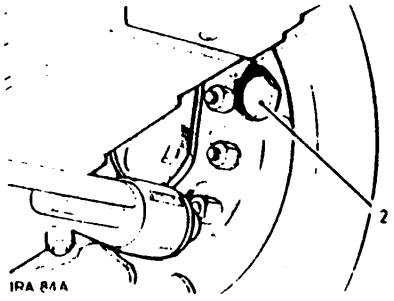
Wo das Fahrzeug unter schmutzigen Arbeitsverhältnissen eingesetzt wird, müssen die Bremstrommeln regelmässig entfernt und gereinigt werden. Gleichzeitig sind die Bremsbacken und die Bremsankerplatte gründlich zu reinigen.
Wenn das Fahrzeug andauernd unter ausserordentlich nassen und schmutzigen Betriebsverhältnissen eingesetzt wird, ist es empfehlenswert, diese Reinigung ein oder sogar zwei Mal pro Woche vorzunehmen, um durch die abreibende Wirkung des zusammengepressten Schmutzes eine frühzeitige Abnützung der Beläge und der Trommel zu verhüten.

Wo die Belagsabnützung den Punkt erreicht hat, wo der Pedalweg übermässig lang wird, sind die Backen wieder näher an die Trommel zu bringen.

Wie folgt vorgehen:

Modell 88

1. Jedes Rad der Reihe nach aufbocken.
2. Auf der Rückseite der Bremsankerplatte befindet sich ein Sechskanteinstellbolzen, der auf eine Nocke wirkt, die ihrerseits die Primärbacke betätigt. Jede Bremseinheit ist nur mit einer einzigen solchen Einstelleinheit versehen, so dass die Einstellung in einem einzigen Punkt erfolgt.
3. Rad in Umdrehung versetzen und den Einsteller drehen, bis die Bremsbacken die Trommel berühren. Einsteller alsdann zurückdrehen, bis sich das Rad wieder frei dreht.
4. Bei den andern Rädern wiederholen.



Modell 109

5. Jede Bremsbacke wird unabhängig durch einen Sechskant eingestellt, der über eine Nocke wirkt.
6. Bremsen betätigen und die Einstellnocke so einstellen, dass die Bremsbacken hart an der Trommel anliegen.
7. Jeden Einsteller genügend lösen, damit sich die Trommeln leicht drehen lassen.
8. Bei den übrigen Rädern wiederholen.

HINWEIS: Die Hinterradbremsen sollten einzeln eingestellt werden, um eine bestmögliche Bremswirkung zu erhalten.

58. Bremsbeläge auf Abnützung & Trommelzustand prüfen. Abgenützte Teile nach Bedarf erneuern.

59. Handbremsgestänge

Der Handbremshebel arbeitet über eine mechanische Bremsvorrichtung auf der Abtriebwelle des Reduziergetriebes.
Handbremsgestänge schmieren und auf abgenützte Teile prüfen. Aufpassen, dass die Handbremsbeläge nicht verölt werden.

60. Schläuche der Bremshilfe. Schläuche auf festen Sitz und guten Zustand prüfen. Nach Bedarf ersetzen.

ELEKTRISCHE ANLAGE

61. Elektrische Anlage und Innenausrüstung

6. Arbeitsweise aller Leuchten, Blinker, Warnleuchten, Signalhörner, Instrumente und anderer Ausrüstungsgegenstände prüfen.

62. Batteriesäurestand

Unter schwierigen Arbeitsbedingungen wöchentlich prüfen. Die Batterie befindet sich unter der Motorhaube, vorne rechts im Motorraum.

Das spezifische Gewicht ist bei jeder Wartung zu prüfen. Die Ablesung sollte wie folgt lauten:

Gemässigtes Klima unter 26,5°C, betriebsbereit, voll geladen, 1270 bis 1290 spez. Gewicht.

Wie im normalen Betrieb erwartet: zu drei Vierteln geladen, 1230 bis 1250 spez. Gewicht.

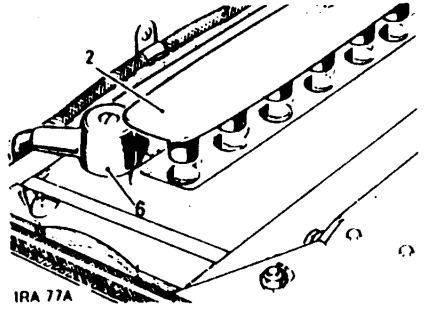
Wo das spez. Gewicht zweischen 1190 und 1210 liegt, d.h. die Batterie halb geladen ist, ist diese auf der Bank geladen werden. Die elektrische Ausrüstung des Fahrzeugs ist gleichzeitig zu prüfen.

Tropisches Klima über 26,5°C, betriebsbereit, voll geladen, 1210 bis 1230 spez. Gewicht.

Wie im normalen Betrieb erwartet, zu drei Vierteln geladen, 1170 bis 1190 spez. Gewicht.

Wo das spez. Gewicht zwischen 1130 und 1150 liegt, d.h. bei halb geladener Batterie, ist diese auf der Bank aufzuladen. Die elektrische Ausrüstung des Fahrzeugs ist gleichzeitig zu prüfen. Batteriesäurestand wie folgt prüfen:

1. Schmutz und Feuchtigkeit von der Batterieoberseite abwischen.
2. Einfüllverschraubungen oder Deckel entfernen. Gegebenenfalls genügend destilliertes Wasser beifügen, um das Niveau über die Trennwände zu heben. Verschlüsse oder Deckel wieder aufsetzen.
3. Für das Kontrollieren der Zellen ist niemals eine offene Flamme zu verwenden.
4. In heissem Klima muss die Batterie entsprechend häufiger nachgefüllt werden.
5. Bei kalten Temperaturen ist das Fahrzeug unmittelbar nach dem Auffüllen zu benützen, damit sich das destillierte Wasser gründlich mit der Säure vermengt. Durch Nichtbeachten dieser Massnahme kann die Batterie durch Frostschäden beschädigt werden.

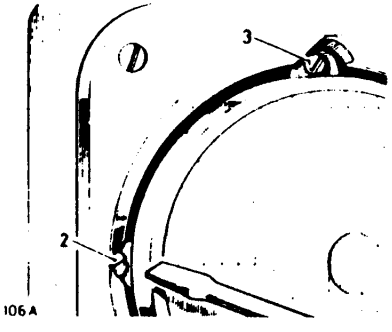


63. Batterieanschlüsse

6. Batterieanschlüsse entfernen, reinigen, fetten und wieder montieren.
7. Anschlusschraube wieder montieren. Nicht zu stark festziehen. Schraube nicht für das Herunterziehen der Kappe verwenden.
8. Batteriekabel NIEMALS abschliessen während der Motor läuft, ansonst sich Beschädigungen der Halbleiter in der Drehstromlichtmaschine ergeben. Es ist ebenfalls nicht ratsam, Verbindungen im Ladekreislauf bei laufendem Motor abzuschliessen oder herzustellen.
9. Es ist wichtig, dass die Polarität der Batterie beachtet wird, ebenso diejenige der Drehstromlichtmaschine und des Reglers. Allfällige Falschanschlüsse könnten die Halbleiter total zerstören.

64. Scheinwerfereinstellung

1. Für diesen Arbeitsgang werden Sonderausrüstungen benötigt. Es wird deshalb empfohlen, diese Einstellung von einem Rover Vertreter ausführen zu lassen.

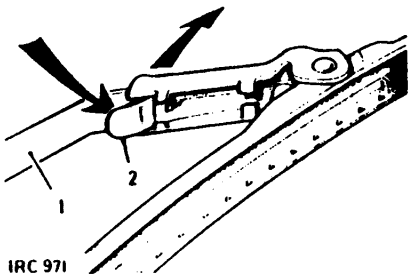


2. Im Notfall kann jeder Scheinwerfer durch die horizontale Einstellschraube reguliert werden.
3. Vertikale Einstellschraube. Die Einstellschrauben sind durch die Schlitze in der Scheinwerfereinfassung zugänglich.

65. Scheibenwischerblätter

Zustand der Scheibenwischerblätter prüfen, und diese gegebenenfalls ersetzen.

1. Scheibenwischerarm nach vorn ziehen.



2. Federklammer heben und den Arm entfernen.
3. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

AUSPUFF- UND TREIBSTOFFLEITUNGEN

66. & 67. Auspuffanlage, Treibstoff- Kupplungs- und Bremsleitungen

1. Befestigungen der Auspuffleitungen auf festen Sitz prüfen. Besondere Beachtung ist den Wärmeschildern, den Gummiaufhängungen und Schellen zu schenken.
2. Anlage auf Undichtigkeiten prüfen. Undichte Auspufffschalldämpfer und Leitungen, sowie stark angerostete Teile, sind zu ersetzen.
3. Gleichzeitig sind alle Treibstoff-, Kupplungs- und Bremsleitungen zu prüfen, ebenso die Verschraubungen und Bremsschläuche. Auf Undichtigkeiten, Korrosion, Scheuerstellen oder anderweitige Beschädigungen prüfen.

REIFEN UND RAEDER

68. Kontrollieren, dass die Reifen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

69. Reifenluftdruck

Grösstmögliche Reifenlebensdauer und Leistungsfähigkeit können nur dann gewährleistet werden, wenn die Reifen den vorgeschriebenen Luftdruck aufweisen.

70 & 72

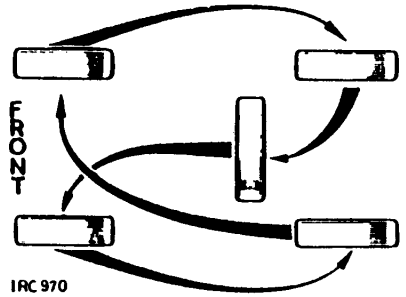
1. Der Reifenluftdruck sollte möglichst auf kalten Reifen geprüft werden, da der Druck bei Lauftemperatur ca. 0,1 kg/cm^2 höher liegt.
2. Stets das Ventilhütchen aufsetzen, da dieses einen positiven Verschluss gewährleistet.
3. Jeder aussergewöhnliche Druckverlust von mehr als 0,05 bis 0,20 kg/cm^2 pro Woche sollte untersucht und behoben werden.
4. Stets das Reserverad in die Kontrolle miteinbeziehen, so dass dieses stets betriebsbereit ist.
5. Gleichzeitig sind eingefahrene Steine etc. aus dem Reifenprofil zu entfernen. Messer oder entsprechendes Werkzeug verwenden. Prüfen, dass die Reifen keine Brüche oder Schnitte in den Seitenwänden aufweisen. Allfällige Oel- und Fettspuren unter sparsamer Verwendung von Alkohol entfernen.
6. Kontrollieren, dass die Reifen keine Beulen oder freigelegtes Gewebe aufweisen.
7. Die eingebauten 'Butyl' Luftkammern sind durch Vulkanisieren zu reparieren.
8. Es ist gesetzwidrig mit einer Profiltiefe von weniger als 1 mm. auf mindestens drei Vierteln des Reifenumfanges und der Profilbreite zu fahren.
9. Es ist ratsam, neue Reifen einzulaufen, und während der ersten 400 km. mit gemässigter Geschwindigkeit zu fahren.

71. Radmuttern

Radmuttern auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls festziehen.

73. Laufräder austauschen

Laufräder gemäss Abbildung austauschen, um die Reifenabnützung auszugleichen.



Wo Geländereifen aufgezogen sind, muss das 'V' oben nach vorne gerichtet sein.

VORSICHT: Bei den geteilten Felgen darf der äussere Kranz von Muttern nicht berührt werden, bevor das Rad abmontiert und die Luft vollständig abgelassen wurde. Durch Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen verursacht werden. (Geteilte Felgen sind auf Wunsch lieferbar).

WICHTIG: Da der Land-Rover mit einer Getriebebremse ausgerüstet ist, muss vor dem Abnehmen eines Laufrades der Allradantrieb eingeschaltet werden.

Auf diese Weise wird die Handbremse auf alle vier Räder wirksam.

Nach dem Radwechsel wieder auf den Zweiradantrieb zurückschalten.

KAROSSERIE

73. Türschlösser und -mechanismus

9. Arbeitsweise aller Türschlösser und -betätigungen, Fensterbetätigungen, Sicherheitsschlösser, Motorhaubenverschlüsse, etc kontrollieren. Nach Bedarf mit einigen Tropfen Oel schmieren.

74. Sitze, Sicherheitsgurten und Rückblickspiegel

7. Alle Sitzbefestigungen auf festen Sitz hin prüfen. Zustand der Sicherheitsgurten prüfen. Sicherheitsgurten, welche in einem Unfall getragen wurden, oder ausgefranst sind oder Schnitte aufweisen, sind zu ersetzen.

8. Rückblickspiegel auf Sprünge prüfen.

PROBEFAHRT

80. Probefahrt

Fahrzeug einer gründlichen Probefahrt unterziehen und gegebenenfalls weitere Einstellungen vornehmen, einschliesslich an den Bremsen, der Kupplung oder am Gasgestänge, etc.

Lenkung kontrollieren und alle Gänge, d.h. hoher und tiefer Fahrbereich, sowie Allradantrieb.

Arbeitsweise aller Leuchten und Instrumente prüfen. Nach der Probefahrt auf Oel-, Benzin- und Hydraulikölaustritte bei allen Verschlüssen, Flanschen, Dichtflächen und Verschraubungen prüfen.

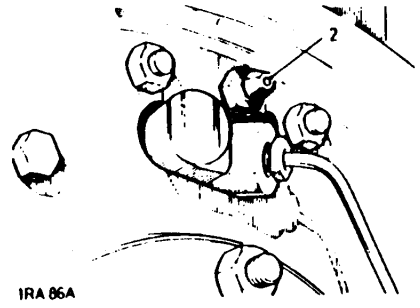
SCHUETZENDE WARTUNGSARBEITEN

Bremsanlage entlüften

Nach dem Wechseln des Bremsöls oder Bremsteile erneuert wurden, ist die in die Anlage eingedrungene Luft bei jedem Radbremszylinder zu entlüften. Das Entlüften muss stets bei allen vier Rädern vorgenommen werden.

Wie folgt vorgehen:

1. Einsteller bei allen Bremsbakken lösen.
2. Einen Gummischlauch am Entlüfternippel an dem vom Bremspedal am weitesten entfernten Radbremszylinder aufstecken und das andere Ende in ein Glas mit Bremsöl hängen.
3. Entlüfterschraube lösen und das Bremspedal langsam durchtreten und wieder zurückkommen lassen. Am Ende jedes Hubes absetzen, damit der Geberzylinder zurückkommen kann. In gleicher Weise weiterpumpen, bis das austretende Hydrauliköl keine Luftblasen mehr aufweist, wenn das Entlüfterrohr ins Hydrauliköl getaucht wird.
4. Entlüfterschlauch im Hydrauliköl eingetaucht lassen. Bremspedal vollständig niedertreten und die Entlüfterschraube festziehen. Nicht zu stark anziehen.
5. Den gleichen Vorgang bei den drei andern Rädern wiederholen, und den Entlüftungsvorgang beim am Bremspedal am nächsten gelegenen Nippel abschliessen.
6. Bremspedal pumpen, bis die hinteren Bremsbacken hart an der Bremstrommel anliegen.
7. Bei niedergetretenem Pedal die hinteren Einsteller anziehen, damit sie die Bremsbacken berühren.
8. Bremspedal loslassen und die hinteren Einsteller lösen, bis sich die Bremsbacken gerade von den Bremstrommeln abgehoben haben.
9. Die vorderen Bremsbacken in der üblichen Art und Weise einstellen.



Schützende Wartungsarbeiten

Das Hydrauliköl im Behälter sollte während des ganzen Arbeitsganges ergänzt werden, damit kein weiteres Luftkissen gebildet wird. Nur neues Hydrauliköl verwenden. Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Specification J. 1703).

Aus der vorhergehenden Beschreibung ist es offensichtlich, dass für das Entlüften zwei Personen benötigt werden.

Hydrauliköl wechseln. Bremsanlage Alle 30.000 km. oder 18 Monate.

Hydrauliköl nimmt Feuchtigkeit aus der Luft auf, und dies reduziert den Siedepunkt mit einer dementsprechenden Verschlechterung der Bremswirkung. In einem versiegelten System erfolgt die Feuchtigkeitsaufnahme über eine gewisse Zeitspanne. Falls dieser Zustand nicht behoben wird, kann die Bremswirkung auf ein gefährliches Mass vermindert werden.

Das Hydrauliköl in der Bremsanlage sollte alle 30.000 km. oder 18 Monate erneuert werden, je nachdem, was zuerst fällig wird. Das Bremsöl sollte auch vor dem Antreten von Gebirgsfahrten erneuert werden, sofern dies nicht innerhalb der vergangenen neun Monate erfolgte. Ausschliesslich Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Specification J. 1703) aus versiegelten Dosen verwenden.

Gummimanschetten in der Bremsanlage. Alle 60.000 km. oder 36 Monate, Alle Gummimanschetten im Geberzylinder, in den Radbremszylindern und wo zutreffend in der Bremshilfe erneuern. Dies sollte alle drei Jahre vorgenommen werden, wo die zurückgelegte Kilometerleistung weniger als 60.000 km. beträgt. Mit dem vorgeschriebenen Hydrauliköl, d.h. Castrol Girling Brake and Clutch Fluid 'Crimson' (Specification J.1703) füllen.

Bremsbacken erneuern

Beim Erneuern der Bremsbacken ist zu beachten, dass ausschliesslich Originalbremsbacken eingebaut werden dürfen, welche Bremsbeläge der richtigen Härte aufweisen. Brems-

Bremsbacken stets achsweise montieren, und niemals nur einzeln erneuern, oder nur bei einem Rad montieren. Ein derartiger Einbau könnte infolge des ungleichmässigen Bremsens schwerwiegende Folgen mit sich ziehen.

SPEZIELLE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Wo das Fahrzeug auf staubigen, nassen oder schmutzigen Geländeteilen eingesetzt wird, verlangen die Wartungsarbeiten eine entsprechende intensivierung:

Täglich oder wöchentlich

Motorölstand prüfen/auffüllen
Oelbadluftfilter leeren, reinigen und auffüllen
Kühlsystem prüfen/auffüllen
Getriebeölstand prüfen/auffüllen
Reduziergetriebeölstand prüfen/auffüllen
Batteriesäurestand prüfen/auffüllen
Manschetten der Lenkungskugelgelenke auf guten Sitz und Beschädigungen prüfen

Monatlich

Getriebeöl wechseln
Reduziergetriebeöl wechseln
Alle 6 Monate: Luftfiltereinsatz erneuern

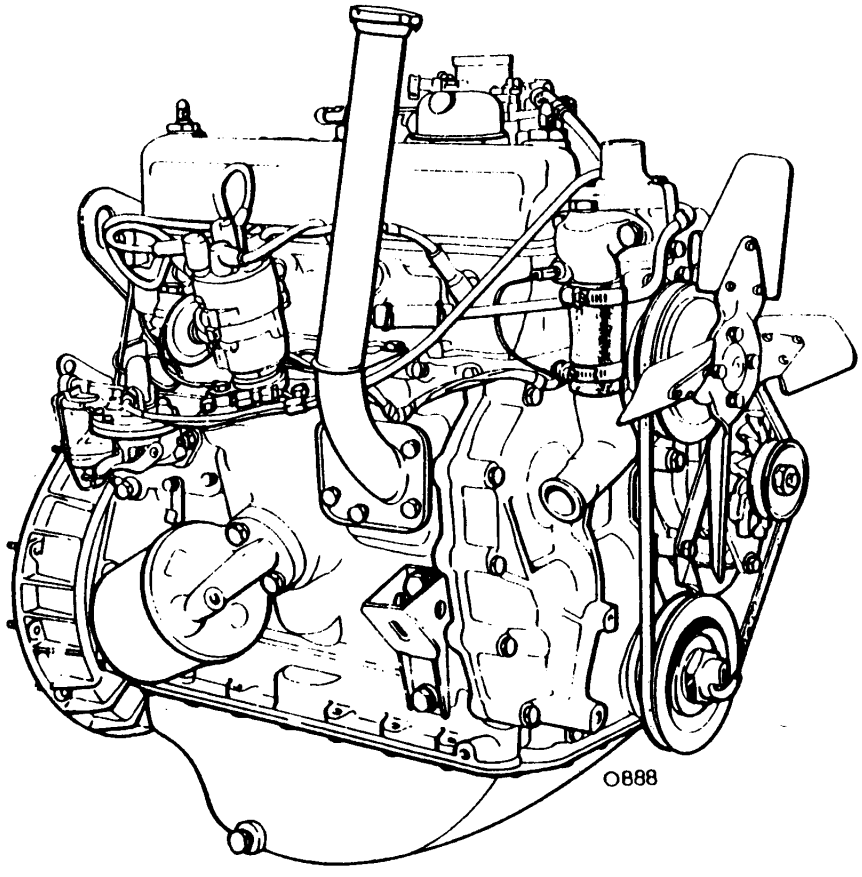
Stationärer Betrieb

Wo das Fahrzeug ausschliesslich im niedrigen Fahrbereich oder für stationäre Zwecke verwendet wird, müssen die Wartungsabstände auf dem Treibstoffverbrauch oder den Stundenzahlen basiert werden. Siehe Tabelle.

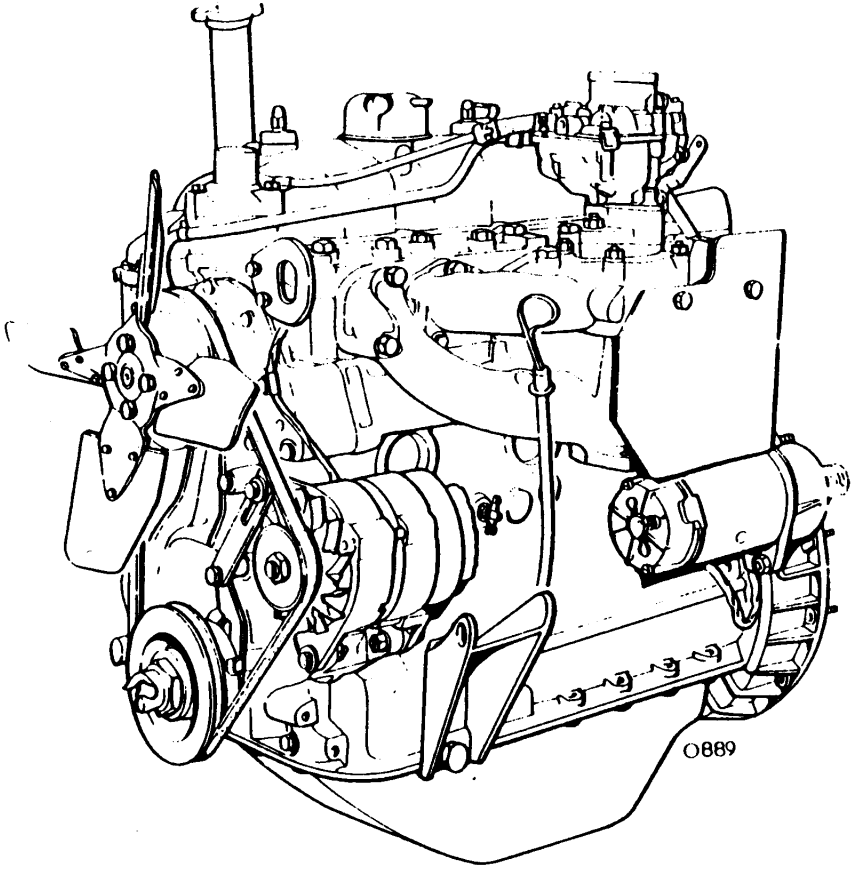
UMRECHNUNGSTABELLE

Kilometer und Meilen, Treibstoffverbrauch und Stundenzahlen

		Treibstoffverbrauch				
		Benzin		Diesel		Stunden-
Kilometer	Meilen	Liter	Gallonen	Liter	Gallonen	zahl
5000	3000	675	150	450	100	120
10000	6000	1350	300	900	200	240
15000	9000	2025	450	1350	300	360
20000	12000	2700	600	1800	400	480
25000	15000	3325	750	2250	500	600
30000	18000	4050	900	2700	600	720
35000	21000	4725	1050	3150	700	840
40000	24000	5400	1200	3600	800	960

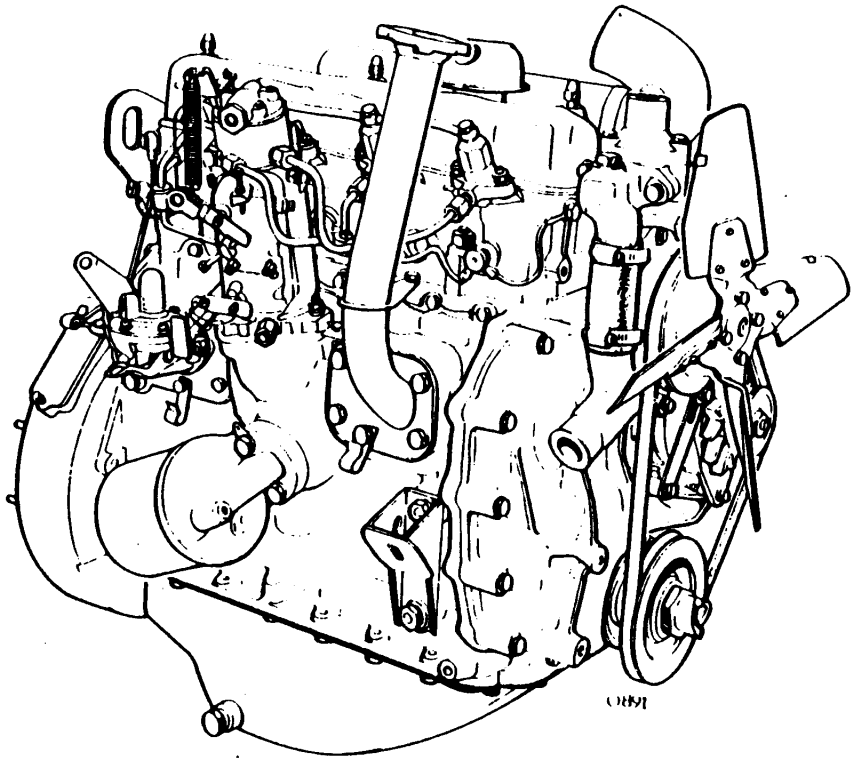


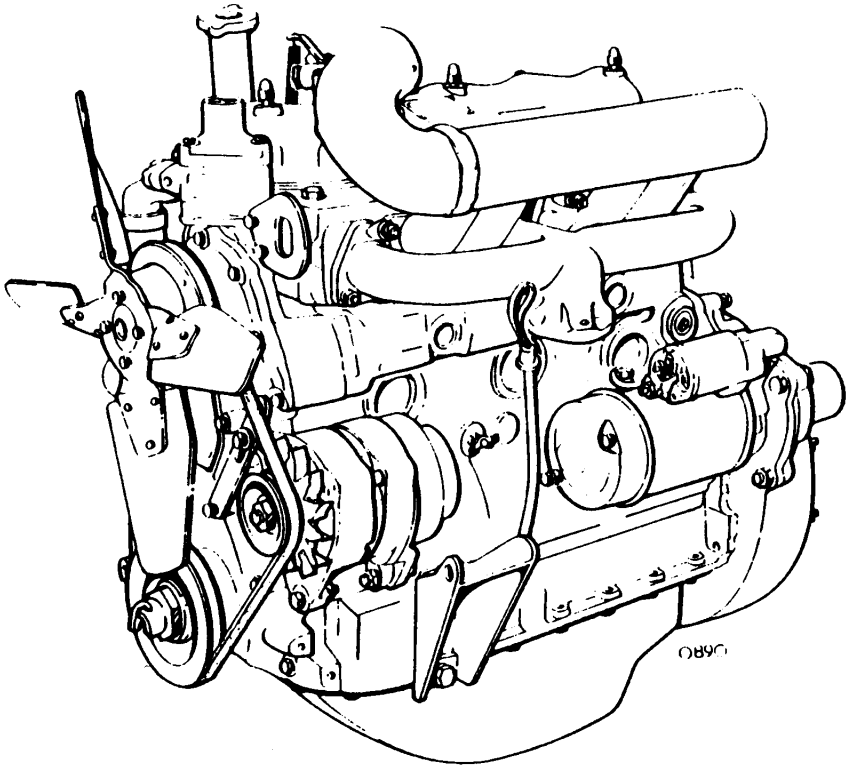
O888



O889

2V4 LITER BENZINMOTOR





2V4 LITER DIESELMOTOR

NOCKENWELLE

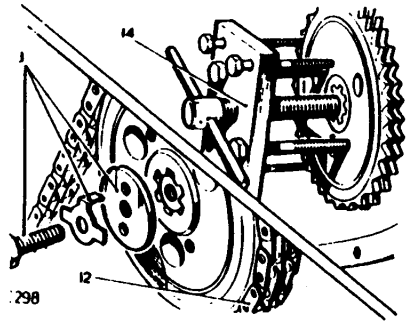
Aus- und einbauen 12.13.01

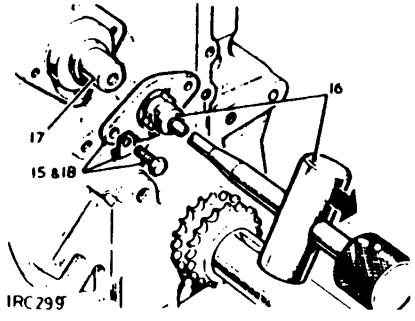
Sonderwerkzeug: 507231 Stirnradabzieher
530101 Nockenwellenabzieher

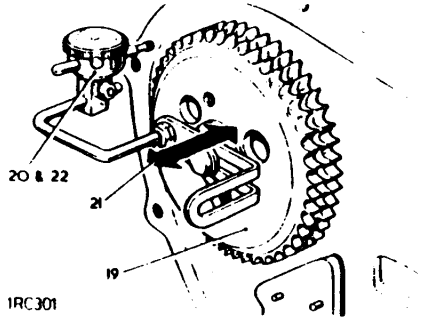
Ausbauen.

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
4. Hauptstromölfilter ausbauen. 12.60.01.
5. Benzinmotoren: Zündverteiler und Antriebsritzel ausbauen. 86.35.20.
   Dieselmotoren: Einspritzpumpe ausbauen. 19.30.07.
7. Ventiltrieb ausbauen. 12.29.34.
8. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10.
9. Stössel ausbauen. 12.29.57.
10. Stirnraddeckel ausbauen. 12.65.01.
11. Kettenspanner ausbauen. 12.65.28.
12. Steuerkette ausbauen.
13. Befestigungen des Nockenwellenrades entfernen.
14. Nockenwellenrad abziehen. 507231.
15. Druckplatte von der Nockenwelle entfernen.
16. Nockenwelle ausbauen. 530101.

HINWEIS: Für Einzelheiten der Nokkenwellenlager siehe 12.13.13.







Einbauen

17. Nockenwelle im Zylinderblock einführen.
18. Druckplatte montieren.
19. Nockenwellenrad montieren, jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht sichern.
20. Messuhr befestigen, so dass der Taster am Ende der Nockenwelle aufliegt.
21. Axialspiel der Nockenwelle prüfen. 0,06 - 0,13 mm. Wo das Axialspiel ausserhalb der vorgeschriebenen Grenzen liegt, ist eine neue Druckplatte und/oder Nockenwelle einzubauen.
22. Messuhr entfernen.
23. Nockenwelleneinstellung vornehmen. 12.65.22.
24. Pos. 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

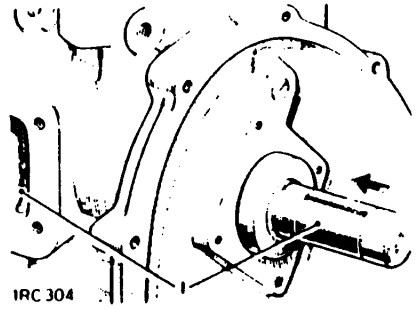
NOCKENWELLENLAGER

Aus- und einbauen 12.13.13

Sonderwerkzeug: 605975 Treibdorn und Verbindungsstück bestehend aus: 274388 Treibdorn für Lager
531760 Verbindungsstück
274389 Reibhale bestehend aus:
274394 Führungszapfen

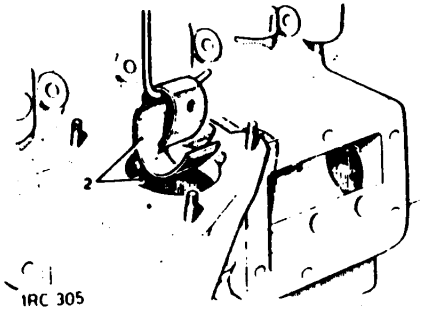
HINWEIS: Für das Ausbauen der Nokkenwellenlager ist der Motor aus dem Fahrzeug auszubauen und vollständig zu zerlegen, bis nur noch die Nockenwellenlager im Zylinderblock zurückbleiben.

1. Vorderes und hinteres Lager heraustreiben, und durch die seitliche Oeffnung herausnehmen. 274388.
2. Die beiden mittleren Lager in die Antriebskammer des Verteiler, bezw. Pumpenantriebes treiben. Lager zusammendrücken und herausnehmen. 274388.

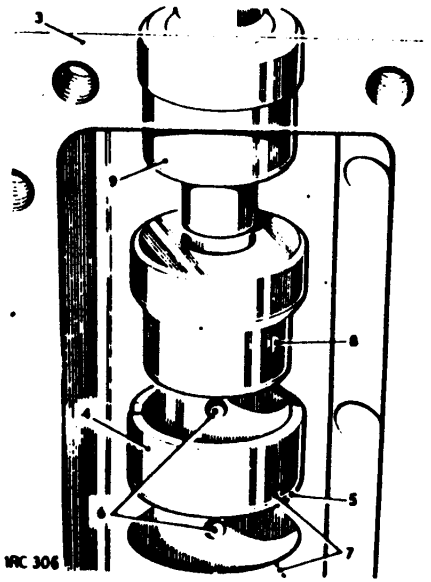


EINBAUEN

HINWEIS: Die beiden mittleren und das hintere Lager weisen die gleiche Breite auf. Das vordere Lager ist breiter und ist mit einem zusätzlichen Loch versehen.

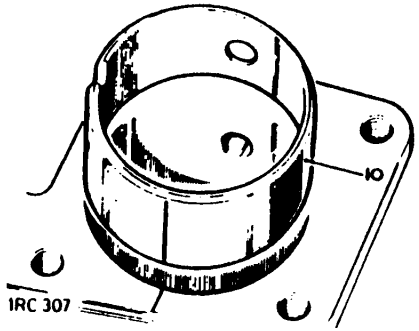


3. Zylinderblock senkrecht stellen, d.h. Stirnseite nach oben.
4. Neues Lager in der vorderen Nokkenwellenkammer einsetzen und über der zweiten Grundbohrung von vorn anordnen.
5. Abgeschrägte Kante des Lagers gegen die Grundbohrung richten.
6. Schmierloch im Lager auf das innere Schmierloch in der Grundbohrung ausrichten. Grösste Genauigkeit ist Vorbedingung.



Falsch ausgerichtete Lagerschalen lassen sich in eingebautem Zustand nicht mehr drehen.

7. Lagerschale auf der Aussenseite und Zylinderblock mit Bleistiftmarkierungen versehen, um das Ausrichten zu erleichtern.
8. Nach dem visuellen Ausrichten, Verbindungsstück 531760 im Lager einsetzen.
9. Lager ausgerichtet halten; Treibdorn durch die vordere Grundbohrung in die Nockenwellenkammer führen, so dass er auf dem Verbindungsstück aufliegt. Lager eintreiben. Beachten, dass das Lager nicht zu weit eingetrieben wird, und dass die Schmierlöcher vorschriftsgemäss ausgerichtet sind.
10. Pos. 5 - 9 beim vorderen Lager wiederholen. Das vordere Lager ist breiter, und weist ein zusätzliches kleines Loch auf. Das kleine Loch stimmt mit einer senkrechten Bohrung im Zylinderblock überein, die ihrerseits mit dem horizontalen Schmierkanal für die Stössel in Verbindung steht. Dieses Lager so eintreiben, dass es gerade hinter der bearbeiteten Stirnfläche des Zylinderblockes zurückliegt, und nicht mit der Druckplatte in Berührung kommt.

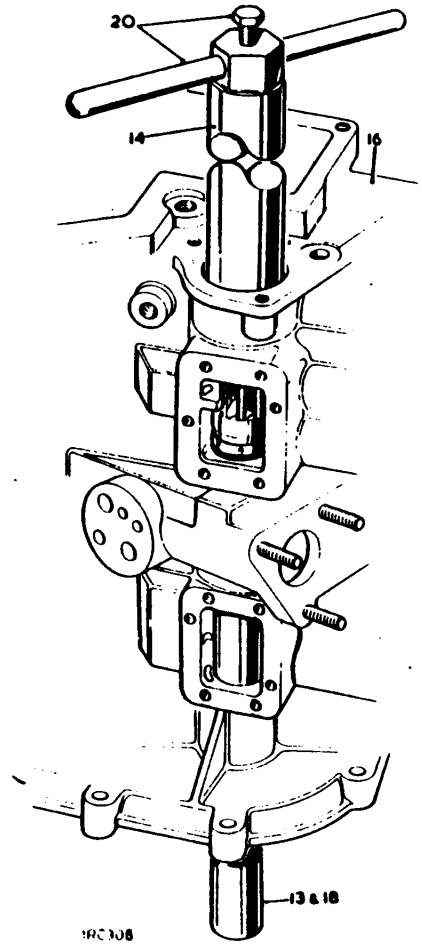


11. Zylinderblock umkehren, so dass die Rückseite oben liegt.
12. Die vorerwähnten Arbeitsgänge bei den zwei verbleibenden Lagern wiederholen.

Nockenwellenlager ausreiben

HINWEIS: Nockenwellenlager trokken ausreiben.

13. Führungszapfen 274394 im vordersten Nockenwellenlager einsetzen und mit den Druckplattenschrauben festhalten. Schrauben zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
14. Reibahle 274389 von hinten her im Zylinderblock einführen und im Führungszapfen festhalten.
15. Den Führungsbund vor den Messern im hintersten Lager einführen. Befestigungsschrauben des Führungszapfens festziehen.
16. Zylinderblock senkrecht stellen, Stirnseite nach unten.
17. Das hinterste und die beiden mittleren Lager ausreiben. Nach jedem Lager die Reibahle festhalten, während ein zweiter Arbeiter die Metallspäne mit Druckluft wegbläst, bevor die Reibahle ins nächste Lager eingeführt wird.
18. Führungszapfen 274394 entfernen.
19. Vorderstes Nockenwellenlager ausreiben.
20. Griff und Schraube von der Reibahle entfernen.
21. Reibahle in der gleichen Richtung weiterdrehen, und ausfahren.
22. Verschraubung am Ende des Schmierkanals herausdrehen, und alle Oelkanäle zu den Nokkenwellen- und Kurbelwellenlagern mit Druckluft ausblasen. Verschraubung wieder einsetzen und sichern.
23. Sechskantschrauben auf der Rückseite des Zylinderblocks mit neuen Dichtringen versehen. Gewinde mit geeigneter Dichtungsmasse versehen.
24. Zylinderblock für den Zusammenbau des Motors reinigen.



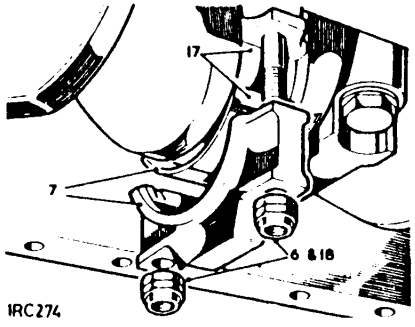
sind.

PLEUELLAGER UND KOLBEN

Aus- und einbauen 12.17.01

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Ventiltrieb ausbauen. 12.29. 34.
4. Zylinderkopf abbauen. 12.29. 10.
5. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
6. Zwei Kolben in den unteren Totpunkt verbringen, und die Pleuelschrauben entfernen.
7. Lagerdeckel abnehmen und Lagerschalenhälften entfernen. Lagerdeckel und Schalen satzweise aufbewahren.



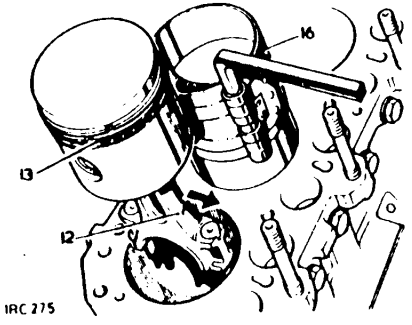
IRC274

8. Kolben und Pleuelstangen nach oben ausbauen.
9. Die verbleibenden Kolben in den unteren Totpunkt verbringen und wie vorerwähnt ausbauen.
10. Die ausgebauten Teile satzweise aufbewahren. Die Zugehörigkeit wird durch eingestanzte Zahlen bei der Trennfläche angegeben. Diese Zahl gibt auch den zugehörigen Kurbelzapfen an.

Einbauen

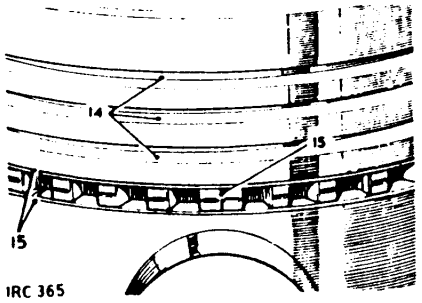
HINWEIS: Beim Einbau von Neuteilen, Kontrollen in Arbeitsgang 12.17.10 vornehmen.

11. Zwei Kurbelzapfen in den unteren Totpunkt verbringen.
12. Zugehörige Pleuelstange mit Kolben einführen. Schmierloch auf der Pleuelstange gegen die Nockenwelle richten.
13. Benzinmotor: Kolbenring drehen, so dass die Stösse über die Druckfläche des Kolbens verteilt sind (Nockenwellenseite des Motors).



IRC 275

14. Dieselmotor: Kompressionsring drehen, so dass die Stösse über die Druckfläche des Kolbens (Nockenwellenseite des Motors) verteilt sind.
15. Dieselmotor: Oelabstreifring drehen, so dass die Enden des Expanderrings aneinanderstossen, jedoch nicht übereinander liegen, und der Stoss auf den Kolbenbolzen ausgerichtet ist. Den Stoss jeder Seitenschiene 25 mm. links des Expanderringstosses anordnen.
16. Kolben mit geeignetem Spannband in der Bohrung einbauen.



IRC 365

17. Lagerzapfen und Lagerschalenhälften schmieren. Die zugehörigen Lagerschalenhälften und Pleuellagerdeckel zusammenbauen.
18. Pleuellagerdeckel mit NEUEN Muttern montieren. Anzugsmoment 3,5 kgf.m.
19. Pos. 11 - 19 für die übrigen Pleuelstangen wiederholen.
20. Pos. 1 - 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

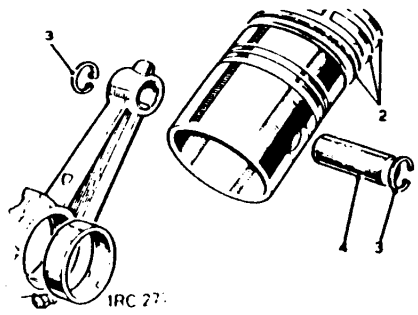
PLEUELSTANGEN UND KOLBEN - Benzinmotor

Ueberholen 12.17.10

Zerlegen

HINWEIS: Während dieses Arbeitsganges sind alle Einzelteile satzweise aufzubewahren, um den Zusammenbau zu vereinfachen. Wo die ursprünglichen Kolben wieder eingebaut werden, sind entsprechende Markierungen anzubringen.

1. Pleuelstangen und Kolben ausbauen. 12.17.01.
2. Kolbenringe entfernen.
3. Seegerring vom Kolbenbolzen entfernen.
4. Kolbenbolzen herausnehmen.



IRC 27

Kolben überholen

Ursprüngliche Kolben

5. Kohlenrückstände entfernen, besonders von den Kolbenringnuten.
6. Kolben auf Beschädigungen oder übermässige Abnützung hin prüfen. Siehe unter 'Neue Kolben'. Teile nach Bedarf erneuern.

Neue Kolben

Die Kolben werden innerhalb der Standardgrösse in verschiedenen Abmasstufen geliefert. Es stehen überdies folgende Uebergrössen zur Verfügung: 0,25 mm., 0,50 mm., 0,76 mm. und 1,01 mm.

Die STandardkolben sind nach dem Durchmesser klassiert. Der zugehörige Kennbuchstaben ist jeweils im Kolbenboden und auf dem Zylinderblock eingeschlagen.

Kennbuchstaben	Durchmesser der Zylinderbohrung
Z	Nenndurchmesser bis +0,005 mm.
A	0,005 - 0,010 mm. über dem Nenndruchmesser
B	0,010 - 0,015 mm. über dem Nenndurchmesser.

C 0,015 - 0,020 mm. über dem Nenndurchmesser

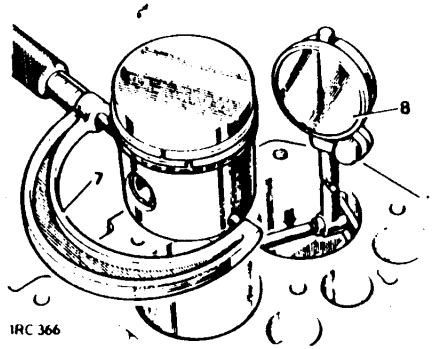
D 0,020 - 0,025 mm. über dem Nenndurchmesser.

Das Laufspiel mit neuen Kolben der Normalgrösse in einem neuen Zylinderblock beträgt 0,058 bis 0,068 mm.

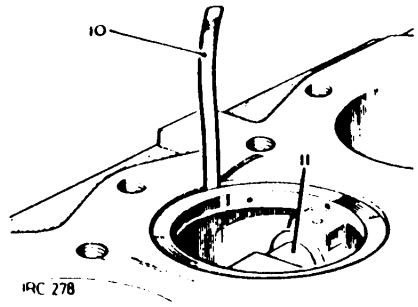
Das Laufspiel mit Kolben der Uebergrösse in einem aufgebohrten Zylinderblock beträgt 0,043 bis 0,055 mm.

Im Interesse eines genauen Einbauspiels sollten Kolben und Zylinderblock die gleiche Temperatur aufweisen.

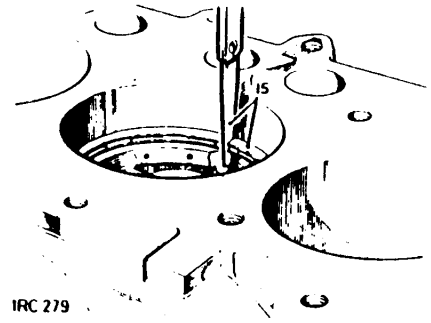
7. Kolbendurchmesser am unteren Ende des Kolbenmantels, im rechten Winkel zum Kolbenmantel messen.
8. Bohrungsdurchmesser auf ca. halber Höhe messen.



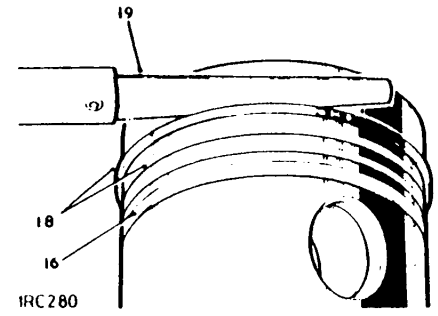
9. Wo kein Innenmessgerät verfügbar ist, kann das Kolbenspiel mit einer langen Fühlerlehre ermittelt werden. Pos. 10 - 12.
10. Blattlehre der entsprechenden Stärke rechts der Zylinderbohrung entlang hinunterschieben.
11. Zugehörigen Kolben umgekehrt in die Bohrung einführen. Kolbenbolzen parallel mit der Kurbelwelle.



12. Kolben in die Bohrung hinunterschieben, bis er die engste Stelle erreicht. Fühlerlehre herausziehen. Diese sollte einen gleichmässigen Widerstand aufweisen.
13. Beim Einbau von Kolben der Standardgrösse, solche der passenden Klasse auswählen, die das vorgeschriebene Laufspiel gewährleisten.
14. Wo neue Kolbenringe eingebaut werden, ohne den Zylinderblock aufzubohren, sind die Bohrungen zu honen. Eine gehonte Bohrung sollte eine Kreuzschraffierung aufweisen.
15. Stosspiel der Kompressions- und Oelabstreifringe im zugehörigen Zylinder prüfen. Kolbenringe mit dem Kolben waagrecht halten. Stosspiel: 0,38 - 0,5 mm. Falls notwendig, Stossspiel mit einer feinen Flachfeile vergrössern. Bei übermässigem Stosspiel ist der Kolbenring zu ersetzen.



16. Oelabstreifring am Kolben anbauen.
17. Höhenspiel messen. 0,038 bis 0,089 mm.
18. Die beiden Kompressionsringe mit der Bezeichnung 'T' oder 'Top' nach oben einbauen.
19. Höhenspiel messen. 0,046 - 0,097 mm.



Wo die höchste Reparaturstufe erreicht ist, können die Zylinderlaufbüchsen eingezogen werden.

Der Einbau erfolgt nach der herkömmlichen Methode. Zylinderbohrungen auf 94,425 mm. + 0,012 mm. aufbohren. Dies gewährleistet eine Passung mit 0,076 - 0,114 mm. Uebermass.

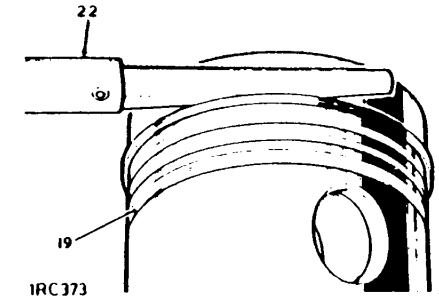
Laufbüchsen im Zylinderblock einpressen. Die Laufbüchsen dürfen nicht mehr als 0,254 mm. vorstehen, oder unter der Auflagefläche zurückliegen.

Zylinderlaufbüchsen auf die Normalgrösse aufbohren. 90,47 mm.

Zylinderlaufbüchsen können auf eine Uebergrösse von 0,254 mm. aufgebohrt werden.

Pleuelstangen

20. Pleuelstangen auswinkeln.
21. Laufspiel des Kolbenbolzens in der Pleuelstange prüfen. 0,007 - 0,015 mm.
22. Beim Ersetzen der Kolbenbolzenbüchse darauf achten, dass die Schmierlöcher ausgerichtet sind. Büchse ausreiben, um das vorerwähnte Laufspiel zu gewährleisten.



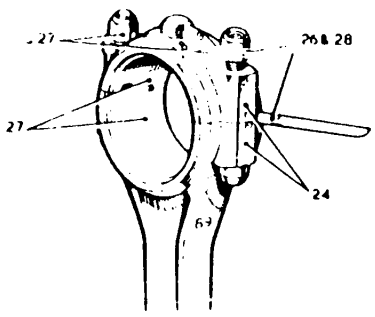
23. Sitz des Kolbenbolzens im Kolben prüfen. Dieser darf nicht durch die Augen hindurchfallen, sondern muss sich bei normaler Temperatur von Hand eindrücken lassen (20°C).

24. Zugehörigen Lagerdeckel wählen. Die Zugehörigkeit wird durch die bei der Trennfläche eingeschlagene Zahl angegeben. Diese Zahl gibt auch den zugehörigen Kurbelzapfen an.
25. Lagerdeckel ohne Lagerschalen an der zugehörigen Pleuelstange befestigen. Anzugsmoment 3,5 kgf.m.
26. Mutter auf einer Seite lösen und kontrollieren, dass bei der Trennfläche kein Spalt vorhanden ist. Wird ein Spalt festgestellt, ist die Pleuelstange zu ersetzen.

Lagerspalt

HINWEIS: Die neuen Lagerschalen werden mit einem Schutzüberzug geliefert. Ueberzug vor dem Einbau der Lagerschalen durch Entfetten entfernen.

27. Lagerschalenhälften an der Pleuelstange und dem Lagerdeckel befestigen. Lagerdekkel montieren. Anzugsmoment 3,5 kgf.m.
28. Mutter auf einer Seite lösen. Der Lagerspalt sollte 0,10 - 0,20 mm. betragen. Der Lagerspalt lässt sich durch den wahlweisen Einbau der Lagerschalenhälften varieren. Die Lagerschalen sind in leicht unterschiedlichen Stärken lieferbar. Niemals Lagerdekkel oder Pleuelstangen bearbeiten, um den Lagerspalt zu ändern.
29. Lagerspalt abschliessend mit einem 0,063 mm. starken Papier prüfen. Die Pleuelstange soll-

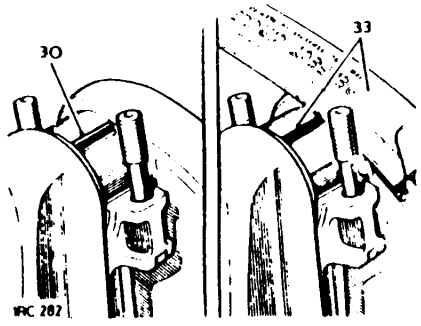


te mit dem Papier beim Drehen einen Widerstand aufweisen. Ohne Papier sollte sich die Kurbelwelle leicht drehen lassen.

HINWEIS: Lagerlaufspiel kann auch mit Plastigauge gemessen werden. Pos. 30 bis 36.

Pleuelstange oder Kurbelwelle nicht drehen, solange Plastigauge eingelegt ist.

30. Ein Stück Plastigauge in der Mitte und auf der Unterseite des Kurbelzapfens anordnen. 605238.
31. Pleuelstange zusammen mit Lagerschalen anbauen. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
32. Pleuellagerdeckel und untere Lagerschalenhälfte entfernen.
33. Plastigauge an der breitesten Stelle mit der Skala auf der Packung messen. Der angegebene Wert entspricht dem Laufspiel.
34. Das vorgeschriebene Laufspiel mit neuen oder überholten Teilen beträgt 0,019 - 0,063 mm.
35. Neue Lager sind wahlweise ein-

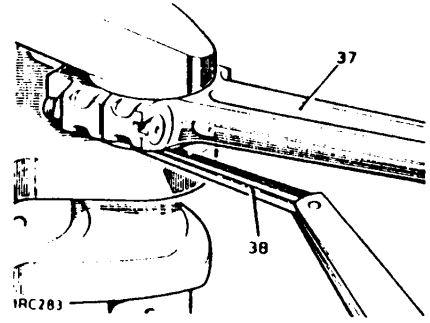


zubauen.

36. Plastigauge mit einem öligen Lappen abwischen. Plastigauge NICHT abkratzen.

Endspiel der Pleuelstangen prüfen

37. Pleuelstangen mit Lagerschalen an den zugehörigen Kurbelzapfen befestigen. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
38. Enspiel zwischen Pleuelstange und Lagerzapfenschulter messen. 0,20 - 0,30 mm.



39. Pleuelstange abmontieren, und alle Teile satzweise aufbewahren.

Zusammenbauen

40. Kolben an den zugehörigen Pleuelstangen montieren.
41. Kolbenbolzen mit Seegerringen sichern.
42. Pleuelstangen und Kolben einbauen. 12.17.01.

TECHNISCHE DATEN

Kolben	
Einbauspiel, am unteren Ende des Kolbenschaftes, im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen.	
Kolben der Normalgrösse	0,058 - 0,068 mm.
Kolben der Uebergrösse	0,043 - 0,055 mm.
Kolbenringe	
Kompressionsringe (2 Stück)	
Stosspiel	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,046 - 0,097 mm.
Oelabstreifring	
Stosspiel	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,038 - 0,089 mm.
Kolbenbolzen	
Laufspiel in der Pleuelstange	0,007 - 0,015 mm.
Ueberdeckung im Kolben	Einbau unter Handdruck

Pleuelstangen

Laufspiel auf dem Kurbelzapfen	0,019 - 0,063 mm.
Endspiel auf dem Kurbelzapfen	0,20 - 0,30 mm.

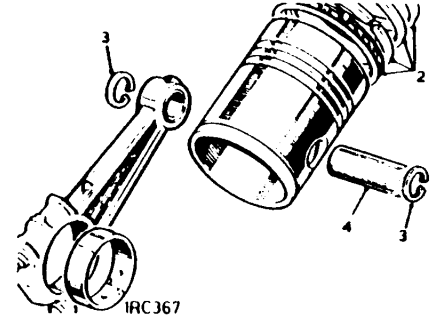
PLEUELSTANGEN UND KOLBEN - Diesel

Ueberholen 12.17.10

Zerlegen

HINWEIS: Während diesem Arbeitsgang sind alle Einzelteile satzweise aufzubewahren, um den Zusammenbau zu vereinfachen. Wo die ursprünglichen Kolben wieder eingebaut werden, sind entsprechende Markierungen anzubringen.

1. Pleuelstangen und Kolben ausbauen. 12.17.01.
2. Kolbenringe entfernen.
3. Seegerringe vom Kolbenbolzen entfernen.
4. Kolbenbolzen herausnehmen.



Kolben überholen

Ursprüngliche Kolben

5. Kohlenrückstände entfernen, besonders von den Kolbenringnuten.
6. Kolben auf Beschädigungen oder übermässige Abnützung hin prüfen. Siehe unter 'Neue Kolben'. Teile nach Bedarf ersetzen.

Neue Kolben

Die Kolben werden innerhalb der Standardgrösse in verschiedenen Abmasstufen geliefert. Es stehen überdies folgende Uebergrössen zur Verfügung: 0,25 mm., 0,50 mm., 0,76 mm. und 1,01 mm.

Die Standardkolben werden dem Durchmesser entsprechend klassiert Der entsprechende Kennbuchstaben ist jeweils im Kolbenboden und auf dem Zylinderblock eingeschlagen.

Kennbuchstaben	Ø der Zyl. bohrung
ZAB	Nenn-Ø bis +0,015 mm.
BCD	0,010-0,025 mm. über Nenn-Ø

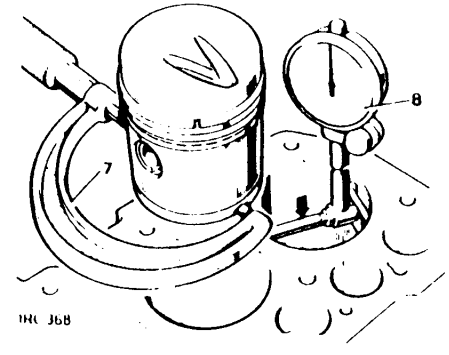
HINWEIS: H und L nach dem Kennbuchstaben können unbeachtet gelassen werden.

Das Laufspiel mit neuen Kolben der Normalgrösse in einem neuen Block beträgt 0,111 - 0,134 mm.

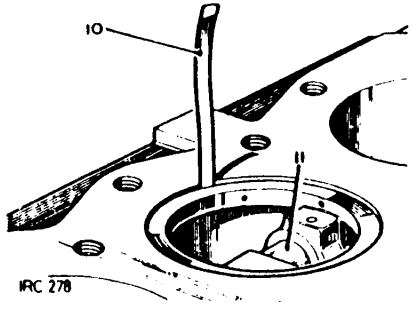
Das Laufspiel mit neuen Kolben der Uebergrösse in einem aufgebohrten Zylinderblock beträgt 0,111 - 0,157 mm.

Im Interesse eines genauen Einbauspiels sollten Kolben und Zylinderblock die gleiche Temperatur aufweisen.

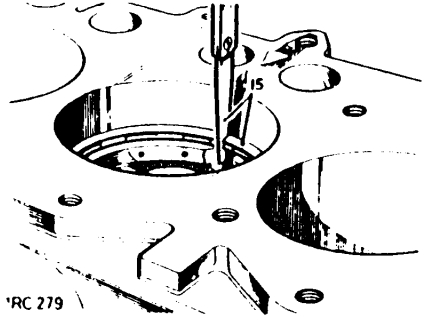
7. Kolbendurchmesser bei der untersten Kolbennut im rechten Winkel zum Kolbenboden messen.



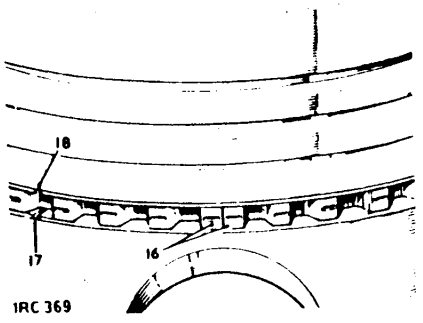
8. Bohrungsdurchmesser ca. auf halber Höhe und im rechten Winkel zum Kolbenbolzen messen.
9. Wo kein Innenmessgerät vorhanden ist, kann das Kolbenlaufspiel mit einer langen Fühlerlehre ermittelt werden. Pos. 10 - 12.
10. Eine lange Blattlehre der zutreffenden Stärke rechts der Zylinderbohrung entlang hinunterschieben.
11. Den zugehörigen Kolben umgekehrt in die Bohrung einführen. Kolbenbolzen parallel zur Kurbelwelle.



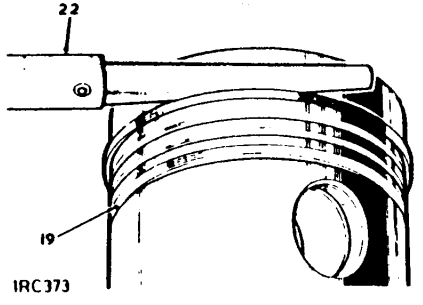
12. Kolben in die Bohrung hinunterschieben, bis er die engste Stelle erreicht. Fühlerlehre herausziehen. Diese sollte einen gleichmässigen Widerstand aufweisen.
13. Beim Einbau von Standardkolben, Kolben der gleichen Bezeichnung wie auf dem Zylinderblock verwenden.
14. Wo neue Kolbenringe eingebaut werden, ohne den Zylinderblock aufzubohren, sind die Bohrungen zu honen. Eine gehonte Bohrung sollte eine Kreuzschraffierung aufweisen.
15. Stosspiel der Kompressions- und Oelabstreifringe im zugehörigen Zylinder prüfen. Kolbenringe mit dem Kolben waagrecht halten. Stossspiel: Oberer Kompressionsring (verchromt): 0,35 - 0,50 mm. Mittlerer und unterer Kompressionsring: 0,25 - 0,38 mm. Oelabstreifring, obere und untere Seitenschiene: 0,38 - 1,14 mm.



16. Expander in der Nut über dem Kolbenbolzen anordnen. Die Enden müssen aneinanderstossen, und dürfen nicht überlappen. Der Stoss muss überdies auf der Höhe des Kolbenbolzens liegen.
17. Untere Seitenschiene von unten her montieren und in der Nut unter dem Expander anordnen. Stoss 25 mm. links vom Expanderstoss anordnen.
18. Obere Seitenschiene von oben her montieren und über dem Expander in der Nut anordnen. Stoss 25 mm. links vom Expanderstoss anordnen.
19. Höhenspiel des Oelabstreifrings prüfen. 0,038 - 0,064 mm.



20. Kompressionsringe mit der Bezeichnung 'T' oder 'Top' nach oben bei den mittleren Kolbennuten einbauen.
21. Verchromten Kompressionsring in der oberen Kolbennut einbauen.
22. Höhenspiel der Kompressionsringe prüfen. 0,06 - 0,11 mm.



Wo die höchste Reparaturstufe erreicht ist, können Zylinderlaufbüchsen eingezogen werden. Der Einbau erfolgt nach der herkömmlichen Methode. Zylinderbohrungen auf 94,425 mm. + 0,012 mm. ausbohren. Dies gewährleistet eine Passung mit 0,076 - 0,114 mm. Uebermass.

Laufbüchse im Zylinderblock einpressen. Die Laufbüchsen dürfen nicht mehr als 0,05 mm. vorstehen, oder unter der Auflagefläche zurückliegen.

Zylinderlaufbüchsen auf die Normalgrösse aufbohren. 90,47 mm.

Zylinderlaufbüchsen können auf eine Uebergrösse von 0,254 mm. aufgebohrt werden.

Pleuelstangen

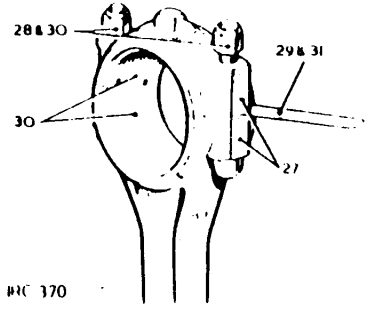
23. Pleuelstangen auswinkeln.
24. Laufspiel des Kolbenbolzens in der Pleuelstange prüfen. 0,002 - 0,02 mm.
25. Beim Ersetzen der Kolbenbolzenbüchse darauf achten, dass die Schmierlöcher ausgerichtet sind. Büchse alsdann ausreiben um das vorerwähnte Laufspiel zu gewährleisten.
26. Sitz des Kolbenbolzens im Kolben prüfen. Der Kolbenbolzen darf nicht durch die Augen hindurchfallen, sondern muss sich bei normaler Temperatur von Hand eindrücken lassen. (20°C).
27. Den zugehörigen Lagerdeckel wählen. Die Zugehörigkeit wird durch die bei der Trennfläche eingeschlagene Zahl angegeben. Diese Zahl gibt auch den zugehörigen Lagerzapfen an.
28. Lagerdeckel ohne Lagerschalen an der zugehörigen Pleuelstange befestigen. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
29. Mutter auf einer Seite lösen und kontrollieren, dass bei der Trennfläche kein Spalt vor-

handen ist. Ist jedoch ein Spalt vorhanden, so muss die Pleuelstange ersetzt werden.

Lagerspalt

HINWEIS: Die neuen Lagerschalen weisen einen Schutzüberzug auf. Ueberzug vor dem Einbau der Lagerschalen durch Entfetten entfernen.

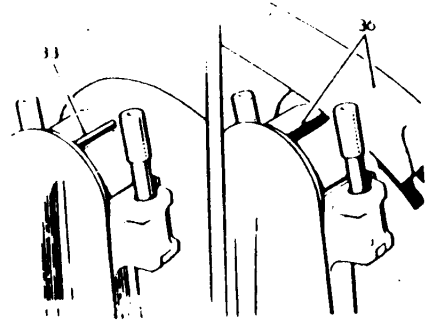
30. Lagerschalenhälften an der Pleuelstange und am Lagerdekkel montieren. Anzugsmoment 3,5 kgf.m.
31. Mutter auf einer Seite lösen. Der Lagerspalt sollte 0,10 - 0,20 mm. betragen und kann durch wahlweisen Einbau der Lagerschalenhälften variert werden. Die Lagerschalenhälften sind in leicht unterschiedlichen Stärken lieferbar. Niemals Pleuelstange oder Lagerdeckel bearbeiten, um den Lagerspalt zu ändern.



32. Lagerlaufspiel abschliessend mit einem 0,063 mm. starken Fühlerpapier prüfen. Die Pleuelstange sollte mit dem Fühlerpapier beim Drehen einen Widerstand aufweisen. Ohne Papier sollte sie sich leicht drehen lassen.

HINWEIS: Das Lagerlaufspiel kann auch mit Plastigauge gemessen werden.
Pleuelstange oder Kurbelwelle nicht drehen, solange Plastigauge eingelegt ist.

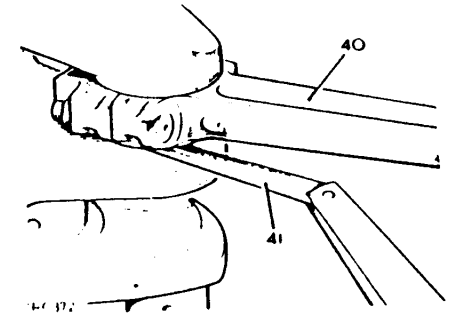
33. Ein Stück Plastigauge in der Mitte und auf der Unterseite des Kurbelzapfens anordnen. 605238.
34. Pleuelstange zusammen mit Lagerschalen anbauen. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
35. Pleueldeckel und untere Lagerschalenhälfte wieder entfernen.
36. Plastigauge an der breitesten Stelle mit der Skala auf der Packung messen. Der angegebene Wert entspricht dem Laufspiel.



37. Das vorgeschriebene Laufspiel mit neuen oder überholten Teilen beträgt 0,019 - 0.063 mm.
38. Neue Lager wahlweise einbauen, um das vorgeschriebene Laufspiel zu gewährleisten.
39. Plastigauge mit einem öligen Lappen abwischen. Plastigauge NIEMALS abkratzen.

Endspiel der Pleuelstangen prüfen

40. Pleuelstangen mit Lagerschalen an den zugehörigen Kurbelzapfen befestigen. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
41. Endspiel zwischen Pleuelstange und Lagerzapfenschulter messen. 0,20 - 0,30 mm.
42. Pleuelstange abmontieren, und die Einzelteile satzweise aufbewahren.



Zusammenbauen

43. Kolben an den zugehörigen Pleuelstangen befestigen.
44. Kolbenbolzen durch Seegerringe festhalten.
45. Pleuelstangen und Kolben einbauen. 12.17.01.

TECHNISCHE DATEN

Kolben

Einbauspiel, am unteren Ende des Kolbenschaftes, im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen:

Kolben der Nominalgrösse	0,111 - 0,134 mm.
Kolben der Uebergrösse	0,111 - 0,157 mm.

Kolbenringe

Kompressionsring Nr. 1: Ausführg.	Eckige Kante, verchromt
Stosspiel	0,35 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,06 - 0,11 mm.
Kompressionsring Nr. 2 und 3 Ausführung	Konischer Rand. Oberseite mit 'T' oder 'TOP' bezeichnet.
Stosspiel	0,25 - 0,38 mm.
Höhenspiel	0,06 - 0,11 mm.
Oelabstreifring Nr. 4 Ausführung	Expander mit Seitenschienen
Stosspiel	0,38 - 1,14 mm.
Höhenspiel	0,038 - 0,064 mm.

Kolbenbolzen

Laufspiel in der Pleuelstange	0,002 - 0,012 mm.
Sitz im Kolben	Einbau unter Handdruck

Fortsetzung

Pleuelstangen

Laufspiel auf dem Kurbelzapfen	0,019 - 0,063 mm.
Endspiel auf dem Kurbelzapfen	0,20 - 0,30 mm.

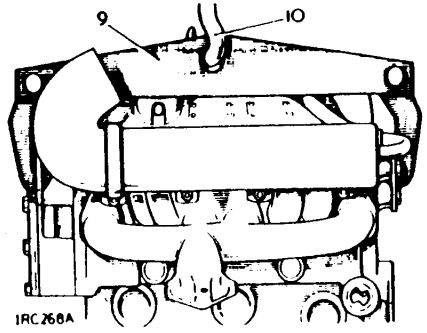
HINTERE KURBELWELLENABDICHTUNG

Aus- und einbauen 12.21.20

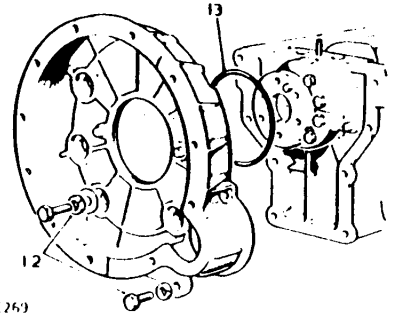
Sonderwerkzeug: 270304 Führungen für Oelabdichtung
600963 Hebegerät für Motor

Ausbauen

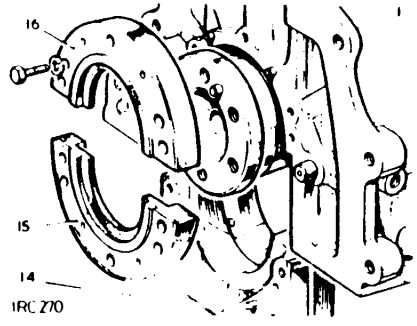
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
3. Sitzkasten ausbauen. 37.20. 06.
4. Getriebe ausbauen. 37.20.01.
5. Anlasser abbauen. 86.60.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
8. Schwungrad ausbauen. 12.53. 07.
9. Geeignetes Hebegerät am Motor befestigen. 600963.
10. Hebegerät anspannen und das Motorgewicht aufnehmen.



11. Die beim Ausbau des Getriebes zwischen Schwungradgehäuse und Fahrgestell angeordnete Zwischenlage entfernen.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. 'O'-Ring entfernen.

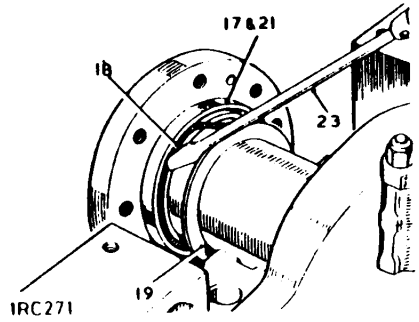


14. Hinteren Lagerdeckel abnehmen.
15. Untere Hälfte des Halters vom Lagerdeckel entfernen.
16. Obere Hälfte des Halters vom Zylinderblock entfernen. Kurbelwelle drehen, um die Befestigungen mit dem Ausschnitt zur Uebereinstimmung zu bringen.
17. Oelabdichtung von der Kurbelwelle entfernen.



Einbauen

18. Feder auf dem Kurbelzapfen anordnen, und die beiden Seiten einhaken. Feder nicht strecken.
19. Zusammengehakte Feder gegen den Bund schieben.
20. Lauffläche der Oelabdichtung mit Silicone Grease MS 4 bestreichen, ebenso beide Stirnflächen der geteilten Oelabdichtung.
21. Oelabdichtung genügend öffnen, um sie auf der Kurbelwelle anordnen zu können. Vertiefung auf der Oelabdichtung gegen den Flansch und die Feder richten.



HINWEIS: Oelabdichtung nicht unnötig aus- und einbauen, um Beschädigungen der Dichtungslippe zu vermeiden.

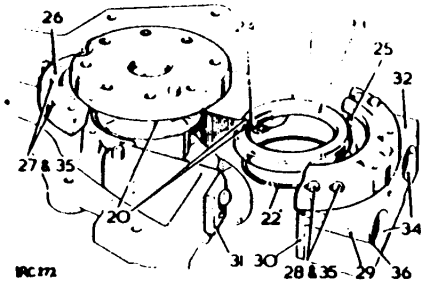
22. Feder so anordnen, dass sich der Verschluss halbwegs zwischen Trennfuge und Drehpunkt der Oelabdichtung befindet.
23. Feder mit einem kleinen Schraubenzieher in die Oelabdichtung schieben.
24. Oelabdichtung drehen, bis der Stoss senkrecht zum Zylinderkopf steht, und die Abdichtung ihre ungefähre Einbaustellung einnimmt. Das Einhalten dieser Stellung ist wichtig.

HINWEIS: Die beiden Halterhälften nicht mit Trichlorethylen entfetten. Vor dem Bestreichen mit Hylomar Dichtungsmasse mit einem trockenen Lappen abreiben.

25. Innendurchmesser der beiden Halterhälften mit Hylomar PL 32/M Dichtungsmasse bestreichen.
26. Eine Halterhälfte an den Zentrierstiften des Zylinderblocks befestigen. Oelabdichtung etwas zusammendrücken um das Einsetzen in die Halterhälften zu erleichtern.

VORSICHT: Oelabdichtung festhalten, so dass sie sich beim Drehen der Kurbelwelle für das Einsetzen der Halterschrauben nicht mitdreht.

27. Die obere Halterhälfte mit den drei inneren Schrauben befestigen. Die äusseren Schrauben zu diesem Zeitpunkt nur von Hand anziehen.
28. Untere Hälfte in gleicher Weise wie die obere Halterhälfte am Lagerdeckel festschrauben.
29. Seitendichtungen mit Silicone Grease MS 4 bestreichen und im Lagerdeckel einsetzen.
30. Den oberen Rand der Seitendichtungen abschneiden, damit er am Zylinderblock aufliegt.
31. Führungen am Zylinderblock befestigen. 270304.
32. Hinteren Lagerdeckel zusammen mit Halter, Seitendichtungen



und Lagerschale am Zylinderblock montieren, bis zwischen Lagerdeckel und Zylinderblock ein Abstand von 0,8 mm. besteht.

33. Prüfen, dass die Oelabdichtung richtig im Halter sitzt.
34. Lagerdeckelschrauben anziehen. Beachten, dass die Oelabdichtung nicht wellt, oder der Stoss verschoben wird. Anzugsmoment: 11,5 kgf.m. beim Benzinmotor. 13,8 kgf.m. beim Dieselmotor.
35. Alle Befestigungsschrauben des Dichtungshalters festziehen. Die Schraubenköpfe drehen, so dass die Kanten nicht am 'O'-Ring im Schwungradgehäuse anstossen.
36. Die Enden der Seitendichtungen abschneiden, so dass sie 0,8 mm. über dem Lagerdeckel vorstehen.
37. Pos. 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KURBELWELLE

Aus- und einbauen 12.21.33

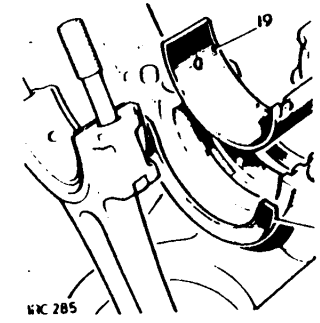
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
4. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
5. Motor ausbauen. 12.41.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Oelpumpe ausbauen. 12.60.26.
8. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
9. Stirnradkette und Spanner ausbauen. 12.65.28.
10. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
11. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. 'O'-Ring herausnehmen.
14. Pleuellagerdeckel und untere Lagerschalenhälften abnehmen. Einzelteile satzweise aufbewahren.
15. Hauptlagerdeckel abschrauben, und Kurbelwelle herausheben. Lagerdeckel und Lagerschalen satzweise aufbewahren.
16. Oelabdichtung von der Kurbelwelle entfernen.
17. Obere Halterhälfte vom Zylinderblock entfernen.
18. Falls notwendig, Kettenrad und Keil von der Kurbelwelle entfernen.

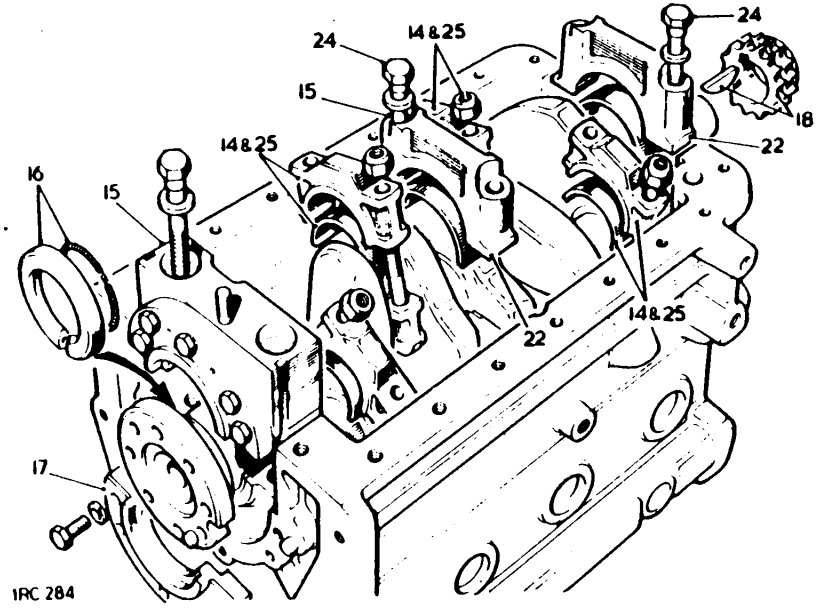
Einbau

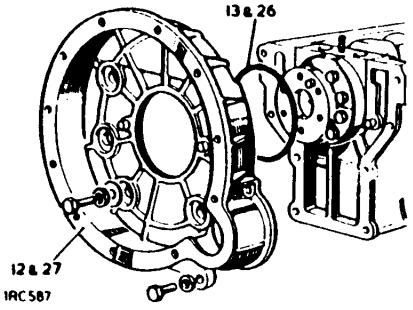
HINWEIS: Beim Einbau von Neuteilen sind die unter 12.21.46 aufgeführten Kontrollen vorzunehmen.

19. Obere Lagerschalenhälften im Zylinderblock einlegen.
20. Lagerschalen und Lagerstellen mit sauberem Motoröl schmieren, und die Kurbelwelle einbauen.
21. Anlaufscheibe auf jeder Seite des mittleren Passlagers einsetzen. Blanke Seite gegen den Zylinderblock.



22. Untere Lagerschalenhälfte in den vorderen und mittleren Lagerdeckel einsetzen. Lagerdeckel montieren, ohne die Schrauben zu diesem Zeitpunkt anzuziehen.
23. Hintere Kurbelwellenabdichtung einbauen. 12.21.20.
24. Schrauben des vorderen und mittleren Lagerdeckels festziehen. Anzugsmoment: Benzinmotor: 11,5 kgf.m. Dieselmotor: 13,8 kgf.m.
25. Die zugehörigen Lagerschalenhälften an den Pleuelstangen befestigen. NEUE Muttern verwenden. Anzugsmoment: 3,5 kgf.m.
26. 'O'-Ring im Schwungradgehäuse einbauen.
27. Schwungradgehäuse einbauen.
28. Schwungrad anbauen. 12.53.07.
29. Kupplung einbauen. 33.10.01.
30. Nockenwelle einstellen. 12.65.22.
31. Pos. 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





KURBELWELLE

Ueberholen 12.21.46

VORSICHT: Kurbelwelle des Dieselmotors NICHT schleifen. Eine abgenützte Kurbelwelle ist durch eine neue Normalmasskurbelwelle zu ersetzen. Folgende Kontrollen, ausgenommen Pos. 3, ausführen.

1. Kurbelwelle ausbauen. 12.21. 33.

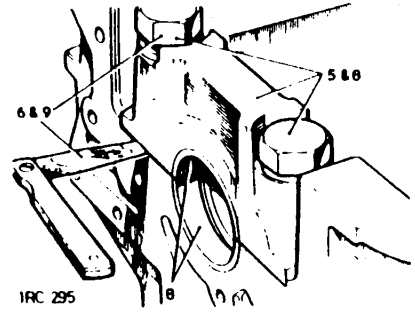
Sichtkontrolle

2. Jede Lagerstelle auf Ovalität hin prüfen. Wo diese 0,040 mm. übersteigt, Kurbelwelle schleifen, bezw. ersetzen.
3. Benzinmotor: Die Kurbelwellen- und Pleuellager sind in folgenden Untergrössen lieferbar: 0,25 mm., 0,50 mm., 0,76 mm., 1,01 mm.
4. Die Anlaufscheiben für das mittlere Passlager sind in folgenden Stärken lieferbar: 0,06 mm., 0,12 mm., 0,18 mm. 0,25 mm.
5. Vorderen Kurbelwellenlagerdeckel ohne Lagerschalen am Zylinderblock anbauen. Anzugsmoment: Benzinmotor: 11,75 kgf. m. Dieselmotor: 13,8 kgf.m.
6. Schraube auf einer Seite lösen und prüfen, dass bei der Auflagefläche kein Lagerspalt feststellbar ist. Wird ein Abstand festgestellt, ist der ganze Zylinderblock zu ersetzen.
7. Pos. 5 und 6 beim mittleren und hinteren Lagerdeckel wiederholen.

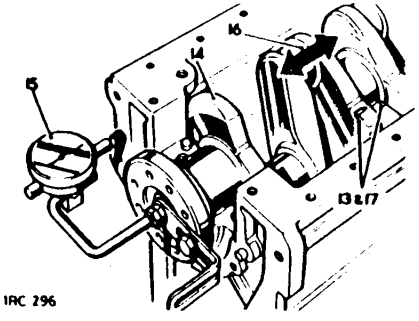
Lagerspalt und Laufspiel der Hauptlager

HINWEIS: Neue Lagerschalen weisen einen Schutzüberzug auf. Ueberzug vor dem Einbau der Lagerschalen durch Entfetten entfernen.

8. Lagerschalenhälften im vorderen Lagerdeckel und im Zylinderblock einlegen. Lagerdekkel am Zylinderblock anbauen. Anzugsmoment: Benzinmotor: 11,75 kgf.m. Dieselmotor: 13,8 kgf.m.
9. Schraube auf einer Seite lösen und prüfen, dass bei der Auflagefläche ein Lagerspalt vorhanden ist. 0,10 - 0,15 mm.
10. Der Lagerspalt lässt sich durch wahlweisen Einbau der Lagerschalen ändern. Diese sind in leicht unterschiedlichen Stärken lieferbar. Lagerdeckel oder Zylinderblock nicht bearbeiten, um den Lagerspalt zu ändern.
11. Pos. 8 - 10 beim hinteren Kurbelwellenlagerdeckel wiederholen.
12. Nach abgeschlossener Prüfung des Lagerspaltes den Lagerdeckel und die untere Lagerschalenhälfte entfernen.



13. Anlaufscheibe der Nominalstärke auf jeder Seite des mittleren Passlagers anordnen. (obere Hälfte). Blanke Seite gegen Zylinderblock. Die Stärke der Anlaufscheiben darf von Seite zu Seite um nicht mehr als 0,08 mm. varieren.
14. Kurbelwelle im Zylinderblock anordnen.
15. Messuhr anbauen, so dass der Taster am Ende der Kurbelwelle aufliegt.
16. Endspiel der Kurbelwelle prüfen. 0,05 - 0,15 mm.
17. Endspiel durch den Einbau von stärkeren Anlaufscheiben richtigstellen. Die Stärke der Anlaufscheiben darf von Seite zu Seite um höchstens 0,08 mm. varieren, damit die Kurbelwelle zentral liegt.



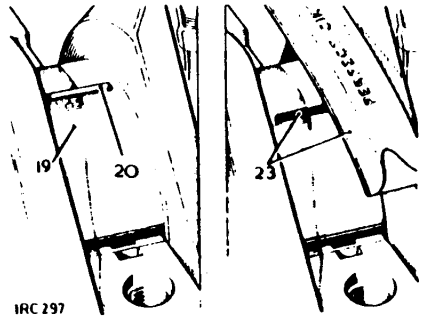
18. Abschliessend Lagerlaufspiel mit 0,063 mm. Fühlerpapier prüfen. Jede Lagerstelle der Reihe nach prüfen, indem beide Schalenhälften mit Fühlerpapier zwischen Kurbelwelle und der oberen Schalenhälfte eingebaut werden. Die Kurbelwelle sollte mit dem Fühlerpapier beim Drehen einen Widerstand aufweisen. Ohne Fühlerpapier sollte sie sich leicht drehen lassen.

HINWEIS: Das Lagerlaufspiel kann auch mit Plastigauge gemessen werden. Pos. 19 - 26. Kurbelwelle nicht drehen, solange Plastigauge eingelegt ist, um die Anzeige nicht zu beeinflussen.

19. Kurbelwelle in den oberen Lagerschalenhälften im Zylinderblock anordnen.
20. Ein Stück Plastigauge quer über die Lagerstelle legen. 605238.
21. Lagerdeckel mit Lagerschale anbauen. Anzugsmoment: Benzinmotor: 11,75 kgf.m. Dieselmotor: 13,8 kgf.m.
22. Lagerdeckel und Lagerschale entfernen.
23. Plastigauge mit der Skala auf der Packung an der breitesten Stelle messen. Die Skala gibt das Lagerlaufspiel an.
24. Das vorgeschriebene Laufspiel mit neuen oder überholten Teilen beträgt 0,020 - 0,055 mm.
25. Beim Einbau von neuen Lagerschalen sind diese auszuwählen

um das vorgeschriebene Laufspiel zu gewährleisten.

26. Plastigauge mit einem öligen Lappen abwischen. Nicht abkratzen.
27. Alle Einzelteile satzweise aufbewahren.
28. Kurbelwelle einbauen. 12.21. 33.



TECHNISCHE DATEN

Kurbelwelle	
Hauptlagerzapfendurchmesser	63,5 mm. + 0,012 mm.
Pleuellagerdurchmesser	58,7 mm.
Endspiel (durch Anlaufscheiben beim mittleren Passlager kontrolliert)	0,05 - 0,15 mm.

Reparaturstufen. Nur für Benzinmotoren gültig

Untermass	Hauptlagerzapfendurchmesser	Pleuellagerzapfendurchmesser
0,25 mm	63,24 mm.	58,47 mm.
0,50 mm	62,99 mm.	58,22 mm.
0,76 mm	62,73 mm.	57,96 mm.
1,01 mm	62,48 mm.	57,70 mm.

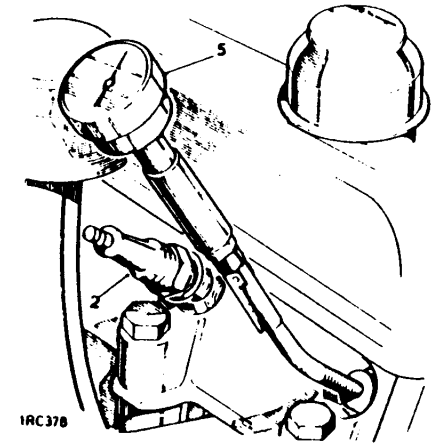
Lagerlaufspiel, Hauptlager	0,019 - 0,063 mm.
Lagerlaufspiel, Pleuellager	0,020 - 0,055 mm.

VERDICHTUNGSDRUCK - Benzinmotor

Messen 12.25.01

Messen

1. Motor warmlaufen lassen.
2. Zündkerzen herausschrauben.
3. Drosselklappe in Vollgasstellung befestigen
4. Jeden Zylinder der Reihe nach prüfen:
5. Manometer in jedes Kerzenloch einschrauben.
6. Motor mit dem Anlasser mehrere Umdrehungen durchdrehen und die höchste Anzeige notieren.
7. Liegt die Anzeige beträchtlich unter dem vorgeschriebenen Wert, ist dies möglicherweise auf schadhafte Kolbenringe oder Ventile zurückzuführen.
8. Ein niedriger Verdichtungsdruck in zwei angrenzenden Zylindern kann möglicherweise durch eine durchgebrannte Zylinderkopfdichtung verursacht werden.



Verdichtungsdruck:	Verdichtung 7,0:1	Verdichtung 8,0:1
Verdichtungsdruck	10,2 kgf.cm^2	11,2 kgf.cm^2
Kurbelgeschwindigkeit	300 U/min.	300 U/min.

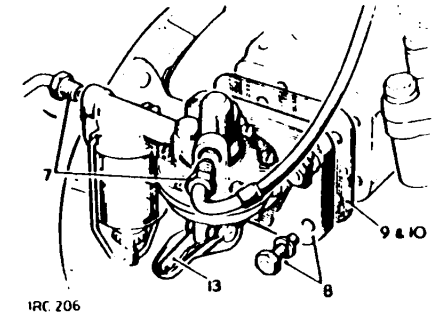
ZYLINDERBLOCKSEITENDECKEL - Benzin

Ab- und anbauen

Vorderer Seitendeckel, Pos. 1 - 6, 10 und 11. 12.25.14
Hinterer Seitendeckel, Pos. 1, 2, 7 - 10 und 12 - 14 12.25.16

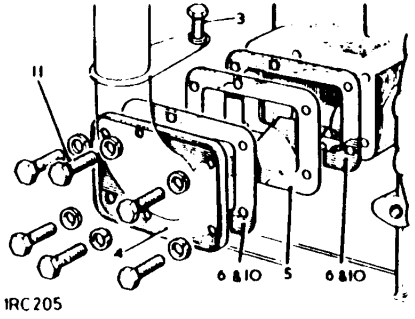
Abbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Halter für Oeleinfüllstutzen vom Zylinderblock freimachen.
4. Vorderen Seitendeckel zusammen mit Oeleinfüllstutzen abbauen.
5. Leitblech abnehmen.
6. Dichtung entfernen.
7. Leitungen von der Benzinpumpe abschrauben.
8. Hinteren Seitendeckel zusammen mit Benzinpumpe abbauen.
9. Dichtung abnehmen.



Anbauen

10. Beide Seiten der neuen Dichtung mit Universalfett bestreichen.
11. Pos. 1 - 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Beim vorderen Seitendeckel zuerst die Schrauben beim Oeleinfüllstutzen einschrauben.
12. Pos. 7 - 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
13. Benzinpumpe mit dem Handhebel füllen, bis kein Widerstand mehr verspührt wird.
14. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



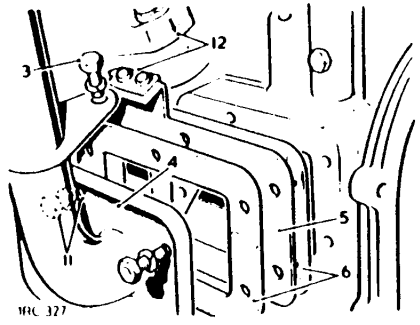
ZYLINDERBLOCKSEITENDECKEL - Diesel

Ab- und anbauen

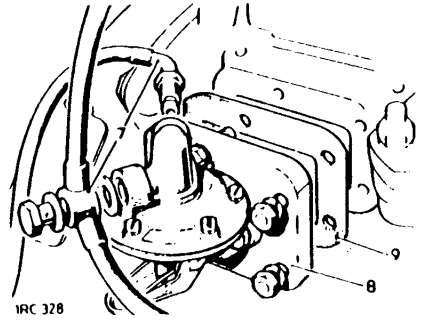
Vorderer Seitendeckel, Pos. 1 - 6, und 10 - 12	12.25.14
Hinterer Seitendeckel, Pos. 1, 2, 7 - 10 und 13 - 15	12.25.16

Abbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Halter für Oeleinfüllstutzen vom Zylinderblock freimachen.
4. Vorderen Seitendeckel zusammen mit Oeleinfüllstutzen abbauen.
5. Leitblech entfernen.
6. Dichtungen abnehmen.



7. Leitungen von der Treibstoffpumpe abschrauben.
8. Hinteren Seitendeckel zusammen mit Treibstoffpumpe abbauen.
9. Dichtung abnehmen.



Anbauen

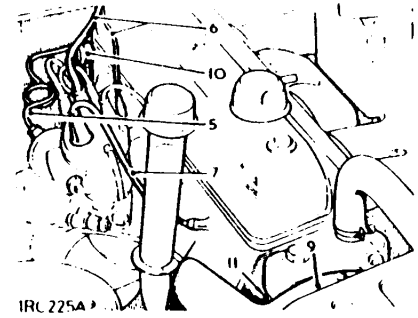
10. Beide Seiten der neuen Dichtung mit Universalfett bestreichen.
11. Pos. 1 - 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Beim vorderen Seitendeckel zuerst die Schrauben beim Oeleinfüllstutzen einschrauben.
12. Einstellzeiger auf die Markierung auf dem Flansch der Einspritzpumpe ausrichten.
13. Pos. 7 - 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
14. Kraftstoffanlage füllen. 19.50.01.
15. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

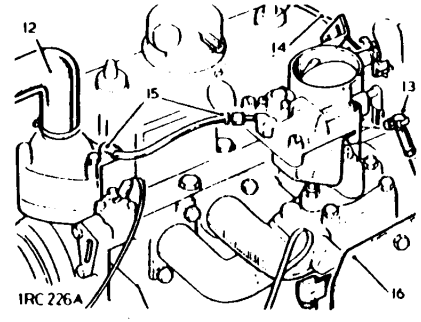
ZYLINDERKOPF - Benzinmotor

Ab- und anbauen 12.29.10

Abbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Batteriemassekabel abschliessen.
4. Kühlwasser ablassen.
5. Unterdruckleitung vom Zündverteiler abschliessen.
6. Verteilerkabel von der Zündspule lösen.
7. Kerzenkabel abziehen.
8. Zündkerzen herausdrehen.
9. Lüfterverschalung ausbauen.
10. Schmierölleitung lösen.
11. Kühlwassernebenschluss-Schlauch lösen.
12. Kühlwasserschläuche vom Thermostat lösen.
13. Vergasergestänge beim Kugelgelenk lösen.
14. Chokekabel vom Vergaser lösen.
15. Benzinzufuhrleitung vom Vergaser abschrauben und die Rohrschelle bom Zylinderkopf lösen.
16. Wärmeblech vom Auspuffkrümmer entfernen.

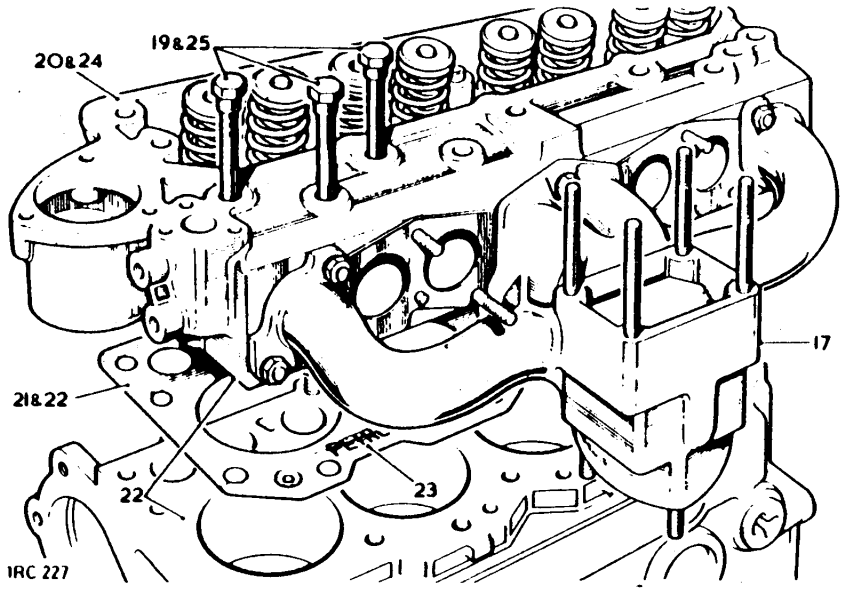




17. Auspuffrohr vom Krümmer entfernen.
18. Ventiltrieb ausbauen. 12.29.34
19. Die übrigen Zylinderkopfschrauben gleichmässig lösen und herausdrehen.
20. Zylinderkopf abnehmen.
21. Zylinderkopfdichtung abnehmen.

Anbauen

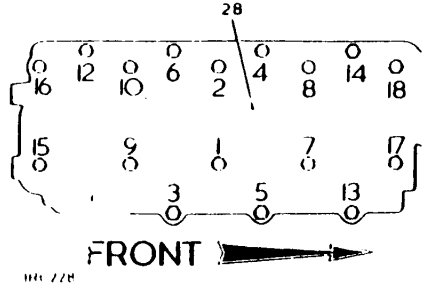
22. Zylinderblock und Zylinderkopf dichtung mit sauberem Motoröl bestreichen.
23. Zylinderkopfdichtung mit der Bezeichnung 'PETROL' nach oben auflegen.
24. Zylinderkopf montieren.
25. Zylinderkopfschrauben, ausgenommen diejenigen, welche auch die Kipphebelböcke befestigen,

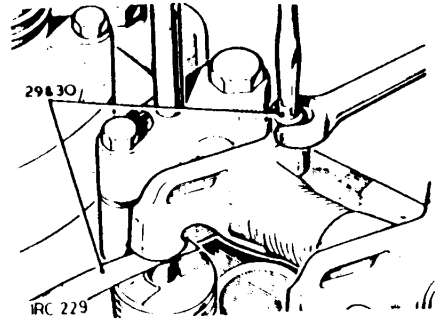


einschrauben.

26. Stösselstangen einsetzen. Beachten, dass sie im Kugelsitz des Stössels aufliegen.
27. Kipphebelwelle anbauen und die Befestigungen einsetzen.
28. Zylinderkopf- und Kipphebelschrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen. Anzugsmoment: 1/2 in. UNF Schrauben: 8,9 kgf.m. 5/16 in. UNF Schrauben: 2,4 kgf.m.
29. Spiel bei allen Ventilen wie folgt auf 0,25 mm. einstellen:

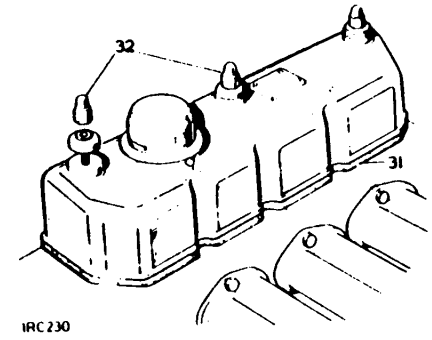
    Kipphebel Nr. 1 einstellen.
    Ventil Nr. 8 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 3 einstellen.
    Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 5 einstellen.
    Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 2 einstellen.
    Ventil Nr. 7 ganz geöffnet.





    Kipphebel Nr. 8 einstellen.
    Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 6 einstellen.
    Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 4 einstellen.
    Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 7 einstellen.
    Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.

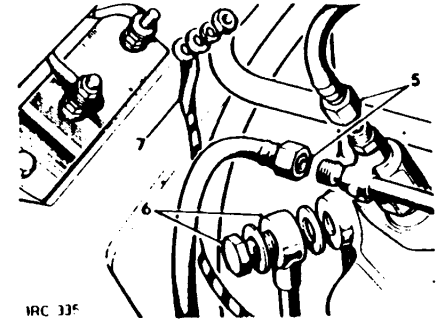
30. Ventilspiel mit festgezogenen Gegenmuttern nochmals prüfen und gegebenenfalls richtigstellen.
31. Ventildeckeldichtung auflegen.
32. Ventildeckel anbauen.
33. Pos. 1 bis 17 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
34. Motor warmlaufen lassen und Anzugsmoment nachprüfen. Zündkerzen zu diesem Zweck ausbauen.



ZYLINDERKOPF - Dieselmotor

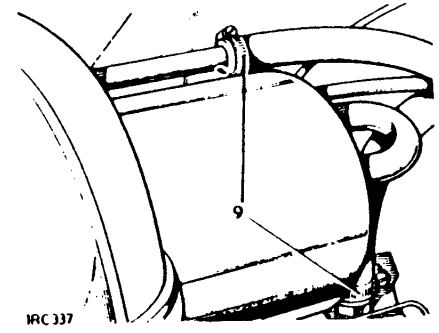
Ab- und anbauen 12.29.10

Sonderwerkzeug: 606445 Schlüssel für Zylinderkopfschrauben.



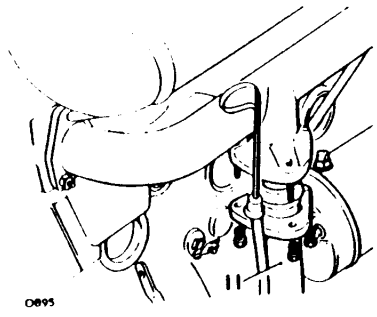
Abbauen

1. Motorhaube abnehmen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Batteriemassekabel abschliessen.
4. Kühlwasser ablassen.
5. Rücklaufleitung bei den Einspritzdüsen abschrauben.
6. Schmierölleitung abschrauben.
7. Kabel der Glühkerzen abschliessen.
8. Kabel vom Geber des Fernthermometers abziehen.
9. Entlüfterschlauch vom Ventildeckel lösen.
10. Bei Fahrzeugen mit Bremshilfe Unterdruckschlauch und Betäti-

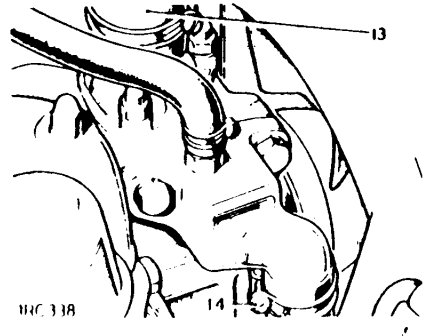


gungsstange vom Ansaugkollektor lösen.

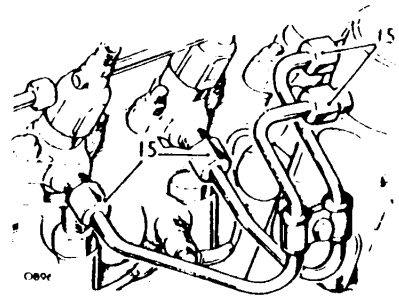
11. Auspuffrohr vom Kollektor abschrauben.
12. Wo zutreffend, Heizungsschläuche lösen.



13. Kühlwasserschlauch vom Thermostat lösen.
14. Nebenschluss-Schlauch lösen.



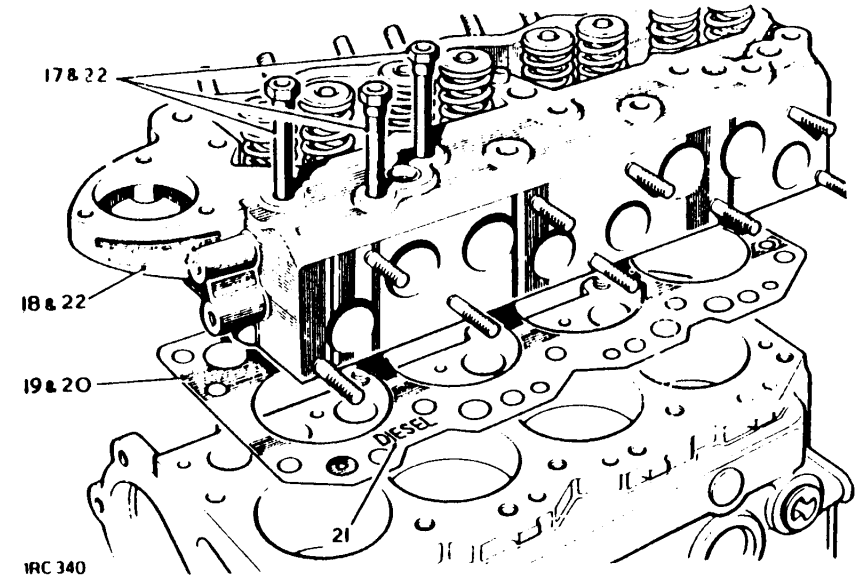
15. Druckleitungen auf der Einspritzpumpe lockern, und von den Einspritzdüsen abschrauben.
16. Ventiltrieb abbauen. 12.29. 34.

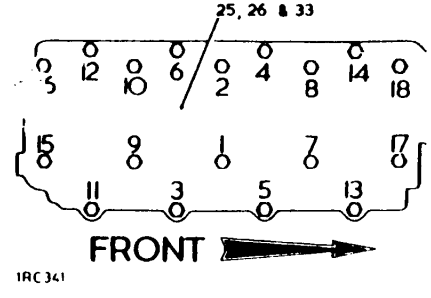


17. Die verbleibenden Zylinderkopfschrauben gleichmässig lockern und herausdrehen.
18. Zylinderkopf abheben.
19. Zylinderkopfdichtung abheben.

Anbauen

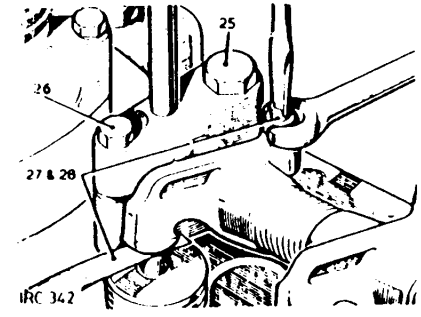
20. Zylinderkopfdichtung beidseitig leicht mit Hylomar PL 32/ M Dichtungsmasse bestreichen.
21. Zylinderkopfdichtung mit der Bezeichnung 'DIESEL' nach oben auf dem Zylinderkopf anordnen.
22. Zylinderkopf auflegen. Alle Zylinderkopfschrauben, ausgenommen diejenigen für die Kipphebelböcke, einschrauben.
23. Stösselstangen in den ursprünglichen Führungen einsetzen. Beachten, dass sie im Kugelsitz des Stössels aufliegen.
24. Kipphebelwelle anbauen und Befestigungen einsetzen.
25. 1/2 in. UNF Zylinderkopfschrauben anziehen. 12,5 kgf.m. 606445.
26. 5/16 in. UNF Befestigungen der Kipphebelwelle anziehen. Anzugsmoment: 2,4 kgf.m.
27. Spiel bei allen Ventilen wie folgt auf 0,25 mm. einstellen:



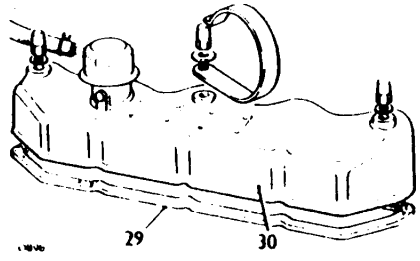


Kipphebel Nr. 1 einstellen.
Ventil Nr. 8 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 3 einstellen.
Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 5 einstellen.
Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 2 einstellen.
Ventil Nr. 7 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 8 einstellen.
Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 6 einstellen.
Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 4 einstellen.
Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 7 einstellen.
Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.

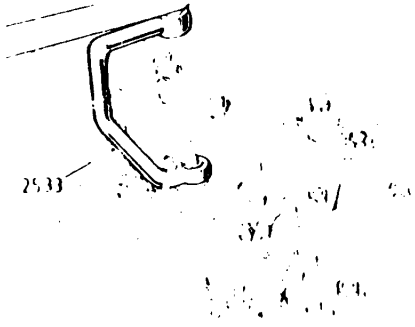
28. Ventilspiel mit festgezogenen Gegenmuttern nochmals prüfen, und gegebenenfalls richtigstellen.



29. Ventildeckeldichtung auflegen.
30. Ventildeckel anbauen.
31. Pos. 1 - 15 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



32. Motor warmlaufen lassen.
33. Bei heissem Motor den Ventildeckel abnehmen. Alle 1/2 in. UNF Zylinderkopfschrauben kontrollieren und gegebenenfalls in der vorgeschriebenen Reihenfolge anziehen. 606445. Anzugsmoment 12,5 kgf.m.



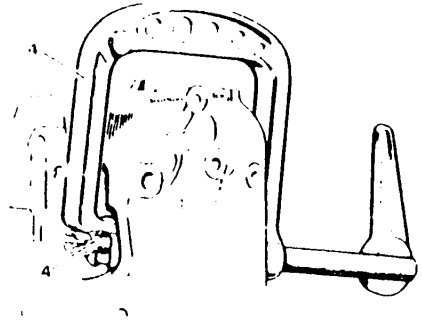
ZYLINDERKOPF - Benzinmotor

Ueberholen 12.29.18

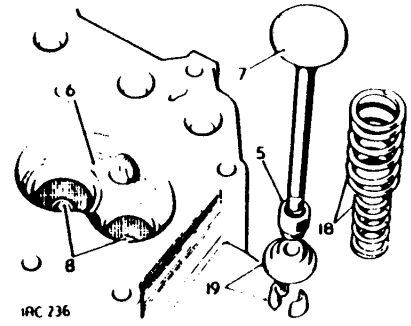
Sonderwerkzeug: 276102 Ventilfederzange
274400 Treibdorn für Ausbau der Einlassventilführung
274401 Treibdorn für Ausbau der Auslassventilführung
600959 Dorn für Einbau der Auslassventilführung.
601508 Dprn für Einbau der Einlassventilführung

Zerlegen

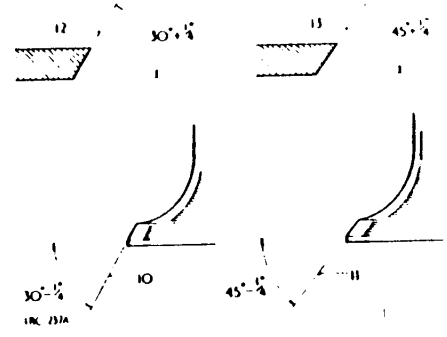
1. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10.
2. Ansaugkollektor und Krümmer abbauen. 30.15.01.
3. Thermostatgehäuse abbauen.
4. Ventile ausbauen. Einzelteile satzweise aufbewahren. Ventilfederzange 276102.



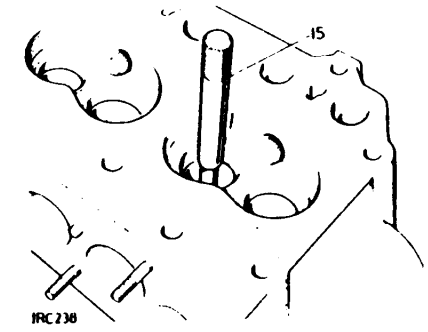
5. Dichtringe aus den Ventilführungen herausnehmen.
6. Brennkammern und Kolbenböden mit einer weichen Stahlbürste reinigen.
7. Ventile säubern.
8. Bohrungen der Ventilführungen säubern.



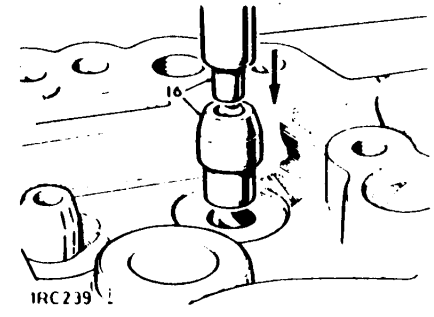
9. Ventile einschleifen oder erneuern.
10. Ventilsitzwinkel, Einlass: 30° - 1/4°
11. Ventilsitzwinkel, Auslass: 45° - 1/4°.
12. Winkel für Ventilsitzring, Einlass: 30° + 1/4°.
13. Winkel für Ventilsitzring, Auslass: 45° + 1/4°.



14. Ventilführungen kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen. Pos. 15 - 17.
15. Alte Ventilführungen von der Verbrennungskammer her heraustreiben. 274400 und 274401.



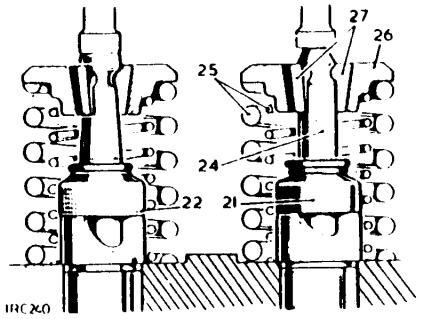
16. Die neuen Ventilführungen ölen und hineintreiben. 600959 und 601508.



17. Ventile und Sitzringe prüfen, und falls notwendig wie vorgängig beschrieben bearbeiten.
18. Ventilfedern prüfen. Diese werden als Paar geliefert. Diese müssen einen Festsitz aufweisen.
19. Allgemeinzustand der Ventilkegelhälften und Ventilfederteller prüfen.
20. Allgemeinzustand des Zylinderkopfs prüfen und auf Beschädigungen achten.

Zusammenbauen

21. Die mit Federn versehenen Dichtringe in den Einlassventilführungen einbauen.
22. Dichtringe mit den Vorsprüngen bei den Auslassventilen einbauen.
23. Ventilschäfte und Führungen mit Motoröl schmieren. Ventile wie folgt einbauen:
24. Ventil in die zugehörige Führung einsetzen.
25. Ventilfeder einbauen.
26. Ventilfederteller einbauen.
27. Ventilfeder zusammendrücken und die Kegelhälften einlegen. 276102.
28. Pos. 1 - 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
29. Motor warmlaufen lassen und das Anzugsmoment der Zylinderkopfschrauben bei ausgebauten Zündkerzen prüfen. 1/2 in UNF Schrauben: 8,9 kgf.m. 5/16 in. UNF Schrauben: 2,4 kgf.m.



IRC 20

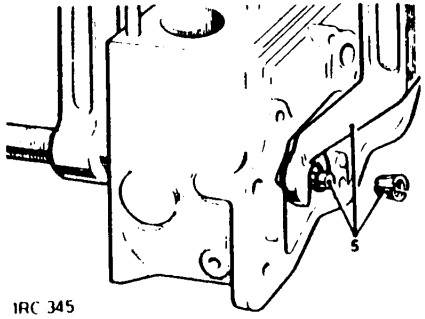
TECHNISCHE DATEN

Zylinderkopf	
Sitzwinkel, Einlassventil	30° + 1/4°
Sitzwinkel, Auslassventil	45° + 1/4°
Ventile	
Einlassventile	
Schaftdurchmesser	7,88 - 7,90 mm.
Sitzwinkel	30° - 1/4°
Auslassventile	
Schaftdurchmesser	8,65 - 8,67 mm.
Sitzwinkel	45° - 1/4°
Ventilführungen	
Einlass, Vohrungsdurchmesser, eingebaut	7,93 - 7,97 mm.
Auslass, Bohrungsdurchmesser, eingebaut	8,73 - 8,77 mm.
Ventilfedern	
Innere Feder	
Ungespannte Feder	42,67 mm.
Länge unter 8,0 kg. Druck	37,13 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	46,28 mm.
Länge unter 21 kg. Druck	40,30 mm.

ZYLINDERKOPF - Diesel

Ueberholen 12.29.18

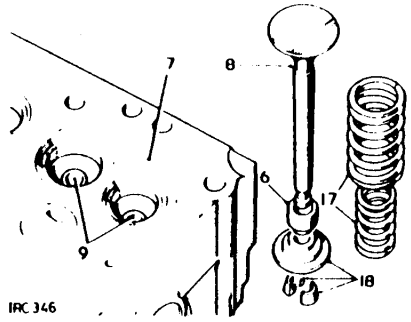
Sonderwerkzeug: 276102 Ventilfederzange
274400 Treibdorn für Einlassventilführung
274401 Treibdorn für Auslassventilführung
600959 Dorn für Einbau der Auslassventilführungen
601508 Dorn für Einbau der Einlassventilführungen.
530625 Einbauwerkzeug für Auslassventilsitz
274399 Einbauwerkzeug für Stösstelstangenführungen.



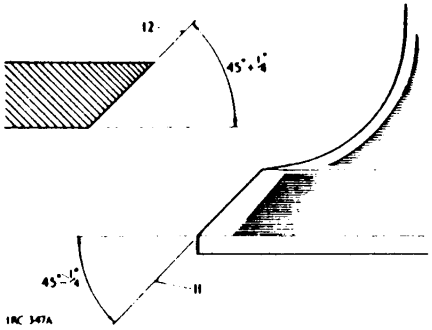
IRC 345

Zerlegen

1. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10
2. Ansaugkollektor und Auspuffkrümmer abbauen. 30.15.01.
3. Einspritzdüsen ausbauen.19.60.01
4. Thermostatgehäuse ausbauen.
5. Ventile ausbauen und Einzelteile satzweise aufbewahren. Ventilfederzange 276102.
6. Dichtringe aus den Ventilführungen entfernen.
7. Verbrennungskammern und Kolbenböden mit einer weichen Drahtbürste reinigen.
8. Ventile säubern.
9. Bohrungen der Ventilführungen säubern.
10. Ventile schleifen oder nach Bedarf ersetzen.
11. Sitzwinkel der Ventile, Ein- und Auslass: 45° - 1/4°
12. Sitzwinkel im Zylinderkopf, Ein- und Auslass: 45° + 1/4°.
13. Ventilführungen prüfen, und falls notwendig erneuern. Pos. 14 - 16.

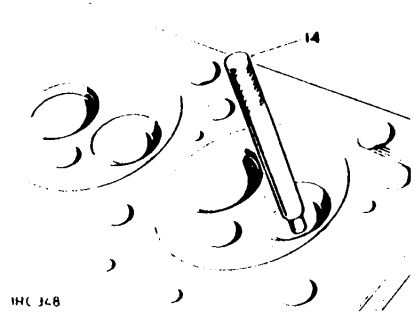


IRC 346

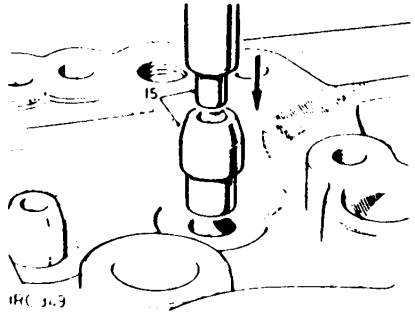


IRC 347A

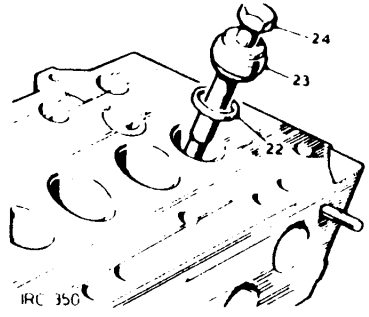
14. Die alten Ventilführungen von der Verbrennungskammer her heraustreiben. 274400 und 274401.



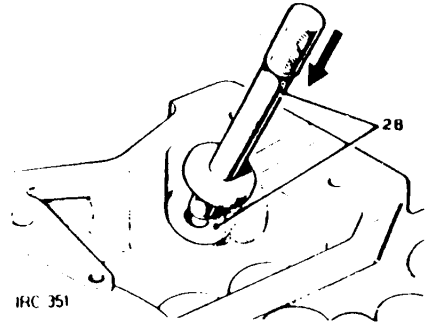
15. Neue Ventilführungen schmieren und eintreiben. 600959 und 601508.



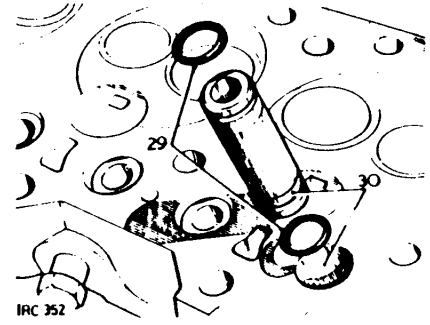
16. Ventile und Sitzringe prüfen und gegebenenfalls bearbeiten.
17. Ventilfedern prüfen. Diese werden als Paar geliefert. Die innere Feder weist in der äusseren eine Ueberdeckung auf.
18. Allgemeinzustand der Ventilkegelhälften und Ventilfederteller prüfen.
19. Auslassventilsitzringe prüfen und falls notwendig ersetzen.
20. Ventilführung von den betreffenden Auslassöffnungen entfernen.
21. Sitzringe mit einem Schleifstein ausschleifen, bis sie gesprengt und herausgehoben werden können.
22. Neuen Sitz einbauen.
23. Einbauwerkzeug 530625 auf dem Sitz anordnen.
24. Einbauwerkzeug mit Hilfe einer Schraube und Mutter einziehen.



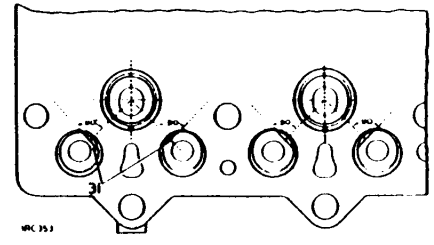
25. Ventilführung wie vorgängig beschrieben eintreiben.
26. Ventilsitz bearbeiten. $45^{o}+1/4^{o}$.
27. Stösselstangenführungen und Dichtringe prüfen. Teile nach Bedarf erneuern. Pos. 28 - 32.



28. Alte Führungen von der Ventiltriebseite her heraustreiben. 274399.
29. Führungen mit neuen Dichtringen versehen, und diese mit MS4 Silikon-Fett bestreichen.



30. Neue Führungen mit dem abgeschrägten Teil nach vorn, von der Verbrennungskammer her einbauen.
31. Abgeflachte Seite der Führung ausrichten, so dass sie im rechten Winkel zur Verbindungslinie zwischen den Mittelpunkten der Führung und der Vorkammer steht.



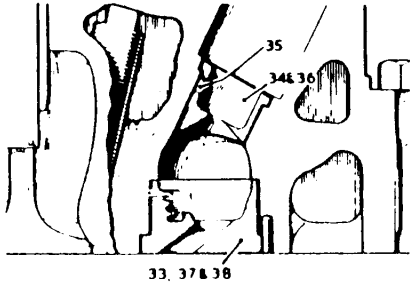
32. Führungsrohre einpressen, Beachten, dass sie richtig ausgerichtet bleiben, und dass die Abschrägung auf der Führung an derjenigen im Zylinderkopf aufliegt.

Vorkammern (Verbrennungskammern) und Düsenführungshülsen

Die Düsenführungshülsen oder Vorkammern sind beim normalen Entkohlen des Zylinderkopfs nicht auszubauen.

Kleine Risse in den Vorkammern, welche von der Oeffnung über eine Länge von ca. 8 mm. ausgehen, können unbeachtet gelassen werden. Grössere Risse machen eine genaue Prüfung des Zylinderkopfs auf Risse zwischen den Ventilsitzen notwendig, bevor die Vorkammer ausgebaut wird. Risse an dieser Stelle sind ein Anzeichen auf Ueberhitzung, was gewöhnlich auf Kühlwassermangel zurückzuführen ist. Zylinderklöpfe mit derartigen Rissen sind zu erneuern.

33. Weichen Dorn durch die Düsenführungshülse einsetzen, und Vorkammer sorgfältig heraustreiben. Ausgebaute Vorkammern können nicht wieder verwendet werden.
34. Beschädigte Düsenführungshülsen sind gegen die Grundbohrung der Einspritzdüse herauszutreiben.
35. Verbrennungskammern gründlich reinigen. Das Loch seitlich auf der Vorkammer ist nur für Produktionszwecke vorgesehen. Es kann auch für das Ausrichten beim Einbauen verwendet werden.
36. Düsenführungshülse leicht ölen und mit dem Loch gegen die Zylinderkopfmitte ge richtet, hineintreiben. 274399.
37. Vorkammern mit einem Kunststoffhammer sorgfältig hineintreiben.
38. Eingebautw Vorkammer mit einer Messuhr kontrollieren. Diese darf nicht mehr als 0,025 mm. über die Zylinderkopffläche hinausragen und nicht mehr als 0,05 mm. hinter dieser zurückliegen.

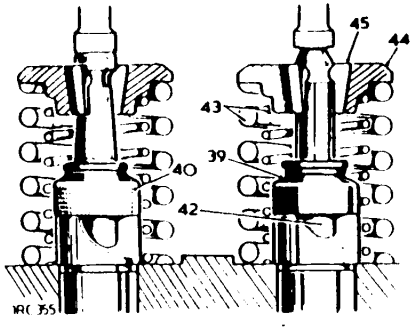


IRC 354

HINWEIS: Lose Vorkammern können mit Fett festgeklebt werden.

Zusammenbauen

39. Dichtringe mit Federn an den Einlassventilführungen befestigen.
40. Dichtringe mit den Vorsprüngen an den Auslassventilführungen befestigen.
41. Ventilführungen und Ventilschäfte mit Motoröl schmieren. Ventile wie folgt einbauen:
42. Ventil in der zugehörigen Führung einsetzen.
43. Ventilfedern montieren.
44. Ventilfederteller auflegen.
45. Ventilfedern zusammendrücken, und die Kegelhälften einsetzen. 276102.



46. Pos. 1 - 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
47. Motor warmlaufen lassen und Sitz der Zylinderkopfschrauben kontrollieren. 606445. Anzugsmoment: 1/2 in. UNF Schrauben: 12,5 kgf.m. 5/16 in. UNF Schrauben: 2,4 kgf.m.

TECHNISCHE DATEN

Zylinderkopf

Sitzwinkel, Einlassventil	45° + 1/4°
Sitzwinkel, Auslassventil	45° + 1/4°

Ventile

Einlassventile	
Schaftdurchmesser	7,88 - 7,90 mm.
Sitzwinkel	45° - 1/4°
Auslassventile	
Schaftdurchmesser	8,65 - 8,67 mm.
Sitzwinkel	45° - 1/4°

Ventilführungen

Einlass, Bohrungsdurchmesser, eingebaut	7,93 - 7,97 mm.
Auslass, Bohrungsdurchmesser, eingebaut	8,73 - 8,77 mm.

Ventilfedern

Innere Feder	
Ungespannte Länge	42,67 mm.
Länge unter 8,0 kg. Druck	37,13 mm.
Aeussere Feder	
Ungespannte Länge	46,28 mm.
Länge unter 21 kg. Druck	40,30 mm.

VENTILTRIEB - Benzinmotor

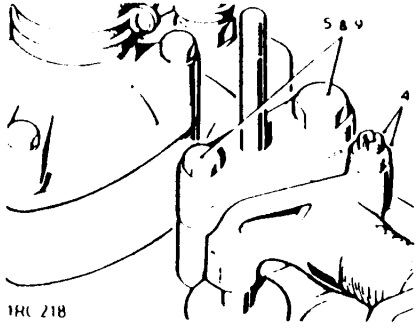
Aus- und einbauen 12.29.34

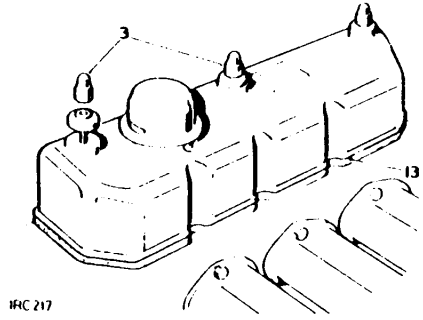
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen 19.19.04.
3. Kipphebeldeckel abbauen.
4. Gegenmuttern lösen und Kipphebelschrauben drehen, bis sie von den Stösselstangen frei sind.
5. Befestigungsteile der Kipphebelböcke entfernen. Kipphebelwelle zu diesem Zeitpunkt noch nicht entfernen.
6. Kipphebeldeckel umgekehrt auf den Kipphebelböcken anordnen, und Kipphebelwelle zusammen mit den Böcken abnehmen.
7. Stösselstangen herausnehmen und in der ursprünglichen Reihenfolge aufbewahren.

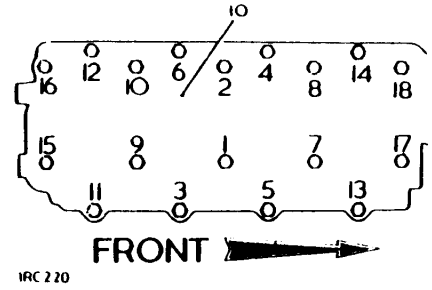
Einbauen

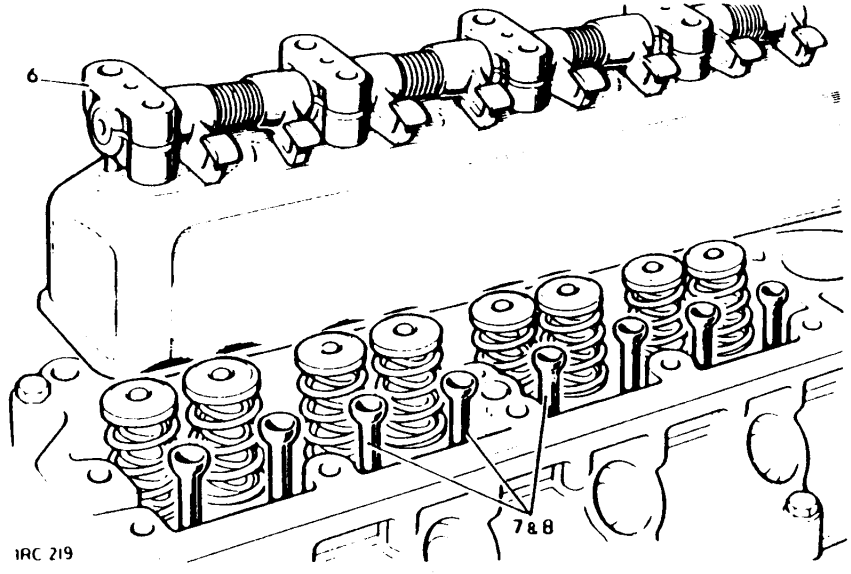
8. Stösselstangen in der zugehörigen Bohrung einsetzen und beachten, dass die Stangen richtig im Kugelsitz des Stössels sitzen.
9. Kipphebelwelle an den Zentrierstiften befestigen. Anzugsmoment: 1/2 in. UNF Schrauben: 8,9 kgf.m. 5/16 in. UNF Schrauben: 2,4 kgf.m.





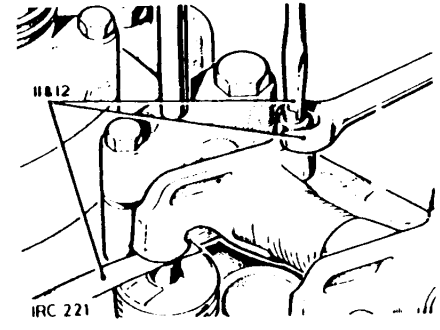
10. Alle 1/2 in. UNF Schrauben in der angegebenen Reihenfolge kontrollieren. 8,9 kgf.m.





11. Ventilspiel bei allen Ventilen wie folgt auf 0,25 mm. einstellen:

    Kipphebel Nr. 1 einstellen.
    Ventil Nr. 8 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 3 einstellen.
    Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 5 einstellen.
    Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 2 einstellen.
    Ventil Nr. 7 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 8 einstellen.
    Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 6 einstellen.
    Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 4 einstellen.
    Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 7 einstellen.
    Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.
12. Ventilspiel mit festgezogenen Gegenmuttern nochmals prüfen und gegebenenfalls richtigstellen.
13. Ventildeckeldichtung auflegen.
14. Pos. 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



TECHNISCHE DATEN

Ventilspiel

0,25 mm. Ein- und Auslassventile

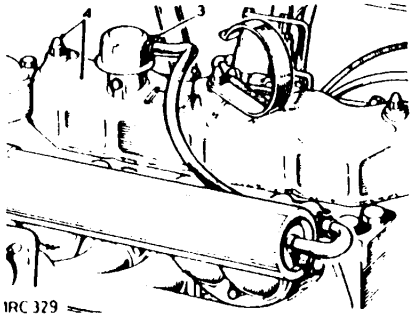
VENTILTRIEB - Diesel

Aus- und einbauen 12.29.34

Sonderwerkzeug: 606445 Schlüssel für Zylinderkopfschrauben.

Ausbauen

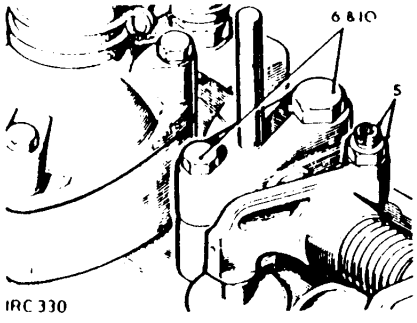
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.01.
3. Entlüfterschlauch vom Kipphebeldeckel abziehen.
4. Kipphebeldeckel abbauen.



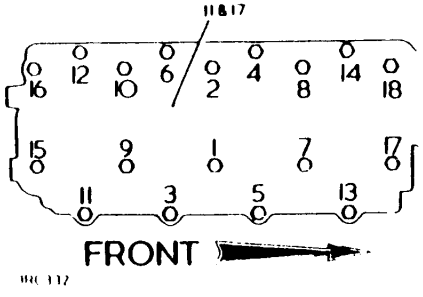
5. Gegenmuttern lösen und Kipphebelschrauben zurückdrehen, bis sie von den Stösselstangen frei sind.
6. Befestigungsteile der Kipphebelböcke entfernen. Kipphebelwelle zu diesem Zeitpunkt noch nicht abnehmen.
7. Kipphebeldeckel umgekehrt auf den Kipphebelböcken anordnen und befestigen. Kipphebelwelle zusammen mit den Kipphebelböcken abheben.
8. Stösselstangen herausziehen und in der ursprünglichen Reihenfolge aufbewahren.

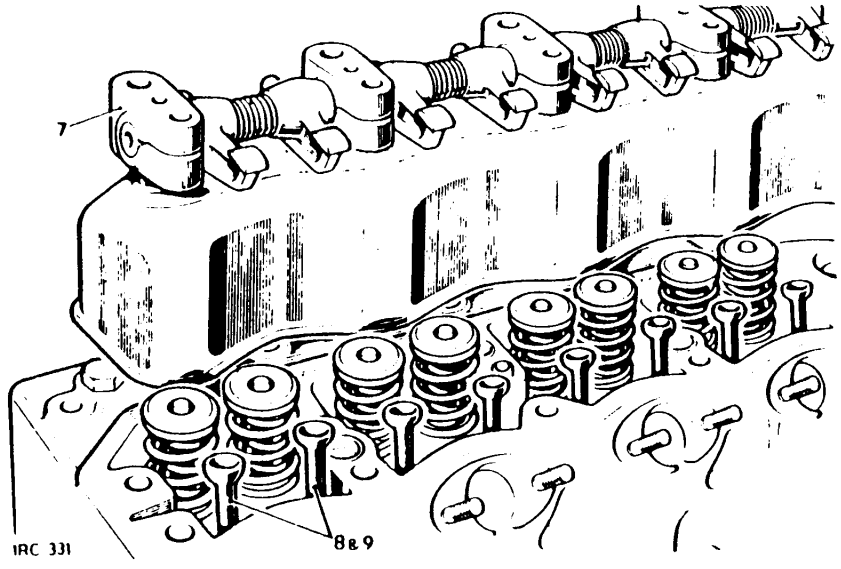
Einbauen

9. Stö-selstangen in der zugehörigen Bohrung einsetzen und beachten, dass die Stangen richtig im Kugelsitz des Stössels sitzen.
10. Kipphebelwelle an den Zentrierstiften befestigen. Anzugsmoment: 1/2 in. UNF Schrauben: 12,5 kgf.m. 5/16 in UNF Schrauben: 2,4 kgf.m.

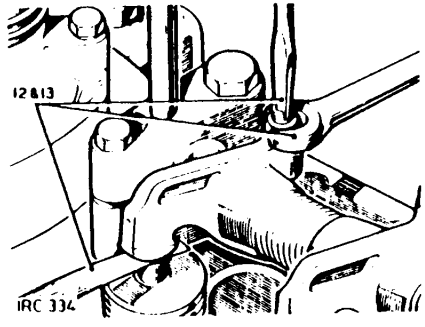


11. Alle 1/2 in. UNF Schrauben in der angegebenen Reihenfolge kontrollieren. 606445. Anzugsmoment: 12,5 kgf.m.

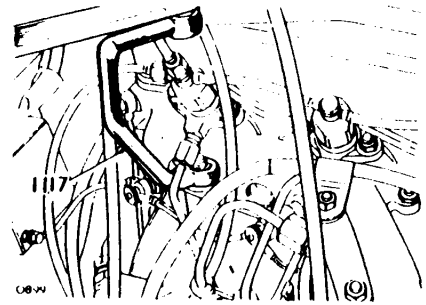




12. Kipphebel Nr. 1 einstellen.
Ventil Nr. 8 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 3 einstellen.
Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 5 einstellen.
Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 2 einstellen.
Ventil Nr. 7 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 8 einstellen.
Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 6 einstellen.
Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 4 einstellen.
Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
Kipphebel Nr. 7 einstellen.
Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.
13. Ventilspiel mit festgezogenen Gegenmuttern nochmals prüfen und gegebenenfalls richtigstellen.



14. Kipphebeldeckeldichtung auflegen.
15. Pos. 1 - 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
16. Motor warmlaufen lassen.
17. Kipphebeldeckel abbauen und bei warmem Motor alle 1/2 in. UNF Schrauben in der angegebenen Reihenfolge anziehen. 606445. Anzugsmoment: 12,5 kgf.m.



TECHNISCHE DATEN

Ventilspiel	0,25 mm., Ein- und Auslassventile

KIPPHEBELWELLE

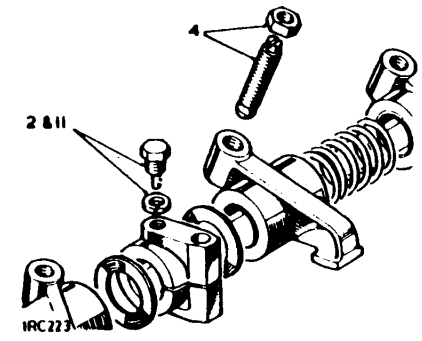
Ueberholen 12.29.55

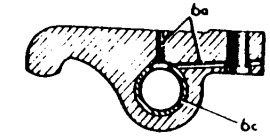
Zerlegen

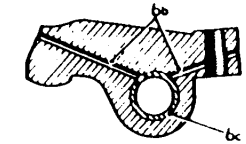
1. Ventiltrieb ausbauen. 12.29.34.
2. Befestigungsschraube und Scheibe vom mittleren Kipphebel entfernen.
3. Alle Einzelteile von der Kipphebelwelle abnehmen.
4. Ventileinstellschrauben herausdrehen.

Sichtkontrolle

5. Kipphebelböcke. Beachten, dass die Schmierlöcher frei sind. Sitze für die Zentrierstifte prüfen. Diese dürfen keine Beschädigungen aufweisen, und müssen einen guten Sitz gewährleisten.
6. Kipphebel.
   a. Kipphebel für 2 1/4 L. Benzinmotor
   b. Kipphebel für 2 1/4 L. Dieselmotor.
   c. Laufbüchsen auf Abnützung hin prüfen. Falls notwendig, neue Büchsen einpressen und auf 13,5 mm. + 0,02 mm. ausreiben. Die Schmierlöcher in den Kipphebelbüchsen sind vorgebohrt und sind beim Zusammenbau mit denjenigen im Kipphebel auszurichten.
7. Prüfen, dass alle Schmierölbohrungen frei sind.
8. Ventileinstellschrauben und Gegenmuttern. Gewinde prüfen. Kontrollieren, dass die Oelbohrung frei ist.
9. Kipphebelwelle auf Abnützung und Fresstellen hin prüfen. Kontrollieren, dass die Schmierlöcher frei sind.

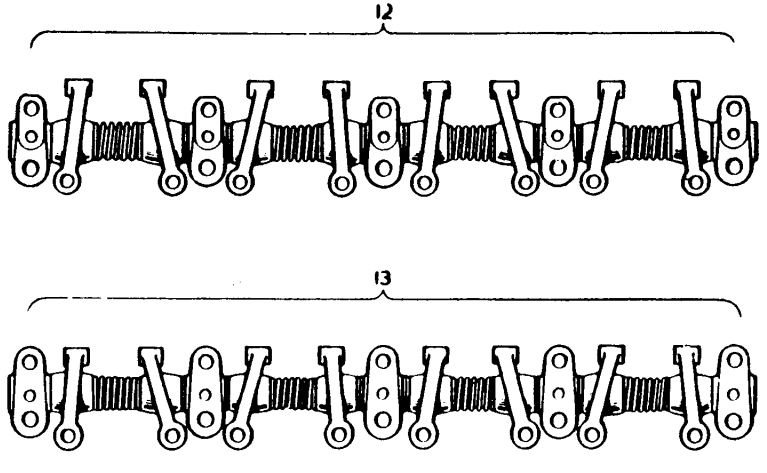






10. Kipphebelfedern, Abstandscheiben und Befestigungsschrauben kontrollieren.
11. Einen mittleren Kipphebelbock anbauen und die Befestigungsschraube durch den Kipphebelbock in das grosse Loch auf der Welle einführen.

12. Benzinmotor: Einzelteile gemäss Abbildung auf der Kipphebelwelle montieren. Ursprüngliche Anordnung der Abstandscheiben und der linken und rechten Kipphebel beachten.
13. Dieselmotor: Einzelteile gemäss Abbildung auf der Kipphebelwelle montieren. Ursprüngliche Anordnung der Abstandscheiben und der linken und rechten Kipphebel beachten.
14. Ventileinstellschrauben einsetzen.
15. Ventiltrieb einbauen. 12.29.34.



IRC 224

TECHNISCHE DATEN

Kipphebel

Büchsendurchmesser, ausgerieben, eingebaut	13,40 - 13,42 mm.
Laufspiel der Welle in der Büchse:	
Benzinmotor	0,013 - 0,038 mm.
Dieselmotor	0,013 - 0,062 mm.

STOESSEL

Aus- und einbauen 12.29.57

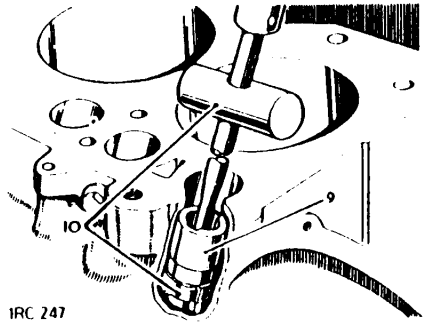
Sonderwerkzeug: 530101 Ausbauwerkzeug für Stössel

Ausbauen

1. Motorhaube entfernen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Batteriemassekabel abschliessen.
4. Ventiltrieb ausbauen. 12.29.34.
5. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10.
6. Befestigungsschraube für Stössel auf der rechten Zylinderblockseite herausdrehen.

VORSICHT: Führung nicht herausnehmen, bevor die Rollen entfernt wurden, um zu vermeiden, dass diese hinter die Nockenwelle fallen.

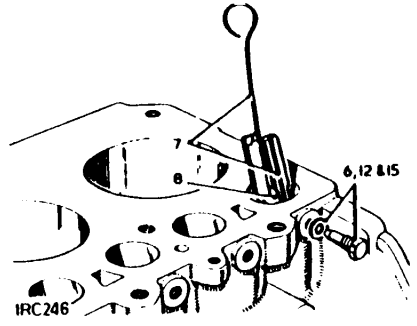
7. Stössel mit einer Spitzzange oder einer besonders angefertigten Klammer herausnehmen und in der ursprünglichen Reihenfolge aufbewahren.
8. Stösselrollen herausnehmen und mit dem zugehörigen Stössel aufbewahren.
9. Stösselführungen ausbauen und mit den zugehörigen Teilen aufbewahren.
10. Schwergehende Stösselführungen mit Sonderwerkzeug 530101 ausbauen.



IRC 247

Einbauen

11. Stösselführungen in der ursprünglichen Reihenfolge einbauen und Schraubenlöcher zur Uebereinstimmung bringen.
12. Stösselführung mit der Schraube festhalten.



IRC246

13. Stösselrolle mit der grösseren Anfasung nach vorn einsetzen.
14. Stössel mit der Bezeichnung 'FRONT' nach vorn einbauen.

IRC 243

15. Befestigungsschraube mit der Führung ganz festziehen und mit Draht sichern.
16. Pos. 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

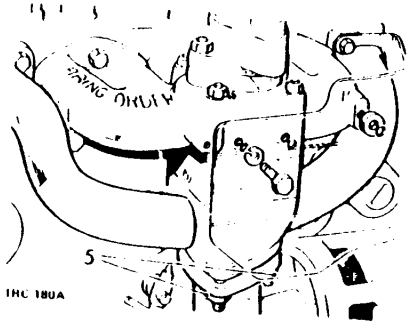
MOTOR - Benzin

Aus- und einbauen 12.41.01

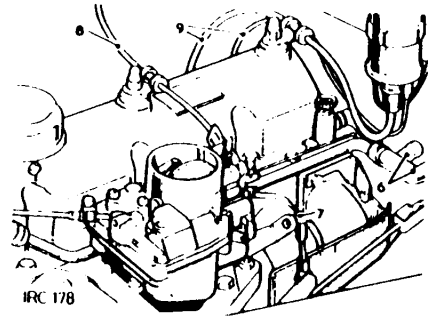
Sonderwerkzeug: 600963 Motorhebegerät.

Ausbauen

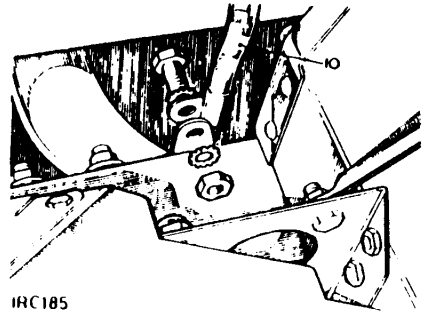
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Wasserkühler ausbauen. 26.40.01.
4. Verschalung über dem Schwungradgehäuse entfernen. 76.10.71.
5. Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer lösen.



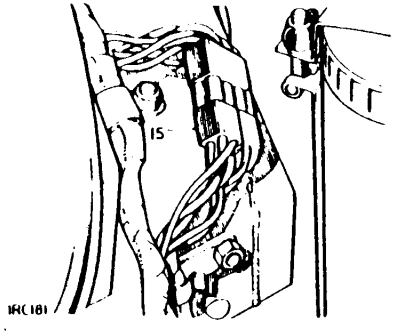
6. Wo zutreffend, Heizungsschläuche lösen.
7. Vergasergestänge beim Kugelgelenk lösen.
8. Chokekabel vom Vergaser lösen.
9. Verteilerkabel von der Zündspule abschliessen.
10. Massekabel des Motors abschliessen.
11. Benzinleitung von der Förderpumpe abschrauben.



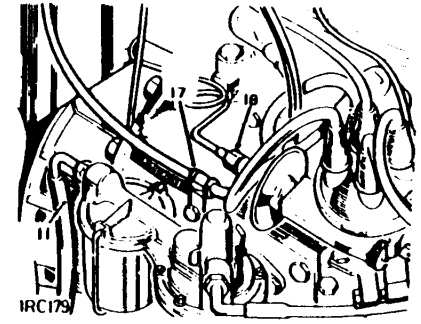
12. Leitung für Kupplungsflüssigkeit von den Schellen auf der Rückseite des Motors freimachen.



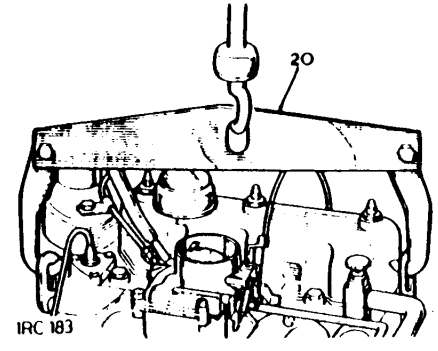
13. Anlasserkabel vom Magnetschalter abschliessen.



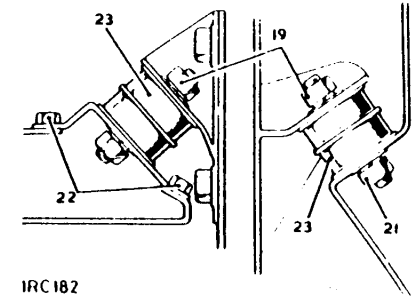
14. Elektrische Kabel vom Drehstromgenerator abschliessen.
15. Elektrische Kabel des Motors beim Mehrfachstecker neben der Spritzwand lösen.



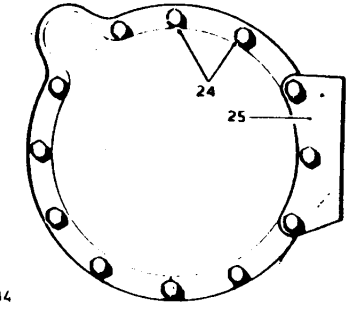
16. Die abgeschlossenen Kabel von den Schellen auf der Spritzwand freimachen.
17. Antriebssaite des Geschwindigkeitsmessers von der Schelle auf dem Motor freimachen.
18. Unterdruckrohr vom Zündverteiler lösen.



19. Die oberen Befestigungen der Motorlagerungsgumme entfernen.
20. Motorhebegerät am Motor befestigen. 600963.



21. Untere Befestigung vom linken Motorlagerungsgummi entfernen.
22. Befestigungen des Trägers vom rechten Motorlagerungsgummi entfernen.
23. Werkstattkran etwas anspannen, und die Lagerungsgummi entfernen. Motor wieder in die ursprüngliche Stellung absenken, damit er mit dem Schaltgetriebe fluchtet.



24. Befestigungen, Kupplungsglocke an Schwungradgehäuse, entfernen.
25. Kupplungsnehmerzylinder ohne die Leitung abzuschliessen, beiseiteschieben.

26. Schaltgetriebe mit einem Stück Holz oder einem Wagenheber unterstützen.
27. Motor nach vorn schieben, und von den Zentrierstiften der Kupplungsglocke ausfahren, und die Kupplungswelle von der Kupplung freimachen.
28. Motor herausheben.

Einbauen

29. Motorhebegerät anbauen. 600963.
30. Motor ins Fahrzeug absenken. Mit der Kupplungswelle in die Kupplung einfahren. Zentrierstifte in Eingriff bringen.
31. Kupplungsglocke am Schwungradgehäuse anflanschen.
32. Werkstattkran genügend heben, um die Stütze unter dem Getriebe freizumachen. Vordere Motorlagerungsgummi einsetzen.
33. Motor wieder senken und die oberen und unteren Befestigungen der Motorlagerung anziehen.
34. Motorhebegerät entfernen.
35. Pos. 1 bis 18 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
36. Oelstand im Motor prüfen, und falls notwendig nachfüllen.
37. Oelstand im Schaltgetriebe prüfen und falls notwendig nachfüllen.
38. Motor anlassen. Prüfen, dass die Oeldruckwarnleuchte auslöscht. Kühlsystem auf Undichtigkeiten hin prüfen.
39. Leerlauf prüfen; gegebenenfalls richtigstellen.
40. Zündeinstellung prüfen. Gegebenenfalls einstellen.
41. Bei kaltem Motor Wasserstand im Kühler prüfen. Gegebenenfalls ergänzen.

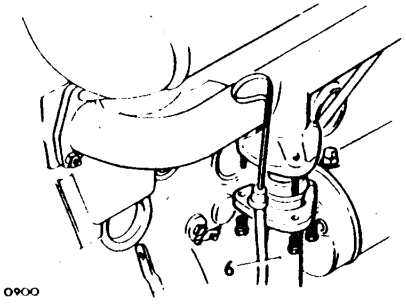
MOTOR - Diesel

Aus- und einbauen 12.41.01.

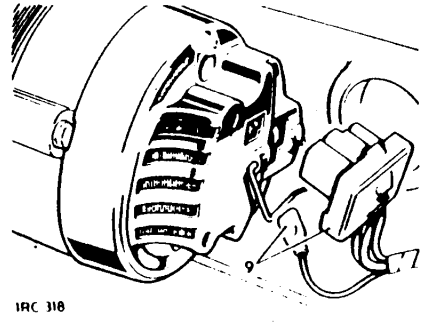
Sonderwerkzeug: 600963 Motorhebegerät.

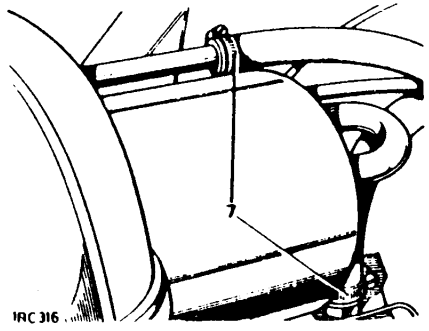
Ausbauen

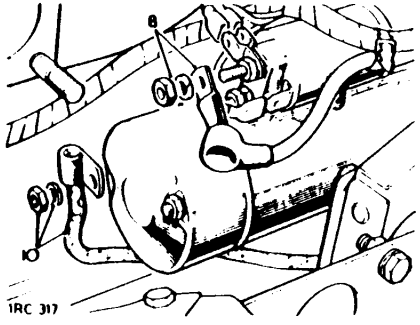
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Batteriemassekabel abschliessen.
3. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
4. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
5. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
6. Auspuffrohr vom Krümmer abschrauben.

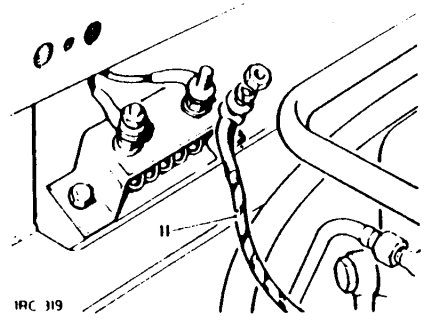


7. Wo zutreffend, Heizungsschläuche lösen.
8. Anlasserkabel abschliessen.
9. Kabel vom Drehstromgenerator abschliessen.
10. Massekabel des Motors lösen.
11. Speisekabel für Glühkerzen abschliessen.
12. Rohrleitung zur Treibstoffpumpe abschrauben.

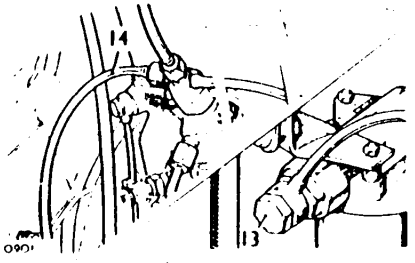




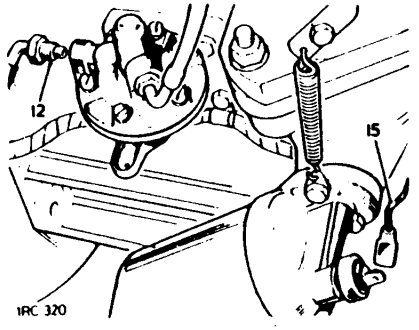




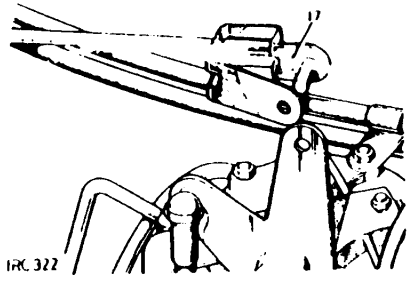
13. Zufuhrleitung von der Einspritzpumpe abschrauben.
14. Rücklaufleitungen abschrauben.



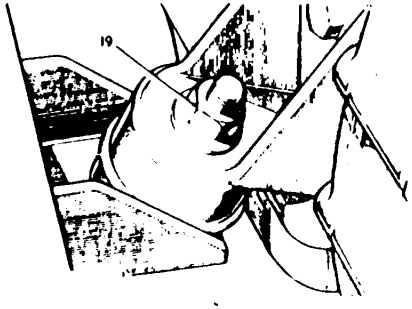
15. Kabel vom Oeldruckschalter abziehen.



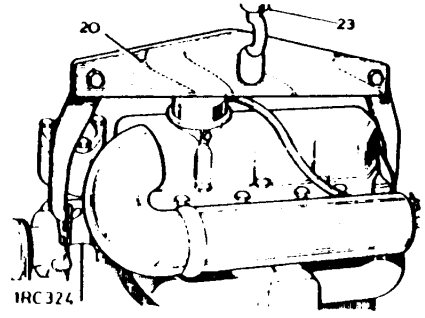
16. Kabel vom Geber für Fernthermometer abziehen.
17. Gasgestänge von der Einspritzpumpe lösen.

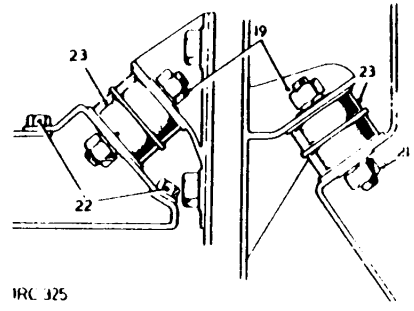


18. Bei Fahrzeugen mit Bremshilfe, Unterdruckleitung und Betätigungsstange vom Ansaugkollektor lösen.
19. Die oberen Befestigungsteile von den Motorlagerungsgummi entfernen.

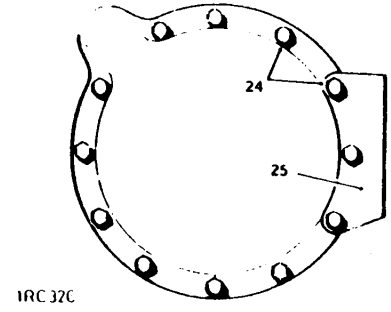


20. Motorhebegerät am Motor befestigen. 600963.
21. Untere Befestigung vom linken Motorlagerungsgummi entfernen.
22. Motorträger vom rechten Motorlagerungsgummi entfernen.
23. Werkstattkran leicht heben und die Lagerungsgummi entfernen. Motor wieder senken, so dass er wieder mit dem Schaltgetriebe fluchtet.





24. Befestigungsteile, Kupplungsglocke an Schwungradgehäuse, entfernen.
25. Kupplungsnehmerzylinder ohne die Leitung zu lösen, beiseiteschieben.



26. Schaltgetriebe mit einem Holz oder Wagenheber unterstützen.
27. Motor nach vorn ziehen, um die Zentrierstifte freizugeben, und um mit der Kupplungswelle aus der Kupplung auszufahren.
28. Motor herausheben.

Einbauen

29. Motorhebegerät anbauen. 600963.
30. Motor ins Fahrzeug senken. Mit der Kupplungswelle in die Kupplung einfahren. Zentrierstifte in Eingriff bringen.
31. Kupplungsglocke am Schwungradgehäuse anflanschen.
32. Werkstattkran genügend heben, um die Stütze unter dem Schaltgetriebe freizugeben. Motorlagerungsgummi einsetzen.
33. Motor wieder absenken und die oberen und unteren Befestigungen der Motorlagerungsgummi anziehen.
34. Motorhebegerät abnehmen.
35. Pos. 1 bis 18 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
36. Oelstand im Motor prüfen, und gegebenenfalls ergänzen.
37. Oelstand im Schaltgetriebe prüfen, und gegebenenfalls ergänzen.
38. Motor anlassen. Prüfen, dass die Oeldruckwarnleuchte auslöscht. Kühlsystem auf Undichtigkeiten hin prüfen.
39. Leerlauf prüfen und falls notwendig einstellen.
40. Bei kaltem Motor Wasserstand im Wasserkühler prüfen, und falls notwendig, ergänzen.

SCHWUNGRAD

Aus- und einbauen 12.53.07

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Schaltgetriebe ausbauen. 37. 20.01.
4. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
5. Schwungrad ausbauen.

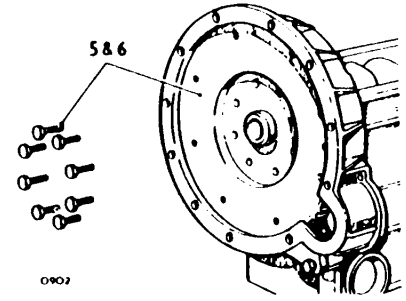
Einbauen

6. Schwungrad an der Kurbelwelle befestigen und Schrauben festziehen. 8,5 - 9,0 kgf.m. Schrauben noch nicht sichern.
7. Messuhr befestigen, so dass der Taster auf dem Schwungrad aufliegt.
8. Seitenschlag des Schwungrades messen. Dieser darf 0,05 mm. nicht übersteigen.
9. Uebersteigt der Seitenschlag diesen Wert, Schwungrad abnehmen und Ursache feststellen.
10. Pos. 1 - 4 in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

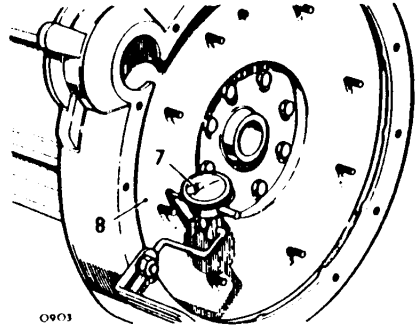
Ueberholen 12.53.10

Arbeitsumfang

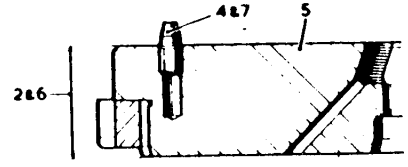
1. Schwungrad ausbauen. 12.53.07. Abnützung oder Fresstellen auf der Druckfläche lassen sich durch Nachschleifen beseitigen, sofern die Mindeststärke nicht unterschritten wird.
   Benzinmotor: 34,72 mm.
   Dieselmotor: 36,957 mm.
2. Gesamtstärke messen, da das Schwungrad möglicherweise bereits früher bearbeitet wurde.
3. Liegt der gemessene Wert über dem vorgeschriebenen Mindestwert, Schwungrad wie folgt schleifen:
4. Zentrierstifte entfernen.
5. Schwungrad auf der ganzen Fläche bearbeiten.
6. Stärke messen, um Gewähr zu haben, dass diese immer noch über dem Mindestwert liegt.
7. Zentrierstifte einsetzen.
8. Schwungrad einbauen. 12.53.07.



0902



0903



IRC 310

ANLASSERZAHNKRANZ

Aus- und einbauen 12.53.19

Ausbauen

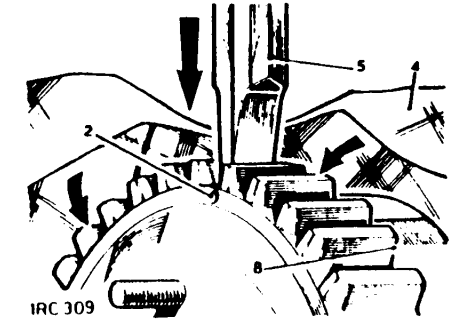
1. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
2. Ein 8 mm. Loch parallel zur Verzahnung und zwischen zwei Zähnen bohren, um das Schwungrad zu schwächen. Aufpassen, dass das Schwungrad nicht angebohrt wird.
3. Schwungrad in einem Schraubstock mit Backenschonern einspannen.
4. Lappen oder Tuch über dem Schwungrad ausbreiten, um allfällige Bruchstücke aufzufangen.

VORSICHT: Genügende Vorsichtsmassnahmen gegen wegfliegende Bruchstücke treffen.

5. Meissel über dem gebohrten Loch ansetzen, und den Zahnkranz mit einem harten Schlag sprengen.

Einbauen

6. Neuen Zahnkranz gleichmässig auf 225 - 250° erwärmen. Den höheren Wert nicht übersteigen.
7. Schwungrad mit der Flanschseite nach unten auf eine flache Unterlage legen.
8. Heissen Zahnkranz mit der eckigen Kante der Verzahnung gegen den Bund aufsetzen.
9. Zahnkranz am Bund anpressen, bis er sich zusammengezogen hat und am Schwungrad aufgeschrumpft ist.
10. Schwungrad langsam abkühlen lassen. Abkühlung in KEINER WEISE beschleunigen.
11. Schwungrad einbauen. 12.53. 07.



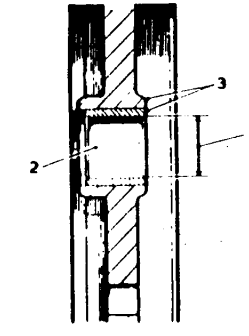
IRC 309

ZAPFENLAGER

Aus- und einbauen 12.53.20

Ausbauen

1. Schwungrad abbauen. 12.53.07.
2. Zapfenlager vom Schwungrad abpressen.



IRC 311

Einbauen

3. Neues Zapfenlager einpressen, so dass es mit der Kupplungsseite fluchtet.
4. Lagerbüchse auf 22,237 mm. - 22,242 mm. ausreiben.
5. Schwungrad anbauen. 12.53.07.

HAUPTSTROMOELFILTER

Aus- und einbauen 12.60.01

Ausbauen

1. Motorhaube öffnen und sichern.
2. Kabel vom Oeldruckschalter abziehen.
3. Hauptstromölfilter ausbauen.
4. Dichtring entfernen.

Einbauen

5. Dichtring auf beiden Seiten mit Universalfett bestreichen.
6. Pos. 2 - 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
7. Motor laufenlassen. Oelstand im Motor prüfen, und gegebenenfalls nachfüllen, bis der Oelstand zur 'Hight' Marke reicht.

OELPUMPE

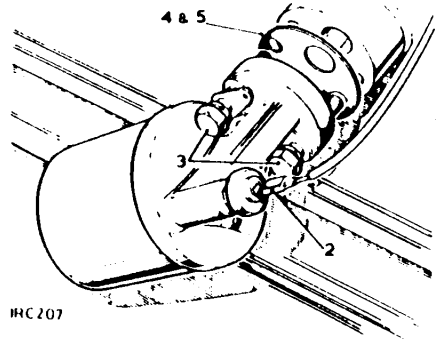
Aus- und einbauen 12.60.26

Ausbauen

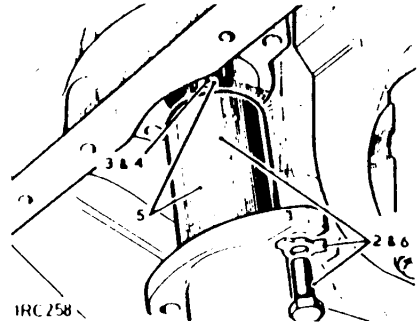
1. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
2. Oelpumpe ausbauen.
3. Oelpumpenantriebswelle herausnehmen.

Einbauen

4. Das Ende mit den längeren Nutenbahnen in die Oelpumpe einführen.
5. Oelpumpe mit Antriebswelle im Motor einbauen.
6. Oelpumpe befestigen.
7. Oelwanne anbauen. 12.60.44.
8. Motor mit Oel füllen. 'Hight' Marke auf dem Messtab.
9. Motor warmlaufen lassen. Oelstand prüfen. Falls notwendig, bis zur High-Marke auffüllen.



IRC 207



IRC 258

OELPUMPE

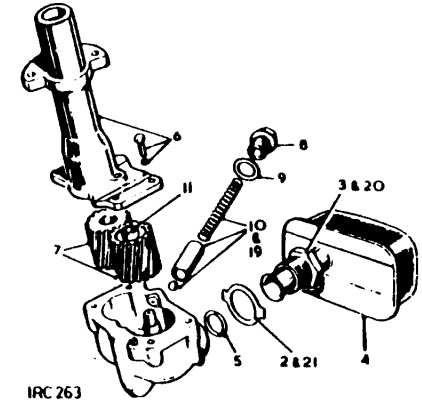
Ueberholen 12.60.32

Zerlegen

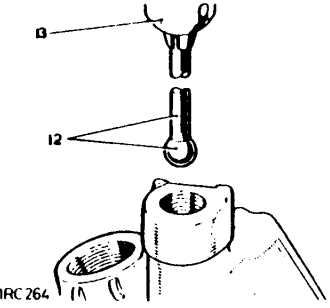
1. Oelpumpe ausbauen. 12.60.26.
2. Mutter für Oelfiltersieb entsichern.
3. Mutter abschrauben.
4. Filtersieb abnehmen.
5. Dichtring entfernen.
6. Oelpumpendeckel abnehmen.
7. Oelpumpenräder herausnehmen.
8. Verschraubung für Ueberdruckventil herausdrehen.
9. Dichtring entfernen.
10. Feder, Kolben und Kugel für Ueberdruckventil herausnehmen.

Sichtkontrolle

11. Falls notwendig, Büchse im getriebenen Rad erneuern. Neue Büchse einpressen. Schmierloch bohren. 3,175 mm. Durchmesser. Büchse auf 12,7 mm. ausreiben.
12. Sitzfläche der Kugel für das Ueberdruckventil prüfen. Falls notwendig, instandstellen, unter Verwendung eines selbstangefertigten Läppwerkzeugs, bestehend aus einer Stahlkugel, Rover Teilenummer 3748, welche an einem passenden Rohr festgelötet ist.
13. Läppwerkzeug kann in einer Bohrmaschine eingespannt werden. Sitz mit grober Schleifpaste läppen. Läppwerkzeug entfernen, und den Sitz falls notwendig von Hand mit feiner Schleifpaste läppen. Sitz gründlich reinigen.

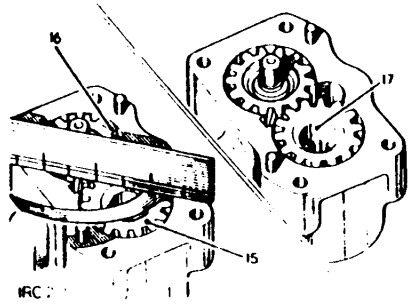


IRC 263



IRC 264

14. Endspiel der Zahnräder wie folgt prüfen. Pos. 15 und 16. Teile nach Bedarf ersetzen.
15. Stahlzahnrad: 0,05 - 0,12 mm.
16. Aluminiumzahnrad: 0,07 - 0,15 mm.
17. Pumpenräder mit dem glatten Teil der Bohrung nach oben im Pumpengehäuse einbauen.
18. Auflageflächen mit geeigneter Dichtungsmasse bestreichen. Beide Gehäusehälften zusammenbauen, und die Zentrierstifte in Eingriff bringen.
19. Einzelteile des Ueberdruckventils in der Gehäusebohrung einsetzen. Kolben mit dem Kugelsitz nach vorn montieren.
20. Filtersieb am Pumpengehäuse anbauen.
21. Filtersieb anordnen, so dass es im rechten Winkel zur Trennwand steht. Mutter sichern.
22. Oelpumpe im Motor einbauen. 12.60.26.



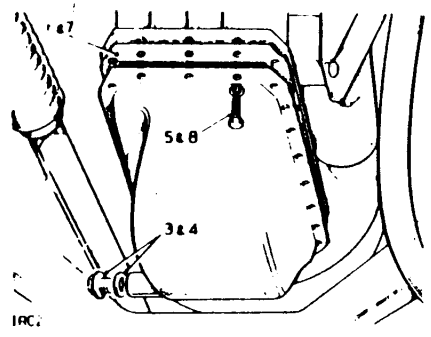
TECHNISCHE DATEN

Endspiel der Pumpenräder	
Stahlrad	0,05 - 0,12 mm.
Aluminiumrad	0,07 - 0,15 mm.
Ungespannte Länge der Feder des Ueberdruckventils	67,82 mm.

OELWANNE

Ab- und anbauen 12.60.44

Abbauen
1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Oeleinfülldeckel abnehmen.
3. Ablass-Schraube aus der Oelwanne herausschrauben.
4. Oel ablassen und Schraube wieder einsetzen. Dichtring nicht vergessen.
5. Oelwanne abbauen.
6. Dichtung abnehmen.



Einbauen
7. Neue Dichtung auflegen.
8. Oelwanne anbauen.
9. Motor mit Oel füllen. 'High' Marke auf dem Oelmesstab.
10. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
11. Motor laufenlassen. Oelstand prüfen und gegebenenfalls bis zur 'High' Marke auf dem Messstab nachfüllen.

STIRNRADDECKEL UND OELABDICHTUNG

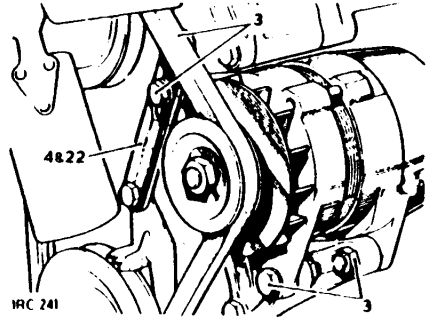
Aus- und einbauen

Stirnraddeckel, Pos. 1 - 14 und 18-24	12.65.01
Oelabdichtung 1-24	12.65.05

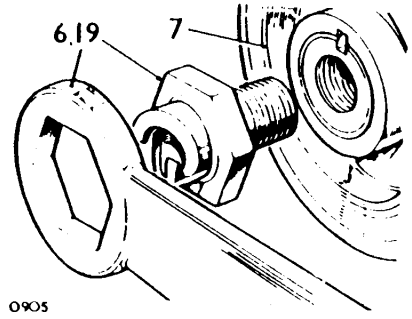
Sonderwerkzeug: 530102 Schlüssel für Andrehmutter.

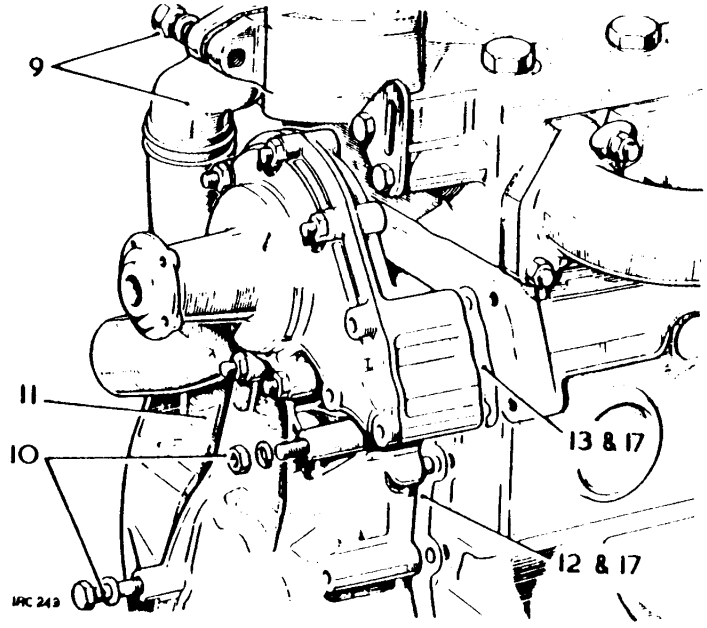
HINWEIS: In der Fabrikation wird das Schmutzabweiseschild bei der Oelabdichtung am Deckel festgenietet. Wo das Schild ausgebaut wurde, kann es mit Blechschrauben befestigt werden.
Wo die Befestigung durch Blechschrauben erfolgt, kann die Oelabdichtung ausgewechselt werden, ohne den Stirnraddeckel abzubauen, sofern beim Einbau des Schildes dieses die Oelabdichtung hineinzieht und eine einwandfreie Abdichtung gewährleistet.

Ausbauen
1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
3. Befestigungen des Drehstromgenerators lösen und den Antriebriemen abnehmen.
4. Einstellglied für Drehstromgenerator entfernen.

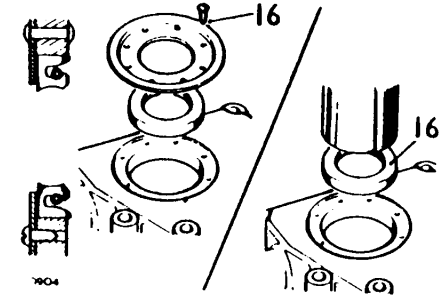


5. Gang einlegen, Handbremse anziehen und die Andrehmutter lösen. 530102.
6. Andrehmutter abschrauben. 530102.
7. Riemenscheibe entfernen. Wo nur die Oelabdichtung auszuwechseln ist, siehe nachfolgende ANMERKUNG.
8. Lüfter und Riemenscheibe entfernen.
9. Nebenschlussleitung vom Thermostatgehäuse abschliessen.
10. Befestigungen des Stirnraddeckels entfernen, einschliesslich diejenigen am vorderen Oelwannenflansch.
11. Stirnraddeckel abbauen. ANMERKUNG: Die vorderen Seitenschrauben von der Oelwanne entfernen, um den Ausbau des Stirnraddeckels zu vereinfachen.
12. Dichtung vom Stirnraddeckel abnehmen.
13. Dichtung vom Wassereinlassstutzen entfernen.





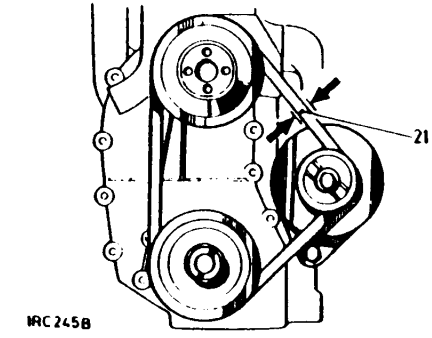
14. Nieten herausbohren und die Oelabdichtung aus dem Stirnraddeckel heraustreiben.
15. Den äusseren Rand der neuen Oelabdichtung mit Hylomar PL 32/M Dichtungsmasse versehen.
16. Oelabdichtung in den Stirnraddeckel drücken und die Nieten durch Blechschrauben ersetzen.



Einbauen

HINWEIS: Es ist von Vorteil, den Stehbolzen vorübergehend aus der Stirnseite des Zylinderblocks zu entfernen. Auf diese Weise kann der Stirnraddeckel genügend gehoben werden, um beim Anbauen an der Oelwannendichtung vorbeizukommen.

17. Dichtung für Stirnraddeckel und Wassereinlasstutzen beidseitig mit Universalfett bestreichen.
18. Pos. 7 - 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
19. Andrehmutter montieren. Anzugsmoment: Benzinmotor: 20,5 kgf.m. Dieselmotor: 27,65 kgf.m.
20. Einstellglied für Drehstromgenerator einbauen.
21. Riemenspannung einstellen. 6,5 - 9,5 mm. zwischen den beiden Riemenscheiben.
22. Pos. 1 - 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



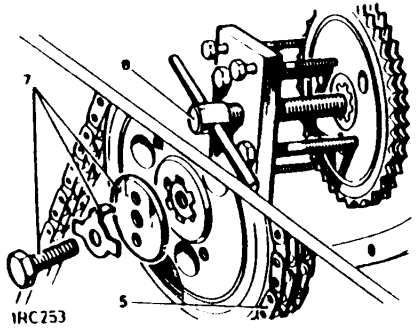
STIRNRAEDER - Benzinmotor

Aus- und einbauen 12.65.22

Sonderwerkzeug: 507231 Abzieher für Kettenräder

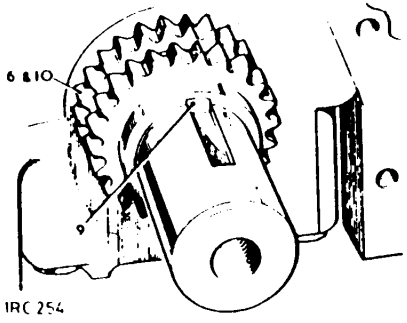
Abzieher

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
3. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
4. Steuerkettenspanner ausbauen. 12.65.28.
5. Steuerkette abnehmen.
6. Kettenrad von der Kurbelwelle abziehen.
7. Befestigungen vom Nockenwellenrad entfernen.
8. Nockenwellenrad abziehen. 507231.

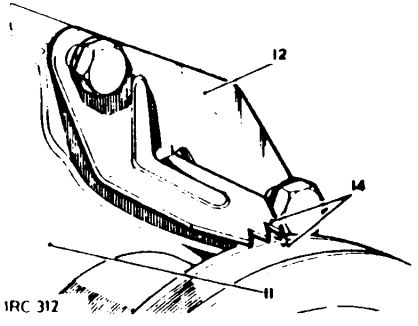


Einbauen

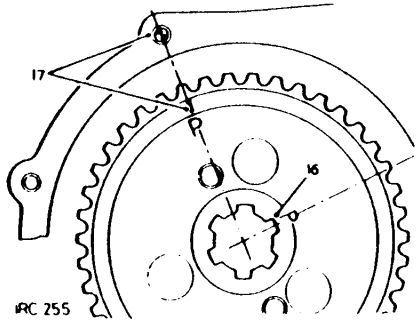
9. Prüfen, dass der Sicherungskeil richtig in der Nut sitzt.
10. Kettenrad mit dem grossen Bund nach vorn auf der Kurbelwelle aufkeilen.
11. Stirnraddeckel auflegen.



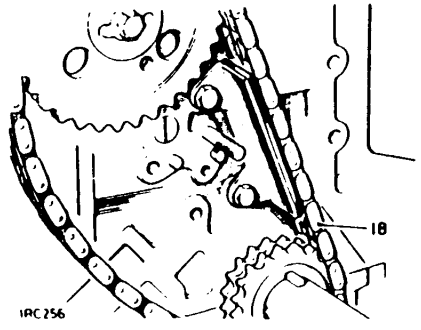
12. Einstellzeiger montieren.
13. Riemenscheibe auf der Kurbelwelle montieren.
14. Kurbelwelle drehen, bis die Einstellmarkierung auf der Riemenscheibe dem längsten Zahn des Einstellzeigers gegenüber liegt. (Kolben Nr. 1 im oTP)



15. Riemenscheibe, Einstellzeiger und Stirnraddeckel abnehmen, ohne die Kurbelwelle zu drehen.
16. Nockenwellenrad aufsetzen. Die mit 'P' bezeichnete Nutenbahn benützen.
17. Nockenwellenrad drehen, bis die mit 'P' bezeichnete Kerbe auf den Mittelpunkt der Gewindebohrung ausgerichtet ist. Siehe Abbildung.



18. Kettenräder unverändert lassen, und die Steuerkette auflegen. Beachten, dass diese auf der Antriebsseite straff ist.



19. Ist es nicht möglich, die Kette straff aufzulegen, Nockenwellenrad abziehen, ohne die Nockenwelle zu drehen, und in einer anderen Stellung montieren. Dies ist zu wiederholen, bis die Kette auf der Antriebseite straff ist, wenn Nockenwelle und Kurbelwelle ihre bisherige Stellung einnehmen.
20. Pos. 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

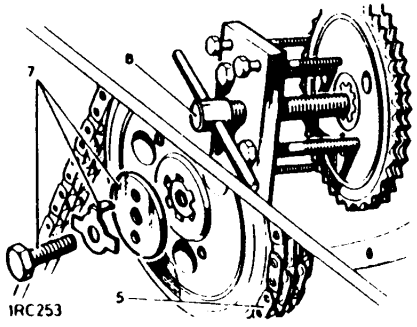
STIRNRAEDER - Dieselmotor

Aus- und einbauen 12.65.22

Sonderwerkzeug: 507231 Abzieher für Kettenräder

Ausbauen

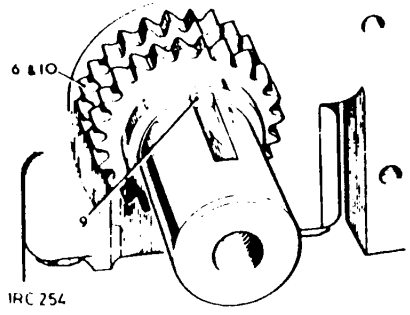
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Wasserkühler ausbauen. 26.40. 04.
3. Stirnraddeckel abbauen. 12.65. 01
4. Steuerkettenspanner ausbauen. 12.65.28
5. Steuerkette abnehmen.
6. Kettenrad von der Kurbelwelle abziehen.
7. Befestigungen vom Nockenwellenrad entfernen.
8. Nockenwellenrad abziehen. 507231



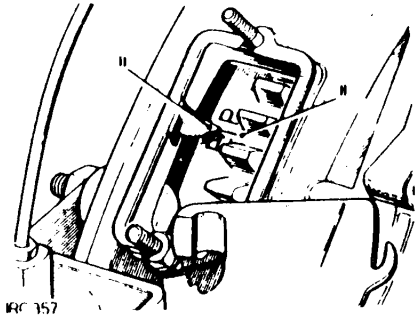
Einbauen

9. Beachten, dass der Sicherungskeil richtig in der Nut sitzt.
10. Kettenrad auf der Kurbelwelle aufkeilen.

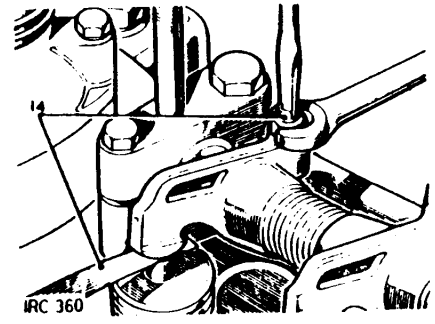
VORSICHT: Beim Drehen der Kurbelwelle beachten, dass Kolben und Ventile nicht aufeinanderstossen. Falls notwendig, Nockenwelle drehen, um die richtige Stellung der Kurbelwelle zu gewährleisten.



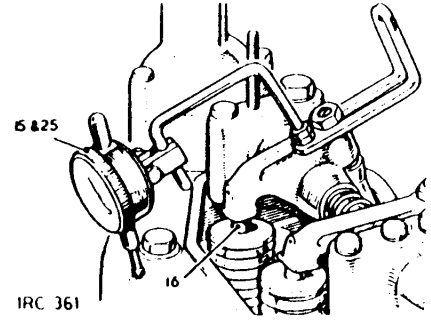
11. Kurbelwelle drehen, bis die Einstellmarkierung EP auf dem Schwungrad dem Einstellzeiger gegenübersteht.



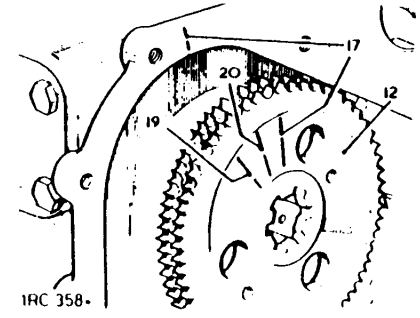
12. Nockenwellenrad unter Benützung einer beliebigen Nutenbahn auf der Nockenwelle befestigen.
13. Kipphebeldeckel abnehmen.
14. Nockenwelle drehen, bis das Auslassventil des 1. Zylinders vollständig geschlossen ist. Ventilspiel auf 0,25 mm. einstellen.



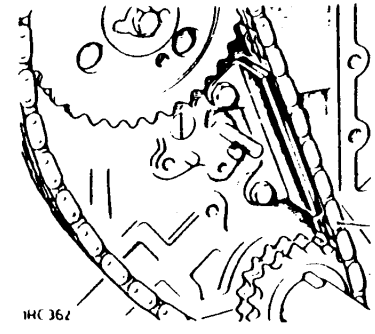
15. Messuhr befestigen, um die grösste Oeffnung des Ventils feststellen zu können.
16. Nockenwelle in der Laufrichtung drehen, bis das Ventil fast die grösste Oeffnung erreicht. Nockenwelle anhalten.



17. Kettenrad und Zylinderbl genseitig markieren.
18. Anzeige der Messuhr ables Nockenwelle in der Laufri weiterdrehen, bis der Zeig wieder in der gleichen Ste lung angelangt ist. Nockenwe le anhalten.
19. Nockenwellenrad gegenüber de vorgängig auf dem Zylinderblock angebrachten Markierur bezeichnen.
20. Eine dritte Markierung zwis den beiden vorgängig angebra ten Bezeichnungen anbringen.

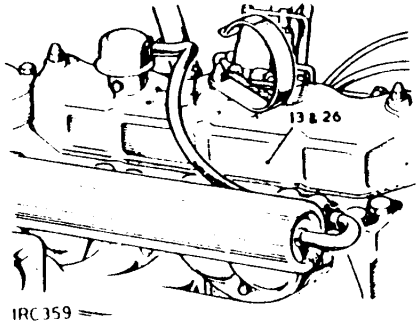


21. Nockenwelle entgegengeset der Laufrichtung drehen, die mittlere Bezeichnung dem Kettenrad mit der Mar rung auf dem Zylinderbloc



ausrichten. Das Auslassventil Nr. 1 ist nun vollständig geöffnet.

22. Kettenräder in dieser Stellung belassen. Steuerkette auflegen so dass diese auf der Antriebseite straff ist.
23. Lässt sich dieser Zustand nicht erreichen, Nockenwellenrad abziehen, ohne die Nockenwelle zu drehen, und in einer anderen Stellung montieren. Dies ist zu wiederholen, bis die Steuerkette auf der Antriebseite straff ist, wenn die Kettenräder die vorgängig erwähnte Stellung einnehmen.



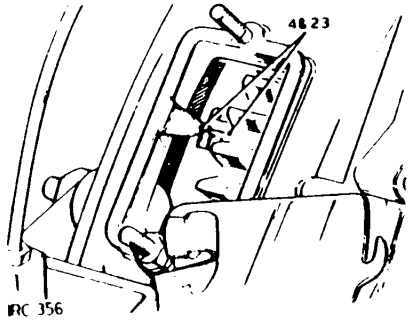
24. Befestigungen des Nockenwellenrades anziehen und sichern.
25. Messuhr abbauen.
26. Kipphebeldeckel anbauen.
27. Pos. 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

STEUERKETTENSPANNER

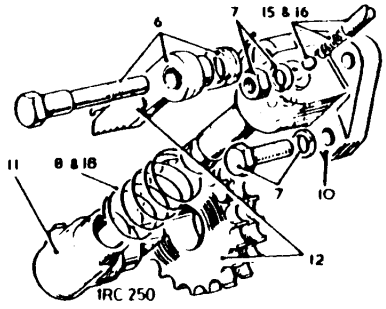
Aus- und einbauen 12.65.28

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Wasserkühler ausbauen. 26.40. 04.
3. Benzinmotor: Kurbelwelle in der Laufrichtung drehen, bis die Einstellmarkierung auf der Riemenscheibe dem mittleren Zahn des Einstellzeigers gegenübersteht.
4. Dieselmotor: Kurbelwelle in der Laufrichtung drehen, bis die EP Markierung auf dem Schwungrad dem Einstellzeiger gegenübersteht.

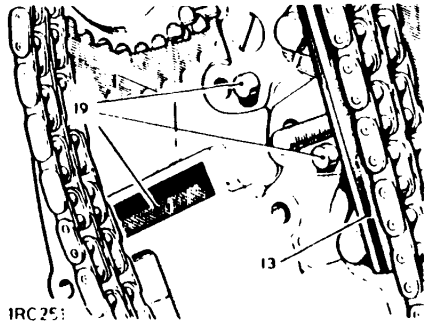


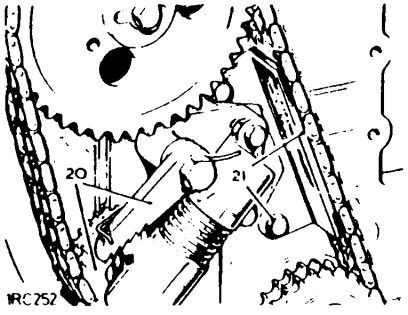
5. Stirnraddeckel abbauen. 12.65. 01.
6. Klinke und Feder ausbauen.
7. Befestigungsteile vom Zylinder entfernen.
8. Kettenspannerfeder von Hand zusammendrücken, und den Spanner abnehmen.
9. Einzelteile in sauberem Kraftstoff reiningen.
10. Falls notwendig, neuen Kolben und Zylinder einbauen.
11. Wo die Zylinderbuchse ausgeschlagen ist, muss der ganze Zylinder, einschliesslich Büchsen, ausgewechselt werden.
12. Gegebenenfalls, neue Klinke und Buchsen einbauen.
13. Bei Rillenbildung den Schwingungsdämpfer ersetzen.
14. Beachten, dass alle Schmierkanäle frei sind.
15. Benzinmotor: Falls notwendig, Verschraubung für Rückschlagventil, Feder und Kugel entfernen.



Einbauen

16. Benzinmotor: Falls ausgebaut, Kugel, Feder und Verschraubung für Rückschlagventil einbauen.
17. Zylinder, Feder, Kolbengehäuse und Spannrolle zusammenbauen.
18. Kettenspanner zusammendrücken.
19. Kettenspanner am Motor anbauen. Kolbengehäuse an den Zentrierstiften befestigen, und mit dem Zylinder in die Nut einfahren.
20. Klinke und Feder einbauen und die Steuerkette durch die Spannrolle anstraffen.
21. Falls notwendig, Schwingungsdämpfer einstellen, um zwischen Kette und Dämpfer ein Mindestspiel von 0,25 mm. zu gewährleisten.

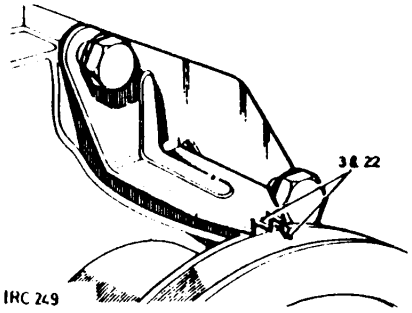


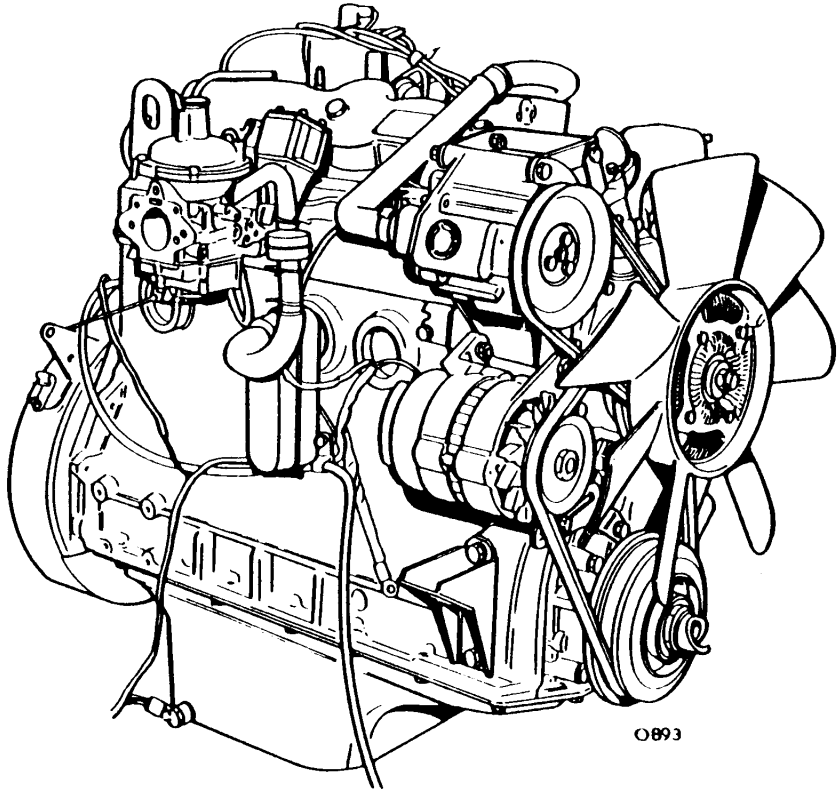


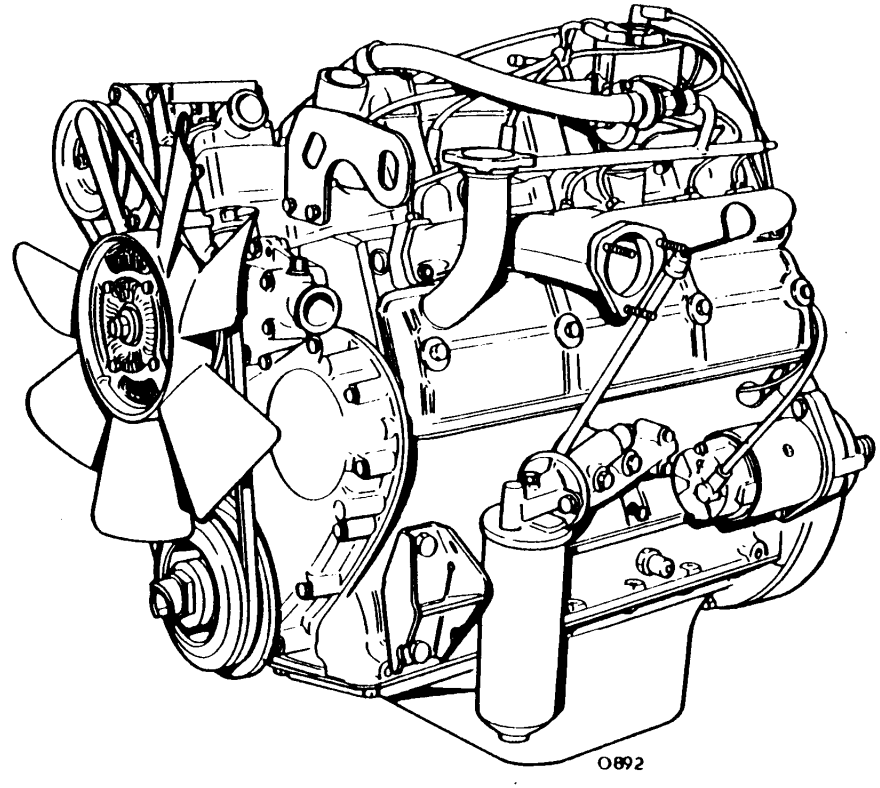
22. Benzinmotor: Stirnraddeckel, Einstellzeiger und Riemenscheibe vorübergehend einbauen. Beachten, dass sich die Einstellmarkierungen immer noch gegenüberstehen. Vorausgesetzt, dass die Nokkenwelle nicht gedreht wurde, sollte die Nockenwelleneinstellung richtig sein. Im Zweifelsfall ist die Einstellung zu prüfen. 12.65.22.
23. Dieselmotor: Prüfen, dass EP Markierung auf dem Schwungrad immer noch dem Einstellzeiger gegenübersteht. Sofern die Nockenwelle nicht gedreht wurde, sollte die Nockenwellen

einstellung richtig sein. Im Zweifelsfall Einstellung prüfen. 12.65.22.

24. Stirnraddeckel anbauen. 12.65.01.
25. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.







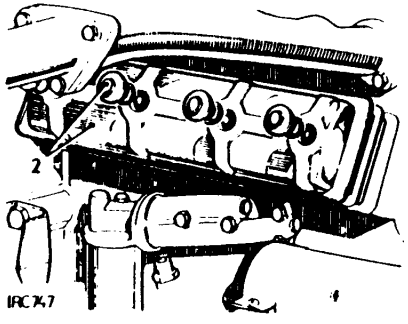
2.6 Liter 6-Zylinder Motor

2.6 Liter 6-Zylinder Motor
ANTRIEBSWELLE FUER VERTEILER UND OELPUMPE

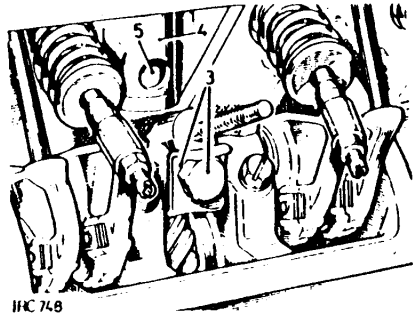
Aus- und einbauen 12.10.22

Ausbauen

1. Zündverteiler und kurze Antriebswelle ausbauen. 86.35.20.
2. Seitendeckel abbauen.

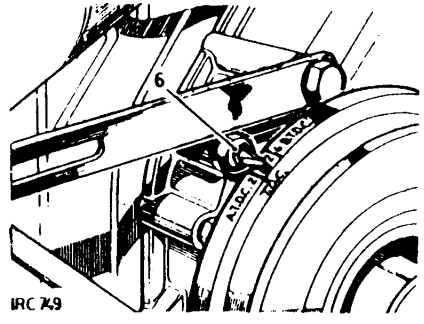


3. Hohlschraube und Arretierungsscheibe für die Befestigung des Zündverteilerkörpers in der Kipphebelkammer ausbauen.
4. Zündverteilergehäuse herausheben.
5. Antriebswelle ausbauen.

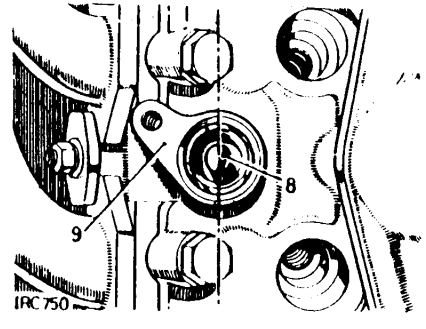


Einbauen

6. Motor in der Laufrichtung drehen, bis die TDC Marke auf der Kurbelwellenscheibe dem Zeiger gegenübersteht, und beide Ventile auf dem ersten Zylinder geschlossen sind, d.h. Kolben im Beginn der Zündhubes.



7. Oelpumpen- und Verteilerantriebswelle einbauen, so dass die unteren Keilbahnen mit der Oelpumpe in Eingriff kommen, und das Zahnrad mit der Nockenwelle in Eingriff steht.
8. Antriebswelle mit einem Schraubenzieher drehen, bis der versetz angeordnete Schlitz die in der Abbildung dargestellte Stellung einnimmt.
9. Zündverteilerkörper im Motor einbauen und mit der Hohlschraube und der Arretierungsscheibe befestigen.
10. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



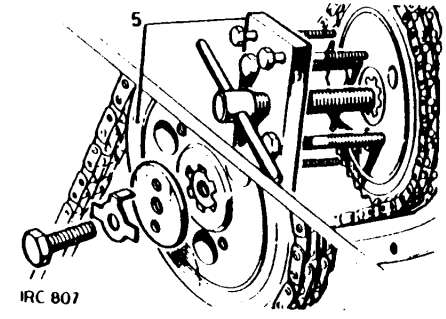
NOCKENWELLE

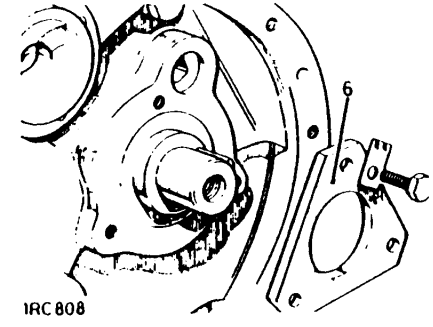
Aus- und einbauen 12.13.01

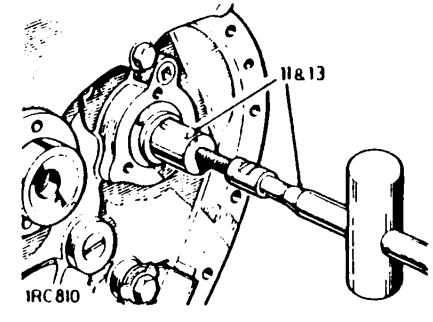
Sonderwerkzeug: 530101 Nockenwellenabzieher
507231 Kettenradabzieher

Ausbauen

1. Kühler und Kühlergitter ausbauen. 26.40.01.
2. Auspuffkrümmer abbauen. 30.15.10.
3. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
4. Steuerkettenspanner ausbauen. 12.65.28.
5. Nockenwellenrad und Stirnradkette ausbauen. Abzieher 507 231.
6. Nockenwellendruckplatte ausbauen.
7. Seitliche Kipphebel und Wellen ausbauen. 12.29.36.
8. Zündverteiler und kurze Antriebswelle ausbauen. 86.35.20.
9. Oelpumpen- und Verteilerantriebswelle ausbauen. 12.10.22.
10. Die sechs Nockenwellenlagerschrauben herausdrehen.
11. Nockenwelle herausziehen, bis die Lager aus der Grundbohrung ausgetreten sind. Abzieher 530101.
12. Lagerhälften teilen. Lagerschalen paarweise aufbewahren, wie dies durch die Zahlen auf den Stirnflächen angegeben ist.
13. Nockenwelle vollständig ausbauen.
14. Die verbleibende Lagerschale aus der hinteren Grundbohrung entfernen. Falls notwendig, die Schmierölbohrungen für das Abziehen verwenden.

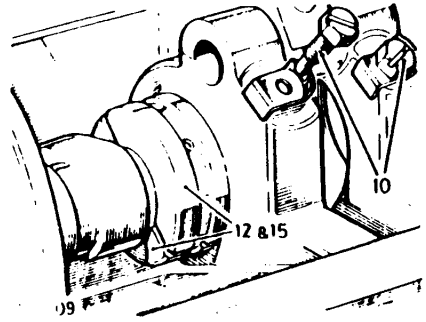


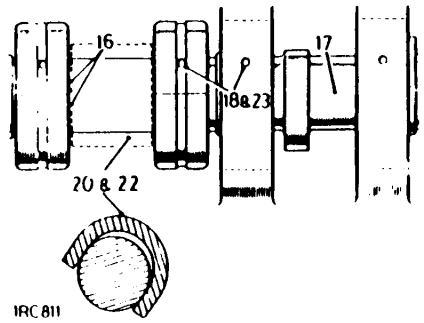




Einbauen

15. Vor dem Einsetzen der Nockenwellenlager prüfen, dass die Lagerschalenhälften richtig zusammenpassen. Kontrollieren, dass zwischen den Auflageflächen kein Spiel besteht.
16. Lager trocken einbauen. Diese sollten sich durch Handdruck in die Grundbohrungen einsetzen lassen. Lagerschalen stets paarweise ersetzen. Die Nummern auf der Stirnseite müssen sich stets gegenüberstehen.
17. Nockenwelle teilweise in den Zylinderblock einsetzen, so dass das Zündverteiler- und Oelpumpenantriebsrad hinter die zweite Trennwand zu liegen kommt.
18. Das vordere und mittlere Nokkenwellenlager auf der Nockenwelle montieren. Prüfen, dass die durch Zentrierstifte zusammengehaltenen Hälften eng anliegen, und dass die Befestigungslöcher der Lager mit denjenigen in den Trennwänden übereinstimmen.
19. Hinteres Lager in der Grundbohrung einsetzen.
20. Passendes Abstandstück zwischen dem ersten und mittleren Lager einbauen. Die Breite des Abstandstückes entspricht ungefähr dem Abstand zwischen den Grundbohrungen. Genügend Spielraum für den Ausbau einräumen.
21. Nockenwelle nach hinten treiben, bis die Lager vollständig in den zugehörigen Grundbohrungen eingebaut und die Befestigungslöcher übereinstimmen.
22. Abstandstück ausbauen.
23. Lager durch die Befestigungslöcher schmieren und die Befestigungen einsetzen.
24. Nockenwellenanlaufplatte einbauen.

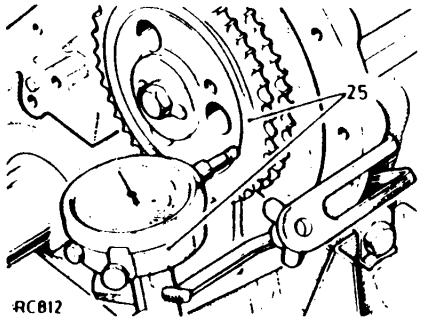




TECHNISCHE DATEN

Axialspiel der Nockenwelle	0,11 bis 0,16 mm.

25. Nockenwellenrad vorübergehend montieren, und das Axialspiel der Nockenwelle prüfen. 0,11 bis 0,16 mm. Bei übermässigem Axialspiel ist die Anlaufplatte zu erneuern.



26. Nockenwellenrad vorübergehend wieder entfernen und die seitlichen Kipphebelwellen einsetzen. 12.29.36.
27. Nockenwellenrad und Stirnradkette einbauen und Nockenwelle einstellen. 12.65.12.
28. Oelpumpen- und Verteilerritzel einbauen. 12.10.22.
29. Zündverteiler und die kurze Antriebswelle einbauen. 86.35.20.
30. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

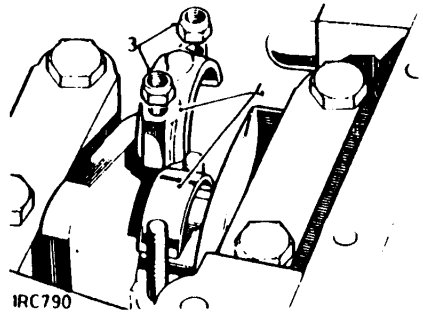
PLEUELSTANGEN UND KOLBEN

Aus- und einbauen 12.17.01

Ausbauen

HINWEIS: Im Verlauf den nachstehenden Arbeitsganges sind alle Einzelteile satzweise aufzubewahren, um den Zusammenbau zu erleichtern. Wo die Kolben wieder eingebaut werden, sind diese für den Zusammenbau zu bezeichnen.

1. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10.
2. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
3. Zwei Kolben in den unteren Totpunkt bringen und die Pleuellagerdeckelschrauben herausdrehen.



4. Lagerdeckel abbauen und die Lagerschalenhälften entfernen. Deckel und Lagerschalen zusammen aufbewahren.
5. Kolben und angebaute Pleuelstangen nach oben aus der Bohrung ausbauen.
6. Die übrigen Kolben in den unteren Totpunkt bringen und den gleichen Ausbauvorgang wiederholen.

Einbauen

HINWEIS: Wo Neuteile eingebaut werden, sind die unter 'Ueberholen' 12.17.10 aufgeführten Kontrollen vorzunehmen.

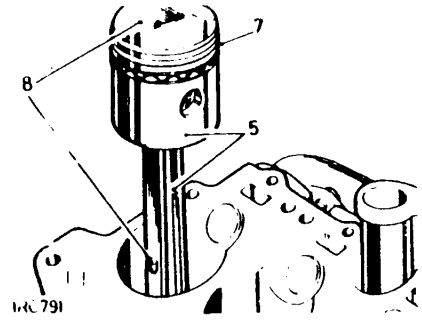
7. Kolbenringe so anordnen, dass die Stösse nicht übereinstimmen, und auch nicht auf den Kolbenbolzen ausgerichtet sind.
8. Pleuelstangen in die zugehörige Bohrung einführen. Schmierloch und flachen Teil auf dem Kolbenboden müssen von der Nockenwelle wegzeigen.
9. Kolben in die Bohrung einführen. Aufpassen, dass die Kolbenringe nicht beschädigt werden.
10. Lagerstellen und Schalenhälften schmieren. Lagerschalenhälften in den zugehörigen Pleuelstangen und Deckeln anordnen. Die Lagerschalenhälften werden durch Führungsnasen zusammengehalten, welche in der Aussparung in der Pleuelstange sitzen.
11. Neue Pleuelmuttern aufschrauben, und mit 2,8 kgf.m. anziehen.
12. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

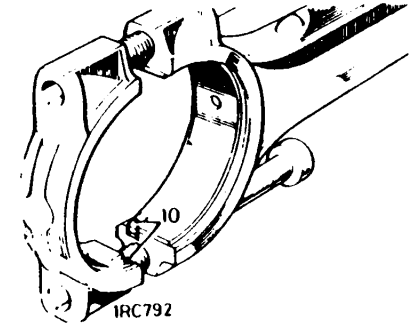
PLEUELSTANGEN UND KOLBEN

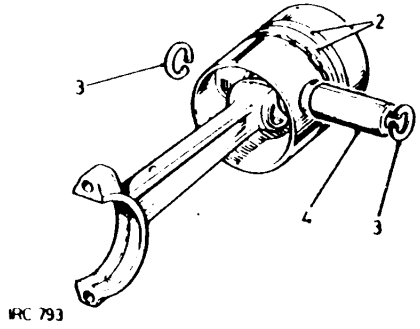
Ueberholen 12.17.10

Zerlegen

HINWEIS: Alle Einzelteile satzweise aufbewahren, um den Zusammenbau zu erleichtern. Wo die ursprünglichen Kolben weider eingebaut werden, sind diese entsprechend zu bezeichnen, um den ursprünglichen Einbau zu gewährleisten.







1. Pleuelstangen und Kolben ausbauen. 12.17.01.
2. Kolbenringe entfernen.
3. Seegerringe von den Kolbenbolzen entfernen.
4. Kolbenbolzen ausbauen.

Kolben überholen

Ursprüngliche Kolben.

5. Oelkohlerückstände entfernen, besonders von den Kolbenringnuten.
6. Kolben auf Beschädigungen oder übermässige Abnützung hin prüfen. Für Einbauspiele siehe unter 'Neue Kolben'. Falls notwendig, neue Teile einbauen.

Neue Kolben

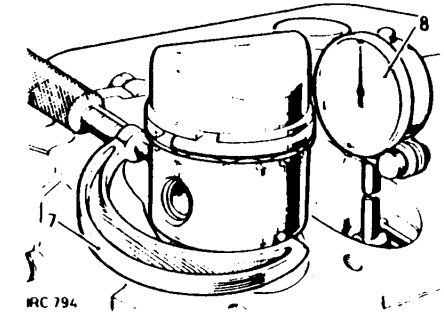
Die Kolben sind innerhalb der Normalgrösse in verschiedenen Abmass-Stufen lieferbar. Die Kolben sind fernen in Uebergrössen von 0,25 mm., 0,50 mm., 0,76 mm., und 1,01 mm. erhältlich. Die verschiedenen Abmassstufen, welche sich auf den Kolbendurchmesser beziehen, sind jeweils durch einen Kennbuchstaben auf dem Kolbenboden und dem Zylinderblock angegeben.

Kennbuchstaben	Zylinderbohrung
Z	Nenndurchmesser bis + 0,005 mm.
A	0,005 - 0,010 mm. über dem Nenndurchmesser
B	0,010 - 0,015 mm. über dem Nenndurchmesser
C	0,015 - 0,020 mm. über dem Nenndurchmesser
D	0,020 - 0,025 mm. über dem Nenndurchmesser.

Das Einbauspiel beträgt 0,049 bis 0,060 mm. Der zu befolgende Vorgang wird später beschrieben.

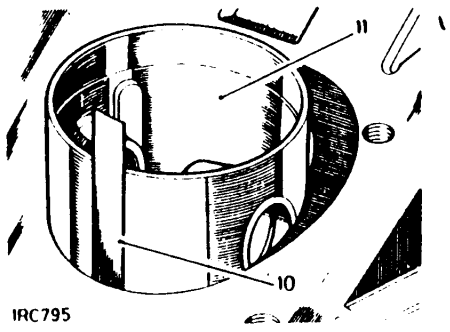
Im Interesse eines genauen Einbauspiels müssen Zylinderblock und Kolben dieselbe Temperatur aufweisen.

7. Kolbendurchmesser am unteren Rand des Kolbenschaftes und im rechten Winkel zum Kolbenbolzen messen.
8. Bohrungsdurchmesser ungefähr auf halber Höhe messen.



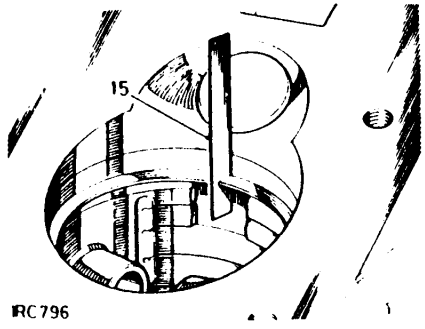
9. Wo kein Innenmessgerät zur Verfügung steht, kann das Einbauspiel mit Hilfe einer langen Fühlerlehre ermittelt werden. Pos. 10 bis 12.
10. Lange Fühlerlehre der entsprechenden Stärke auf der Druckseite der Bohrung einsetzen.
11. Den zugehörigen Kolben umgekehrt in die Bohrung einsetzen. Kolbenbolzen parallel zur Kurbelwelle.
12. Kolben in die Bohrung hinunterschieben, bis er die engste Stelle erreicht. Fühlerlehre herausziehen. Diese sollte ein gleichmässigen Widerstand auf-

weist



IRC795

13. Werden Kolben der Normalgrösse eingebaut, einen Kolben der geeigneten Abmassgrösse wählen, um das vorgeschriebene Einbauspiel zu gewährleisten.
14. Beim Erneuern der Kolbenringe, ohne den Zylinderblock aufzubohren, sind die Bohrungen zu honen. Eine gehonte Bohrung muss eine Kreuzschraffierung aufweisen.
15. Stosspiel der Verdichtungs- und Oelabstreifringe kontrollieren. Ring mit dem Kolben waagrecht in der Bohrung halten.
    Kompressionsring: 0,38 - 0,50 mm. Stosspiel.



IRC796

    Oelabstreifring: 0,40 - 0,80 mm. Stosspiel.

    Falls notwendig, Stosspiel mit einer feinen Flachfeile vergrössern. Im Falle eines zu grossen Stosspiels sind die Kolbenringe zu erneuern.

Aufbohren

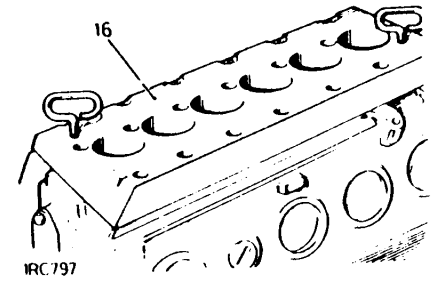
16. Der Zylinderkopf liegt in einem Winkel von 22° am Zylinderblock auf. Herkömmliche Bohrmaschinen zusammen mit Führungslehre 261288 verwenden.
17. Beim Erreichen der letzten Reparaturstufe können Büchsen eingezogen werden.
18. Das Einziehen der Laufbüchsen erfolgt in der üblichen Weise. Zylinderblock auf 82,28 mm. + 0,025 mm. aufbohren, was der Laufbüchse einen Passitz von 0,07 bis 0,10 mm. gewährleistet.
19. Vor dem Einziehen ist ein unvermeidbares Drehen der Laufbüchse zu berücksichtigen. Diese Drehung im Uhrzeigersinn kann bis zu 5 mm. ausmachen. Konnte die Laufbuchse nicht bereits beim ersten Versuch richtig eingesetzt werden, ist für das Ausrichten die Laufbüchse von den beiden höchsten Punkten aus mit einer Bleistiftlinie zu markieren. Entsprechende Bezeichnungen auf dem Zylinderblock anbringen.
20. Laufbüchse mit Spezial-Pressblock 246650 einpressen, bis der obere Rand mit dem unteren Rand der Vertiefung für das Auslassventil fluchtet. Zylinderlaufbüchse falls notwendig egalisieren. Laufbüchse dem Kolbendurchmesser entsprechend aufbohren. Laufbüchsen können nur für den Einbau von Normalmass- und Uebermasskolben von 0,25 mm. aufgebohrt werden.

Zusammenbauen

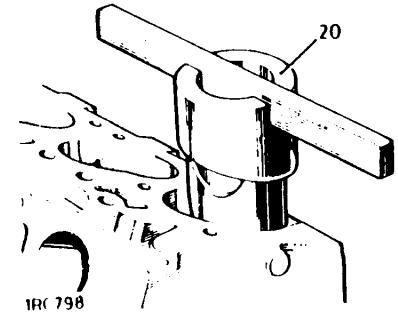
21. Oelabstreifring am Kolben montieren.
22. Höhenspiel prüfen. 0,05 - 0,10 mm.
23. Die beiden Kompressionsringe mit der Bezeichnung 'TOP' oder 'T' nach oben einbauen.
24. Höhenspiel prüfen. 0,046 - 0,097 mm.

Pleuelstangen

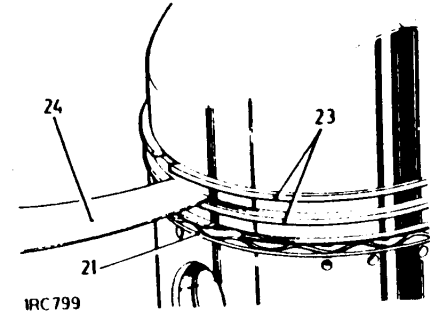
25. Pleuelstangen auswinkeln.
26. Laufspiel des Kolbenbolzens in der Pleuelbüchse prüfen. 0 - 0,0241 mm.
27. Beim Einbau einer neuen Büchse darauf achten, dass die Schmierlöcher beim Einpressen übereinstimmen. Büchse ausreiben, um das vorerwähnte Laufspiel zu gewährleisten.
28. Sitz des Kolbenbolzens im Kolben prüfen. Der Kolbenbolzen darf nicht durch die Bohrung gleiten. Er sollte sich vielmehr bei 20° C. unter Handdruck einsetzen lassen. Kolbenbolzen sind in Uebergrössen von 0,025 mm. und 0,076 mm. lieferbar.
29. Für jede Pleuelstange den zugehörigen Lagerdeckel wählen. Die Zugehörigkeit wird durch die Zahlen bei der Trennfläche



IRC797



IRC798



IRC799

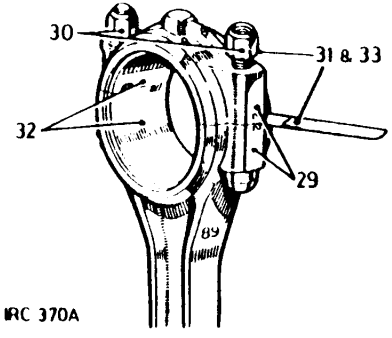
angegeben. Diese Zahl gibt auch den zugehörigen Kurbelzapfen an.

30. Lagerdeckel ohne Lagerschalen am zugehörigen Pleuel anbauen. 2,8 kgf.m.
31. Mutter auf einer Seite lockern und prüfen, dass auf der gegenüberliegenden Seite kein Luftspalt vorhanden ist. Wo ein Luftspalt festgestellt wird, ist die Pleuelstange zu erneuern.

Lagerspalt und Laufspiel

ANMERKUNG: Die neuen Lagerschalen werden mit einem Schutzüberzug geliefert. Dieser ist vor dem Einbau durch Entfetten zu entfernen.

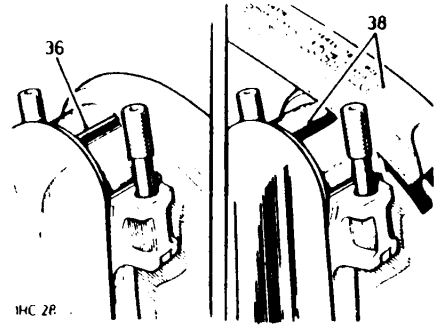
32. Lagerschalenhälften in der Pleuelstange und dem Lagerdeckel einlegen und den Deckel montieren. 2,8 kgf.m.
33. Pleuelmutter auf einer Seite lockern und Lagerspalt messen. 0,05 - 0,10 mm. Der Lagerspalt kann durch wahlweisen Einbau der Lagerschalen, die in leicht unterschiedlichen Stärken verfügbar sind, verändert werden. Niemals Pleuelstange oder Lagerdeckel feilen, um den Lagerspalt zu verändern.



34. Abschliessend nochmals das Lagerlaufspiel prüfen, indem ein Fühlerpapier zwischen Lagerzapfen und Lagerschalenhälfte gelegt wird. Die Pleuelstange sollte beim Drehen einen Widerstand aufweisen. Das vorgeschriebene Laufspiel liegt zwischen 0,0114 und 0,043 mm.

ANMERKUNG: Das Lagerlaufspiel kann auch mit Hilfe von 'Plastigauge' ermittelt werden. Pos. 35 bis 41. Kurbelwelle nicht drehen, solange 'Plastigauge' eingelegt ist, um die Anzeige nicht zu beeinflussen.

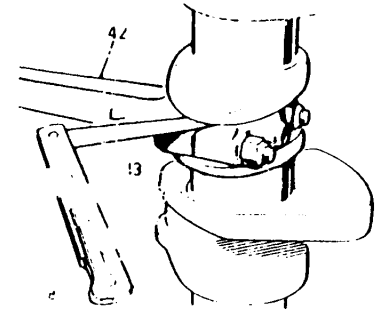
35. Ein Stück Plastigauge längs auf der Lagerstelle anordnen. 605238.
36. Pleuelstange zusammen mit Lagerschalen anbauen. 2,8 kgf.m.
37. Pleueldeckel und untere Lagerschalen entfernen.
38. Plastigauge mit der Skala auf der Packung an der breitesten Stelle messen. Die Skala gibt das Laufspiel an.



39. Das vorgeschriebene Laufspiel beträgt für neue oder überholte Teile 0,0114 bis 0,043 mm.

40. Beim Einbau von neuen Lagerschalen lässt sich das Lagerspiel durch den wahlweisen Einbau der Lagerschalen ändern.
41. Plastigauge mit einem öligen Lappen abwischen. Plastigauge niemals abkratzen.

Endspiel der Pleuelstangen



42. Pleuelstangen zusammen mit Lagerschalenhälften an der Kurbelwelle befestigen. 2,8 kgf.m.
43. Endspiel zwischen Pleuelstange und Lagerzapfenschulter messen. 0,15 - 0,38 mm.
44. Pleuelstange von der Kurbelwelle entfernen und Einzelteile satzweise aufbewahren.

Zusammenbauen

45. Kolben an der zugehörigen Pleuelstange befestigen.
46. Kolbenbolzen mit neuen Seegerringen sichern.
47. Pleuelstangen und Kolben an der Kurbelwelle montieren. 12.17.01.

TECHNISCHE DATEN

Kolbenlaufspiel in der Bohrung, am unteren Rand des Mantels und im rechten Winkel zum Kolbenbolzen gemessen.	
Normal- und Uebermasskolben	0,048 - 0,060 mm.
Kolbenringe	
Kompressionsring (2 Stück)	
Ausführung	Gusseisen. Oberseite mit T oder TOP bezeichnet.
Stosspiel in der Bohrung	0,38 - 0,50 mm.
Höhenspiel	0,046 - 0,097 mm.
Oelabstreifring	
Ausführung	Geschlitzt, eckige Kanten.
Stosspiel in der Bohrung	0,38 - 0,80 mm.
Höhenspiel	0,05 - 0,10 mm.
Kolbenbolzen	
Laufspiel in der Pleuelstange	0 - 0,0241 mm.
Sitz im Kolben	Einbau durch Handdruck
Pleuelstangen	
Laufspiel auf der Kurbelwelle	0,0114 - 0,043 mm.
Endspiel	0,15 - 0,38 mm.

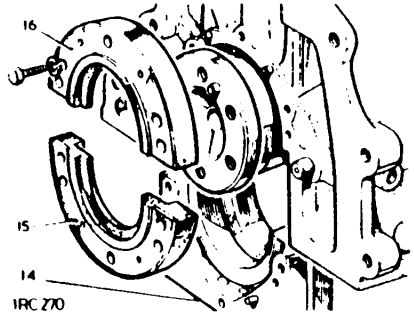
HINTERE KURBELWELLENABDICHTUNG

Aus- und einbauen 12.21.20

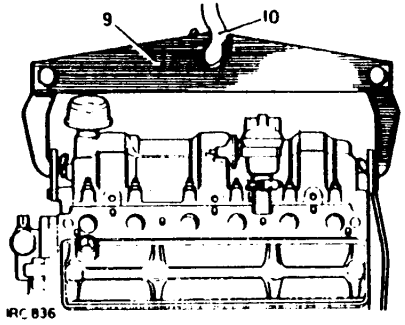
Sonderwerkzeug: 270304 Führungen für Oelabdichtung.
600963 Motorhebegerät

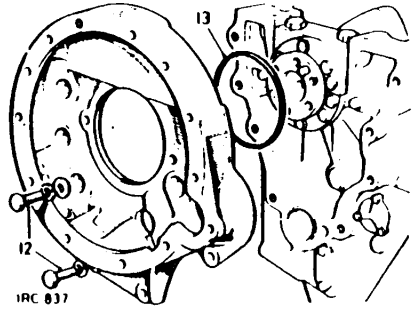
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
3. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
4. Schaltgetriebe ausbauen. 37. 20.01.
5. Anlasser abbauen. 86.60.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
8. Schwungrad ausbauen. 12.53. 07.
9. Motorhebegerät am Motor befestigen. 600963.
10. Hebegerät anspannen, so dass es das Motorgewicht trägt.
11. Das vorgängig beim Ausbau des Schaltgetriebes zwischen Schwungradgehäuse und Chassisquerträger angeordnete Zwischenstück entfernen.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. Dichtungsring entfernen.
14. Hinteren Kurbelwellenlagerdeckel entfernen.



15. Untere Hälfte der Oelabdichtung von den Zentrierstiften auf dem Lagerdeckel abziehen.
16. Obere Halterhälfte von den Zentrierstiften auf dem Zylinderblock abziehen.





17. Oelabdichtung von der Kurbelwelle entfernen.

Einbauen

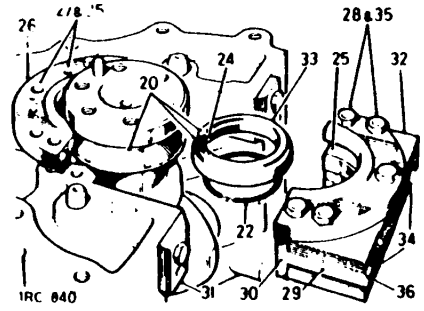
18. Feder auf der Kurbelwelle montieren, und die Enden einhaken. Feder nicht strecken.
19. Feder der Kurbelwelle entlang bis an den Flansch schieben.
20. Lauffläche der Oelabdichtung mit Silicone MS4 Fett bestreichen, ebenso beide Stirnflächen der Oelabdichtung.
21. Oelabdichtung etwas öffnen und auf der Kurbelwelle anordnen. Vertiefung in der Oelabdichtung gegen den Flansch und die Feder richten.

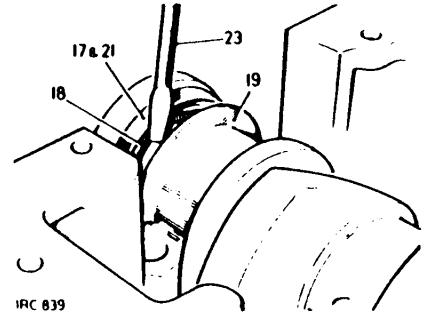
ANMERKUNG: Oelabdichtung nicht wiederholt aufsetzen und abnehmen, um die Dichtungslippen nicht zu beschädigen.

22. Feder anordnen, so dass sich der Verschluss in der Mitte zwischen Stossfuge und Drehpunkt befindet.
23. Feder mit einem kleinen Schraubenzieher in die Vertiefung auf der Oelabdichtung schieben.
24. Oelabdichtung drehen, bis die Stossfuge senkrecht gegen den Zylinderkopf zeigt. Das Einhalten dieser Stellung ist wichtig.

ANMERKUNG: Halterhälften nicht mit Trichlorethylen entfetten. Ein Abreiben mit trockenem Lappen vor dem Auftragen des Hylomar ist ausreichend.

25. Die Sitzfläche der Oelabdichtung auf beiden Halterhälften mit Hylomar PL 32/M bestreichen.
26. Eine Halterhälfte an den Zentrierstiften auf dem Zylinderblock befestigen. Oelabdichtung etwas zusammendrücken, um den Einbau zu erleichtern. Beachten, dass die Oelabdichtung richtig sitzt.
27. Obere Halterhälfte mit den drei inneren Schrauben befestigen. Die äusseren Schrauben





zu diesem Zeitpunkt nur von Hand anziehen.

28. Untere Halterhälfte wie unter Position 27 erwähnt am Lagerdeckel befestigen.
29. Seitendichtungen mit Silicon MS 4 Fett bestreichen, und im Lagerdeckel einlegen.
30. Die oberen Kanten der Seitendichtungen schneiden, damit sie beim Einbau nicht eingeklemmt werden.
31. Führungskeile am Kurbelgehäuse befestigen. 270304.
32. Lagerdeckel zusammen mit Halterhälfte, Seitendichtungen und Lagerschale einbauen, bis zwischen Lagerdeckel und Kur-

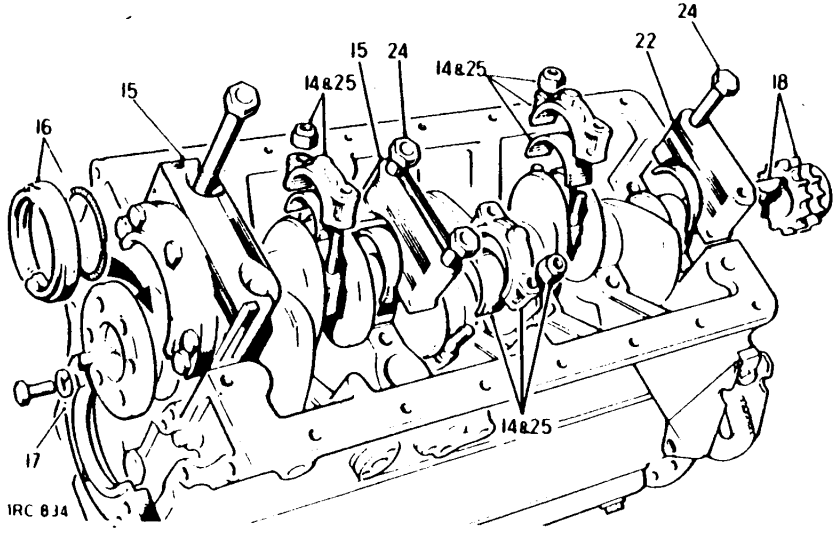
belgehäuse ein Abstand von 0,8 mm. verbleibt.
33. Prüfen, dass die Oelabdichtung richtig im Halter sitzt.
34. Lagerdeckelschrauben festziehen. Beachten, dass die Oelabdichtung nicht wellt, und dass die Stossflächen genau aufeinanderpassen. 10 kgf.m.
35. Alle Befestigungsschrauben der Halterhälften anziehen. Schrauben so drehen, dass die Köpfe beim Anbau des Schwungradgehäuses nicht am Dichtring anstossen.
36. Seitendichtungen abschneiden, so dass 0,8 mm. über den Lagerdeckel vorsteht.
37. Pos. 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

KURBELWELLE

Aus- und einbauen 12.21.33

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
4. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
5. Motor ausbauen. 12.41.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Oelpumpe ausbauen. 12.60.26.
8. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
9. Stirnradkette und Spanner ausbauen. 12.65.28.
10. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
11. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. Dichtring ausbauen.
14. Pleueldeckel und Lagerschalenhälften entfernen, und satzweise aufbewahren.
15. Hauptlagerdeckel entfernen, und Kurbelwelle herausheben.

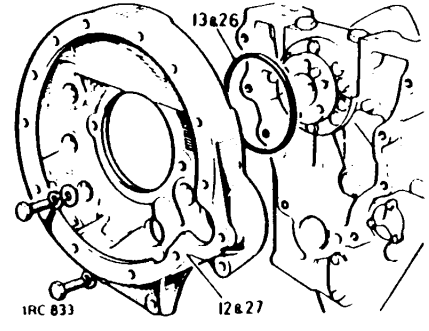


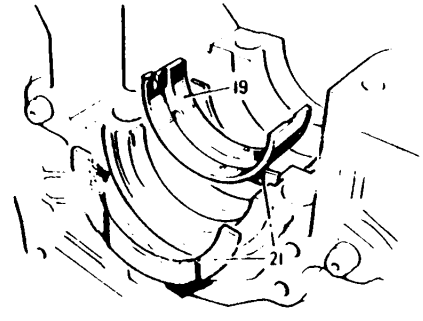
Lagerschalen und Lagerdeckel satzweise aufbewahren.
16. Oelabdichtung von der Kurbelwelle abnehmen.
17. Obere Halterhälfte vom Zylinderblock entfernen.
18. Falls notwendig, Antriebsrad und Keil von der Kurbelwelle entfernen.

Einbauen

ANMERKUNG: Beim Einbau von neuen Teilen sind die unter Arbeitsgang 12.21.46 aufgeführten Kontrollen vorzunehmen.

19. Obere Lagerschalenhälften im Zylinderblock anordnen.
20. Lagerschalen und Lagerstellen mit sauberem Motoröl schmieren. Kurbelwelle einbauen.





21. Anlaufscheibe auf jeder Seite der oberen Lagerschale des hintersten Kurbelwellenlagers einbauen. Rinnen gegen die Kurbelwange richten.
22. Die unteren Lagerschalenhälften in den Lagerdeckeln Nrn. 1 bis 6 einlegen. Lagerdekkel anbauen, ohne sie zu diesem Zeitpunkt ganz anzuziehen.
23. Hintere Kurbelwellenabdichtung und Kurbelwellenlager Nr. 7 einbauen. 12.21.20.
24. Lagerdeckelschrauben anziehen. 10,0 kgf.m.
25. Lagerschalen und Lagerdeckel an den zugehörigen Pleuelstangen montieren. NEUE Pleuelmuttern verwenden. 2,8 kgf.m.
26. Dichtring im Schwungradgehäuse einlegen.
27. Schwungradgehäuse anbauen.
28. Schwungrad anbauen. 12.53.07.
29. Kupplung anbauen. 33.10.01.
30. Nockenwelle einstellen. 12.65.22.
31. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KURBELWELLE

Ueberholen 12.21.46

Sichtkontrolle

1. Kurbelwelle ausbauen. 12.21.33.
2. Alle Lagerstellen auf Unrundheit hin prüfen. Wo diese 0,040 mm. übersteigt, Kurbelwelle schleifen oder neue Kurbelwelle einbauen.
3. Die Lagerschalen für Kurbelwelle und Pleuelstangen sind in folgenden Untergrössen lieferbar:

0,25 mm.	0,76 mm.
0,50 mm.	1,01 mm.

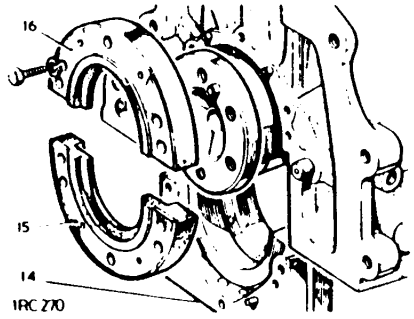
HINTERE KURBELWELLENABDICHTUNG

Aus- und einbauen 12.21.20

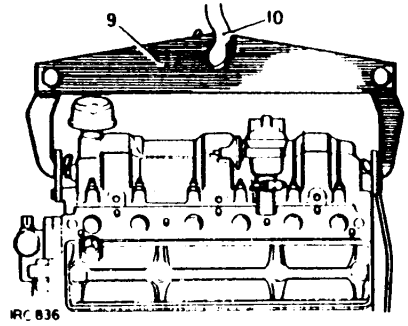
Sonderwerkzeug: 270304 Führungen für Oelabdichtung.
600963 Motorhebegerät

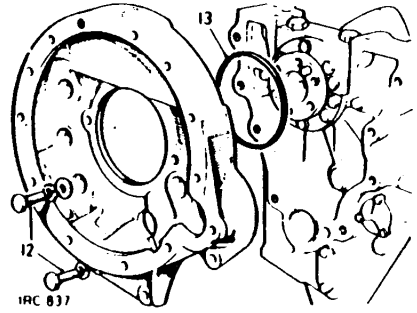
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
3. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
4. Schaltgetriebe ausbauen. 37. 20.01.
5. Anlasser abbauen. 86.60.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
8. Schwungrad ausbauen. 12.53. 07.
9. Motorhebegerät am Motor befestigen. 600963.
10. Hebegerät anspannen, so dass es das Motorgewicht trägt.
11. Das vorgängig beim Ausbau des Schaltgetriebes zwischen Schwungradgehäuse und Chassisquerträger angeordnete Zwischenstück entfernen.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. Dichtungsring entfernen.
14. Hinteren Kurbelwellenlagerdeckel entfernen.



15. Untere Hälfte der Oelabdichtung von den Zentrierstiften auf dem Lagerdeckel abziehen.
16. Obere Halterhälfte von den Zentrierstiften auf dem Zylinderblock abziehen.





17. Oelabdichtung von der Kurbelwelle entfernen.

Einbauen

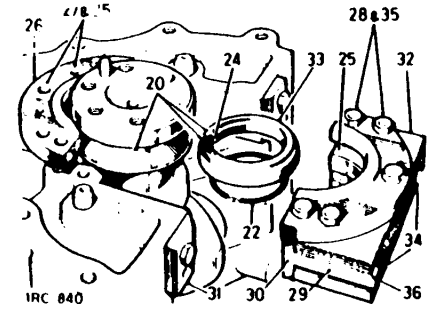
18. Feder auf der Kurbelwelle montieren, und die Enden einhaken. Feder nicht strecken.
19. Feder der Kurbelwelle entlang bis an den Flansch schieben.
20. Lauffläche der Oelabdichtung mit Silicone MS4 Fett bestreichen, ebenso beide Stirnflächen der Oelabdichtung.
21. Oelabdichtung etwas öffnen und auf der Kurbelwelle anordnen. Vertiefung in der Oelabdichtung gegen den Flansch und die Feder richten.

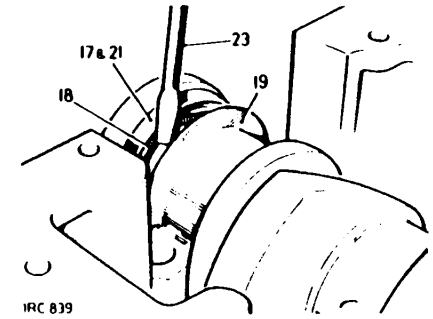
ANMERKUNG: Oelabdichtung nicht wiederholt aufsetzen und abnehmen, um die Dichtungslippen nicht zu beschädigen.

22. Feder anordnen, so dass sich der Verschluss in der Mitte zwischen Stossfuge und Drehpunkt befindet.
23. Feder mit einem kleinen Schraubenzieher in die Vertiefung auf der Oelabdichtung schieben.
24. Oelabdichtung drehen, bis die Stossfuge senkrecht gegen den Zylinderkopf zeigt. Das Einhalten dieser Stellung ist wichtig.

ANMERKUNG: Halterhälften nicht mit Trichlorethylen entfetten. Ein Abreiben mit trockenem Lappen vor dem Auftragen des Hylomar ist ausreichend.

25. Die Sitzfläche der Oelabdichtung auf beiden Halterhälften mit Hylomar PL 32/M bestreichen.
26. Eine Halterhälfte an den Zentrierstiften auf dem Zylinderblock befestigen. Oelabdichtung etwas zusammendrücken, um den Einbau zu erleichtern. Beachten, dass die Oelabdichtung richtig sitzt.
27. Obere Halterhälfte mit den drei inneren Schrauben befestigen. Die äusseren Schrauben





zu diesem Zeitpunkt nur von Hand anziehen.

28. Untere Halterhälfte wie unter Position 27 erwähnt am Lagerdeckel befestigen.
29. Seitendichtungen mit Silicon MS 4 Fett bestreichen, und im Lagerdeckel einlegen.
30. Die oberen Kanten der Seitendichtungen schneiden, damit sie beim Einbau nicht eingeklemmt werden.
31. Führungskeile am Kurbelgehäuse befestigen. 270304.
32. Lagerdeckel zusammen mit Halterhälfte, Seitendichtungen und Lagerschale einbauen, bis zwischen Lagerdeckel und Kur-

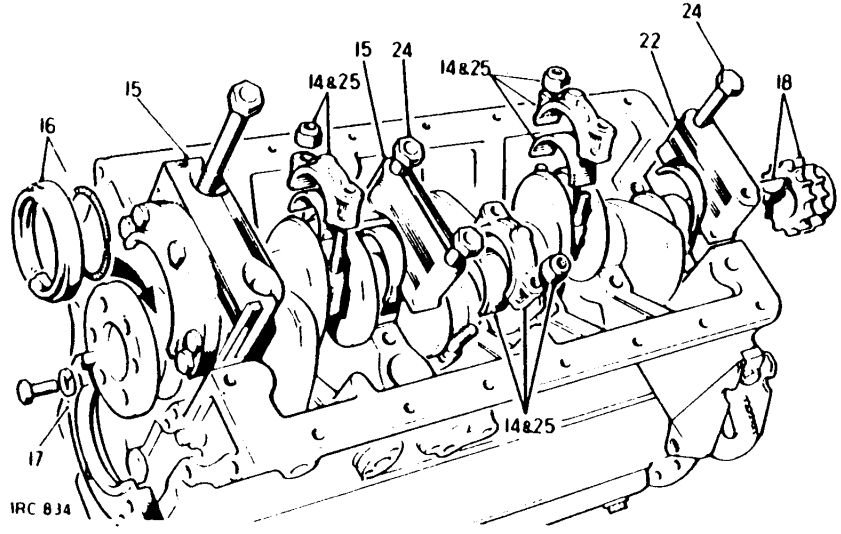
belgehäuse ein Abstand von 0,8 mm. verbleibt.
33. Prüfen, dass die Oelabdichtung richtig im Halter sitzt.
34. Lagerdeckelschrauben festziehen. Beachten, dass die Oelabdichtung nicht wellt, und dass die Stossflächen genau aufeinanderpassen. 10 kgf.m.
35. Alle Befestigungsschrauben der Halterhälften anziehen. Schrauben so drehen, dass die Köpfe beim Anbau des Schwungradgehäuses nicht am Dichtring anstossen.
36. Seitendichtungen abschneiden, so dass 0,8 mm. über den Lagerdeckel vorsteht.
37. Pos. 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

KURBELWELLE

Aus- und einbauen 12.21.33

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
4. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
5. Motor ausbauen. 12.41.01.
6. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
7. Oelpumpe ausbauen. 12.60.26.
8. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
9. Stirnradkette und Spanner ausbauen. 12.65.28.
10. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
11. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
12. Schwungradgehäuse abbauen.
13. Dichtring ausbauen.
14. Pleueldeckel und Lagerschalenhälften entfernen, und satzweise aufbewahren.
15. Hauptlagerdeckel entfernen, und Kurbelwelle herausheben.

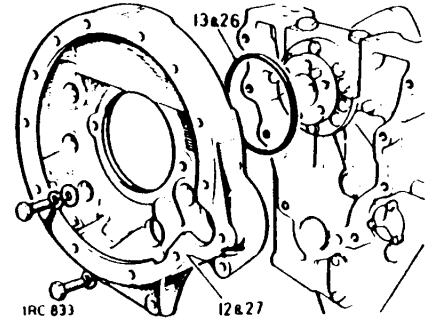


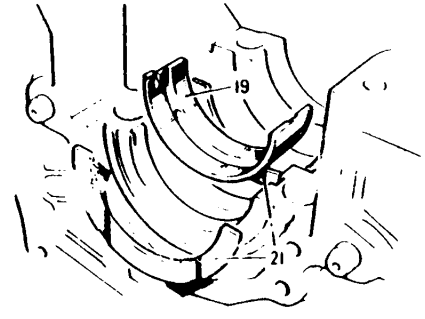
Lagerschalen und Lagerdeckel satzweise aufbewahren.
16. Oelabdichtung von der Kurbelwelle abnehmen.
17. Obere Halterhälfte vom Zylinderblock entfernen.
18. Falls notwendig, Antriebsrad und Keil von der Kurbelwelle entfernen.

Einbauen

ANMERKUNG: Beim Einbau von neuen Teilen sind die unter Arbeitsgang 12.21.46 aufgeführten Kontrollen vorzunehmen.

19. Obere Lagerschalenhälften im Zylinderblock anordnen.
20. Lagerschalen und Lagerstellen mit sauberem Motoröl schmieren. Kurbelwelle einbauen.





21. Anlaufscheibe auf jeder Seite der oberen Lagerschale des hintersten Kurbelwellenlagers einbauen. Rinnen gegen die Kurbelwange richten.
22. Die unteren Lagerschalenhälften in den Lagerdeckeln Nrn. 1 bis 6 einlegen. Lagerdeckel anbauen, ohne sie zu diesem Zeitpunkt ganz anzuziehen.
23. Hintere Kurbelwellenabdichtung und Kurbelwellenlager Nr. 7 einbauen. 12.21.20.
24. Lagerdeckelschrauben anziehen. 10,0 kgf.m.
25. Lagerschalen und Lagerdeckel an den zugehörigen Pleuelstangen montieren. NEUE Pleuelmuttern verwenden. 2,8 kgf.m.
26. Dichtring im Schwungradgehäuse einlegen.
27. Schwungradgehäuse anbauen.
28. Schwungrad anbauen. 12.53.07.
29. Kupplung anbauen. 33.10.01.
30. Nockenwelle einstellen. 12.65.22.
31. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KURBELWELLE

Ueberholen 12.21.46

Sichtkontrolle

1. Kurbelwelle ausbauen. 12.21.33.
2. Alle Lagerstellen auf Unrundheit hin prüfen. Wo diese 0,040 mm. übersteigt, Kurbelwelle schleifen oder neue Kurbelwelle einbauen.
3. Die Lagerschalen für Kurbelwelle und Pleuelstangen sind in folgenden Untergrössen lieferbar:

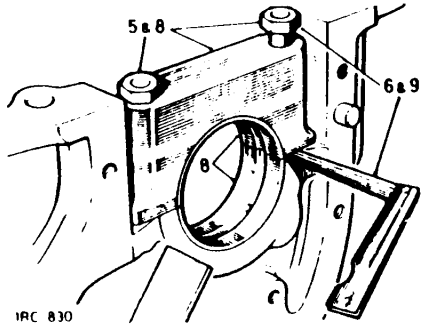
0,25 mm.	0,76 mm.
0,50 mm.	1,01 mm.

4. Die Anlaufscheiben für das Passlager sind in folgenden Uebergrössen verfügbar:
   0,06 mm.
   0,12 mm.
   0,18 mm.
   0,25 mm.
   0,31 mm.
5. Vorderen Hauptlagerdeckel ohne Lagerschale montieren. 10,4 kgf.m.
6. Befestigungen auf einer Seite lockern und kontrollieren, dass kein Luftspalt festgestellt wird. Ist bei der Trennfläche ein Spalt vorhanden, so ist der Zylinderblock zu erneuern.
7. Pos. 5 und 6 für die übrigen Lagerstellen wiederholen.

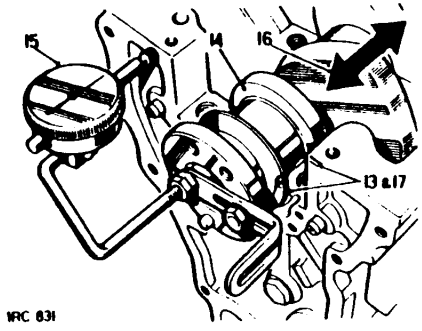
Lagerspalt und Laufspiel

HINWEIS: Neue Lagerschalen werden mit einem Schutzüberzug geliefert, der vor dem Einbau durch Entfetten zu entfernen ist.

8. Lagerschalen im vordersten Hauptlager einbauen. Lagerdeckel befestigen. 10,4 kgf.m.
9. Befestigungen auf einer Seite lockern und den Lagerspalt messen. 0,10 bis 0,15 mm.

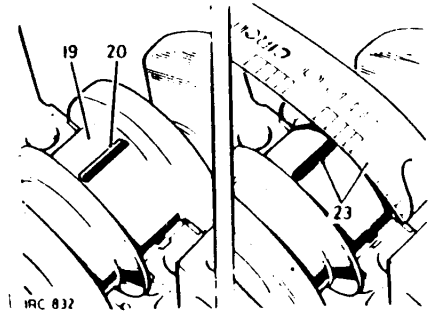


10. Der Lagerspalt lässt sich durch wahlweisen Einbau der Lagerschalen verändern. Diese sind in leicht unterschiedlichen Stärken lieferbar. Niemals Lagerdeckel oder Zylinderblock feilen, um den vorgeschriebenen Lagerspalt zu gewährleisten.
11. Pos. 8 bis 10 bei den verbleibenden Hauptlagern wiederholen.
12. Nach dem Prüfen des Lagerspaltes, Deckel und untere Lagerschalenhälften entfernen.
13. Anlaufscheibe der Normalgrösse auf jeder Seite der oberen Hälfte des hinteren Hauptlagers anordnen. Rinnen vom Zylinderblock wegrichten. Die Stärke der beiden Anlaufscheiben darf nicht um mehr als 0,08 mm. abweichen.
14. Kurbelwelle einbauen.
15. Messuhr befestigen, so dass der Tupfer am Ende der Kurbelwelle aufliegt.
16. Endspiel prüfen. 0,05 - 0,15 mm.
17. Endspiel durch den Einbau von Anlaufscheiben der entsprechenden Uebergrösse einstellen. Die Stärke der beiden Anlaufscheiben darf nicht um mehr als 0,08 mm. abweichen, damit die Kurbelwelle zentral liegt.
18. Abschliessend Lagerlaufspiel mit 0,063 mm. Fühlerpapier nochmals prüfen. Jedes Lager nach dem andern prüfen, indem beide Lagerschalen und der Lagerdeckel montiert sind. Fühlerpapier zwischen Kurbelwelle und einer Lagerschalenhälfte anordnen. Die Kurbelwelle muss bei eingelegtem Fühlerpapier einen Widerstand aufweisen. Ohne Fühlerpapier sollte sie sich leicht drehen lassen.



ANMERKUNG: Das Lagerlaufspiel kann auch mit Hilfe von Plastigauge ermittelt werden. Pos. 19 - 26. Kurbelwelle nicht drehen, solange Plastigauge eingelegt ist, um die Ablesung nicht zu beeinflussen.

19. Kurbelwelle auf den oberen Lagerschalenhälften im Zylinderblock anordnen.
20. Ein Stück Plastigauge quer über die Lagerstelle legen. 605238.



21. Lagerdeckel zusammen mit Lagerschale anbauen. 10,5 kgf.m.
22. Lagerdeckel und Lagerschale wieder entfernen.
23. Plastigauge mit der Skala auf der Packung an der breitesten Stelle messen. Die Skala gibt das Lagerlaufspiel an.
24. Das richtige Lagerlaufspiel für neue oder überholte Teile beträgt 0,015 - 0,050 mm.
25. Im Falle von neuen Lagerschalen kann das Einbauspiel durch einen wahlweisen Einbau eingestellt werden.
26. Plastigauge mit einem öligen Lappen abwischen. Plastigauge NIEMALS abkratzen.
27. Alle Einzelteile satzweise aufbewahren.
28. Kurbelwelle einbauen. 12.21.33

TECHNISCHE DATEN

Kurbelwelle

Hauptlagerzapfendurchmesser	67,0 mm. - 0,0127 mm.
Pleuellagerzapfendurchmesser	47,63 mm. + 0,018 mm.
Endspiel (durch Anlaufscheibe beim hintersten Hauptlager bestimmt)	0,05 - 0,15 mm.
Schleifstufen, in Abständen von 0,25 mm.	

Untergrösse	Hauptlagerzapfendurchmesser	Pleuellagerzapfendurchmesser
1,01mm	65,63 mm.	46,6 mm.

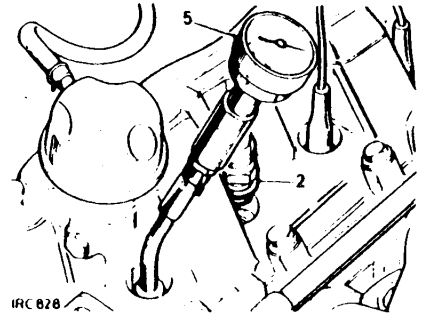
Lagerlaufspiel, Hauptlager	0,015 - 0,050 mm.
Lagerlaufspiel, Pleuellager	0,0114 - 0,043 mm.

VERDICHTUNGSDRUCK

Messen 12.25.01

Messen

1. Motor warmlaufen lassen.
2. Zündkerzen herausschrauben.
3. Drosselklappe in der vollständig geöffneten Stellung befestigen.
4. Verdichtungsdruck wie folgt in jedem Zylinder prüfen.
5. Manometer ins Kerzengewinde schrauben.
6. Motor mit dem Anlasser mehrmals durchdrehen und die höchste Anzeige notieren.
7. Weicht der gemessene Druck erheblich vom vorgeschriebenen Wert ab, liegt die Störung vermutlich bei den Kolbenringen, oder den Ventilen.
8. Ein niedriger Verdichtungsdruck in zwei angrenzenden Zylindern weist auf eine durchgebrannte Zylinderkopfdichtung hin.



TECHNISCHE DATEN

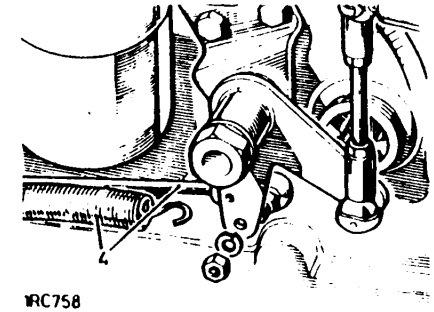
Verdichtungsverhältnis	7,8:1	7,0:1
Verdichtungsdruck	11,95 kgf.cm^2	9,84 kgf.cm^2
Kurbelgeschwindigkeit	300 U/min.	300 U/min.

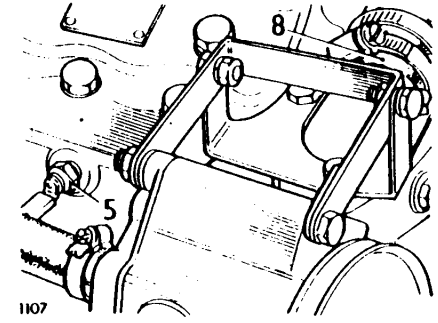
ZYLINDERKOPF

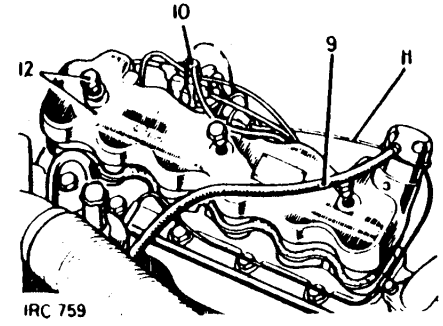
Aus- und einbauen 12.29.10

Ausbauen

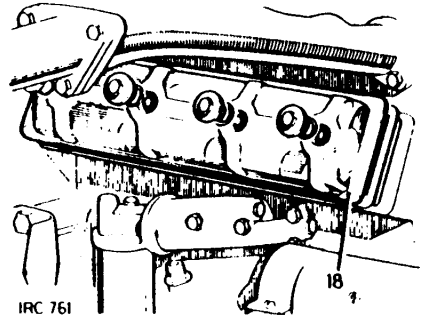
1. Kühlwasser aus Motorblock und Wasserkühler ablassen.
2. Leitung für Bremshilfe vom Ansaugkollektor abschliessen.
3. Vergaser abbauen. 19.15.09.
4. Gasgestänge und Rückziehfeder vom Uebertragungshebel lösen.
5. Kabel von den beiden Gebern auf dem Zylinderblock abziehen.
6. Schmierölleitung auf der Rückseite des Zylinderkopfes lösen.
7. Zündkerzen herausdrehen.
8. Oberen Kühlwasserschlauch lösen.
9. Schlauchleitung vom Entlüfterdeckel lösen.
10. Zündverteiler ausbauen. 86.35.20.
11. Unterdruckleitung für Zündverteiler und Befestigungsschelle vom Thermostatstutzen lösen.
12. Spezialmuttern und Dichtringe entfernen, und Kipphebeldeckel, sowie Dichtung abheben.





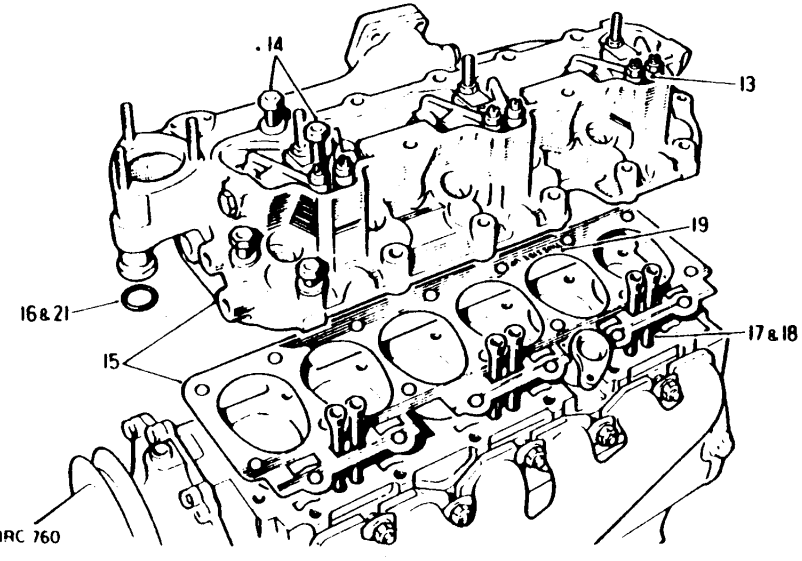


13. Gegenmuttern lösen und Ventileinstellschrauben zurückdrehen.
14. Zylinderkopfschrauben gleichmässig lösen und entfernen.
15. Zylinderkopf abheben und Dichtung wegwerfen.
16. 'O'-Ring vom Verbindungsstück zwischen Nebenschluss und Wasserpumpe entfernen.
17. Stösselstangen herausnehmen und in der ursprünglichen Reihenfolge aufbewahren.

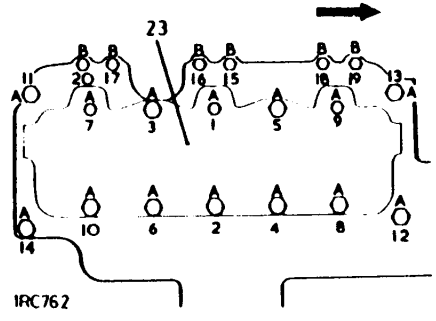


Anbauen

18. Seitlichen Kipphebeldeckel abnehmen und Stösselstangen in der ursprünglichen Stellung einbauen.
19. Zylinderkopfdichtung mit Oel bestreichen und auf dem Zylinderblock anordnen. Die mit 'this side up' bezeichnete Seite nach oben richten.



20. Zylinderkopfdichtung mit Hilfe von zwei alten Zylinderkopfschrauben, bei denen der Kopf abgesägt wurde, festhalten. Diese Hilfsbolzen mit einer Schraubenziehernut versehen, um den Ausbau zu erleichtern.
21. Zylinderkopf anbauen und den 'O'-Ring bei der Nebenschlussverbindung anordnen.
22. Beachten, dass die Stösselstangen richtig sitzen.
23. Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge anziehen:
    a. Schrauben 'A' 7 kgf.m.
    b. Schrauben 'B' 4 kgf.m.



24. Spiel der Einlassventile auf 0,15 mm. einstellen:
    Kipphebel Nr. 1 einstellen.
    Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 2 einstellen.
    Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 3 einstellen.
    Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 4 einstellen.
    Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 5 einstellen.
    Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 6 einstellen.
    Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
25. Seitlichen und oberen Kipphebeldeckel anbauen.
26. Zündverteiler einbauen. 86. 35.20
27. Pos. 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
28. Motor warmlaufen lassen. Anzug der Zylinderkopfschrauben kontrollieren. Alsdann Einlassventilspiel prüfen und nach Bedarf richtigstellen.

ZYLINDERKOPF

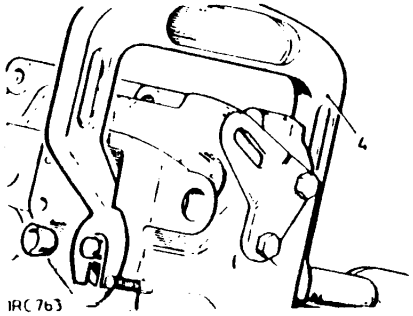
Entkohlen und überholen 12.29.21

Sonderwerkzeug: 262749 Auszieher für Kipphebelwelle.
276102 Ventilfederzange
274401 Treibdorn für Auslassventilführungen
274400 Treibdorn für Einlassventilführungen.
600959 Dorn für Einbau der Auslassventilführungen.
601508 Dorn für Einbau der Einlassventilführungen
263050 Schutzplatte für Ausbau der Ventilsitzringe
530625 Einbauwerkzeug für Auslassventilsitzring

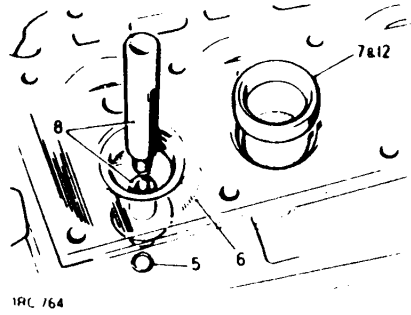
Zylinderkopf und Einlassventile

Zerlegen

1. Zylinderkopf abbauen. 12.29.10.
2. Thermostatgehäuse und Thermostat ausbauen.
3. Einlasskipphebel und -wellen ausbauen. 12.29.35.
4. Einlassventile ausbauen. Ventilfederzange 276102. Einzelteile satzweise aufbewahren.
5. 'O'-Ringe aus den Ventilführungen herausnehmen.



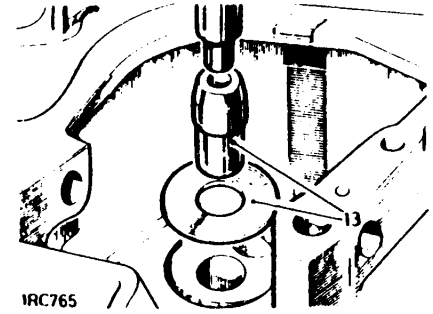
6. Oelkohleablagerungen aus den Verbrennungsräumen im Zylinderkopf, den Ventiltaschen und den Kolbenböden entfernen. Nur weiche Metallwerkzeuge verwenden.
7. Falls notwendig, Einlassventilsitz ausbauen. Sitzring ausschleifen und herausnehmen.
8. Einlassventilführungen von der Verbrennungskammer her ausbauen. Treibdorn 274400.



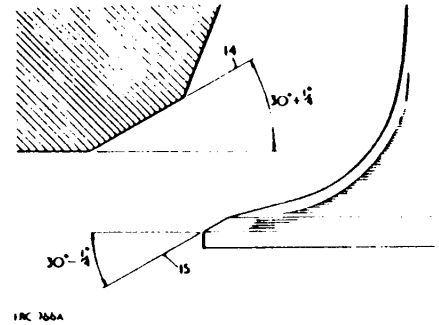
9. Ventilfederpaare kontrollieren. Die innere Feder muss in der äusseren einen Festsitz aufweisen.
10. Ventilkegelhälften und Ventilfederteller auf allfällige Beschädigungen hin prüfen.
11. Allgemeinzustand des Zylinderkopfes prüfen, insbesondere den Zustand der Gewinde.

Zusammenbauen

12. Beim Erneuern der Einlassventilsitzringe den Zylinderkopf während einiger Minuten auf 66°C erwärmen. Diese Temperatur entspricht derjenigen eines gewöhnlichen Entfettungsbades. Ventilsitzring senkrecht einsetzen und einpressen.
13. Einlassventilführungen schmieren, und einbauen, ebenso die Unterlagscheiben. Dorn 601508 verwenden.



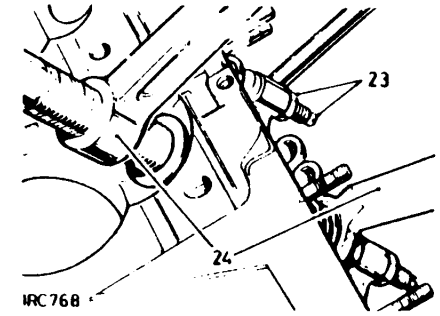
14. Einlassventilsitzringe auf 30° + ¼° schleifen. Ventilführungen als Führung benützen.
15. Ventile prüfen und falls notwendig auf 30° - ¼° schleifen.



16. Jedes Ventil auf seinem Sitz einläppen. Abschliessend alle Teile gründlich waschen.
17. Ventilschäfte ölen und Pos. 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
18. Pos. 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
19. Zylinderkopf bis zum weiteren Zusammenbau beiseite legen.

Auslassventile ausbauen

20. Auspuffkrümmer abbauen. 30.15.10.
21. Seitlichen Kipphebeldeckel und Dichtungen abbauen.
22. Auslassventile für den Wiedereinbau bezeichnen.
23. Ventileinstellschrauben ganz zurückdrehen, und jeden Kipphebel auf die Rückseite der Nocke bringen.
24. Auslassventile ausbauen. Ventilfederzange 276102. Einzelteile satzweise aufbewahren.



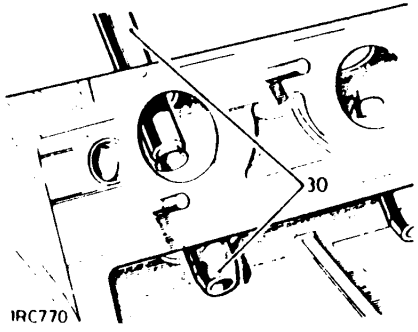
25. Oelkohlerückstände von den Ventilen und Gaskanälen entfernen.
26. Ventilsitzringe und Ventilführungen kontrollieren und falls notwendig ersetzen, nachdem die Auslasskipphebel und wellen ausgebaut wurden.

HINWEIS: Bei Fahrzeugen, wo die Zugänglichkeit beschränkt ist, muss unter Umständen für das Erneuern der Ventilführungen auf dem 5. und 6. Zylinder der Motor ausgebaut werden.

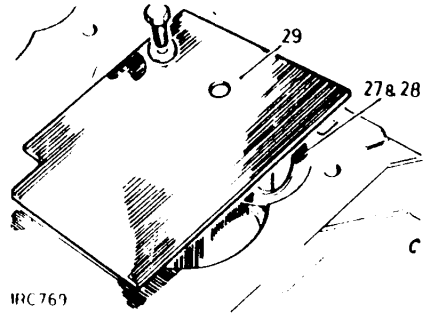
27. Falls notwendig, Ventilsitzring ausbauen. Pos. 28 & 29.

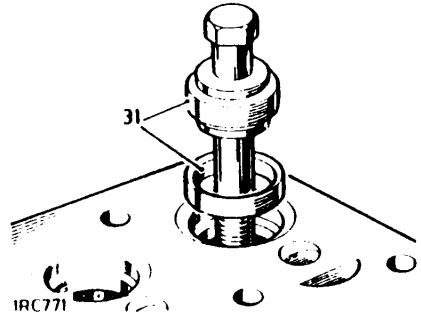
VORSICHT: Infolge der ausserordentlichen Härte der Sitzringe sind ausreichende Vorsichtsmassnahmen zu treffen, um durch wegfliegende Bruchstücke keine Verletzungen zu erleiden.

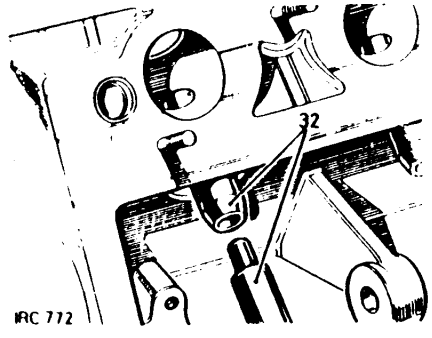
28. Ventilsitzring ausschleifen, bis nur noch ein dünner Ring zurückbleibt.
29. Schutzplatte 263050 über der Bohrung anbringen, und den Ventilsitzring mit einem geeigneten Meissel sprengen.
30. Falls notwendig, Auslassventilführungen heraustreiben. Treibdorn 274401.



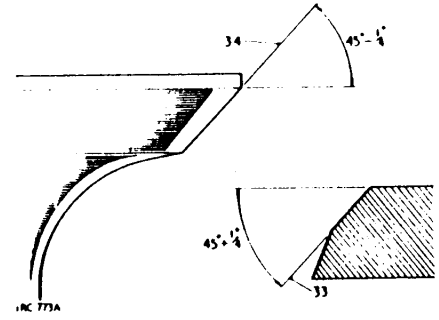
31. Vor dem Einbau von neuen Auslassventilsitzringen die Grundbohrungen gründlich reinigen. Neuen Sitzring mit Sonderwerkzeug 530625 einziehen. Der Zylinderblock muss hierfür nicht erwärmt und der Sitzring nicht gefroren werden. Falls notwendig, Sitzring sorgfältig hineintreiben. Schutzplatte montieren, um gegen ein allfälliges Springen des Sitzringes geschützt zu sein. Platte während einiger Minuten angebaut lassen.







32. Auslassventilführungen ölen und mit Sonderwerkzeug 600959 sorgfältig hineintreiben.
33. Ventilführungen als Führung benützen und Ventilsitz auf 45^{o} + $V4^{o}$ schleifen.
34. Auslassventil auf 45^{o} - $V4^{o}$ schleifen. Jedes Ventil auf seinem Sitz einläppen.



35. Ventile, Sitze, Gaskanäle und Führungen in sauberem Petrol waschen.
36. Ventilschaft leicht ölen und Pos. 24 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
37. Falls ausgebaut, Pos. 26 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, und Nockenwelleneinstellung neu vornehmen.
38. Pos. 20 und 21 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
39. Zylinderkopf anbauen. 12.29.10.

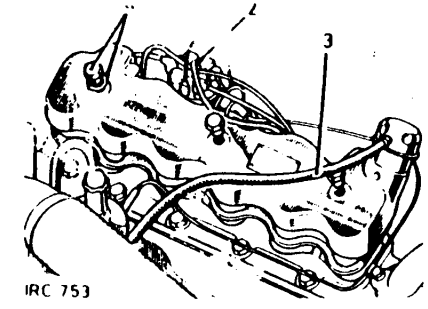
EINLASSKIPPHEBEL UND -WELLEN

Aus- und einbauen 12.29.35

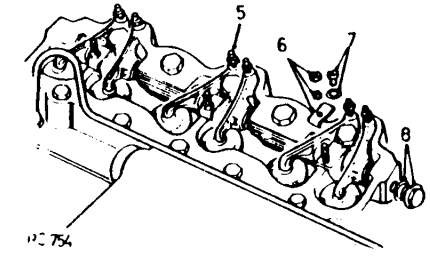
Sonderwerkzeug: 262749 Auszieher für Kipphebelwellen.

Ausbauen

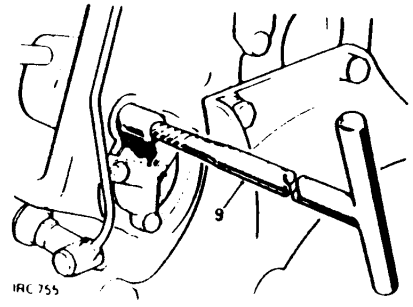
1. Kühlergitter und Verschalung ausbauen. 26.40.01.
2. Kerzenkabel abziehen und Verteilerkopf abnehmen.
3. Schlauch vom Entlüfterdeckel lösen.
4. Spezialmuttern und Dichtringe entfernen, und den oberen Kipphebeldeckel mit Dichtung abheben.



5. Gegenmuttern lösen und Ventileinstellschrauben zurückdrehen.
6. Muttern, Scheiben und Sicherungsbleche von den Zwischenstücken entfernen.
7. Spezialschrauben und Scheiben für die Befestigung der Kipphebelwellen entfernen.
8. Verschraubung und Dichtring auf der Vorderseite des Zylinderkopfes herausdrehen.

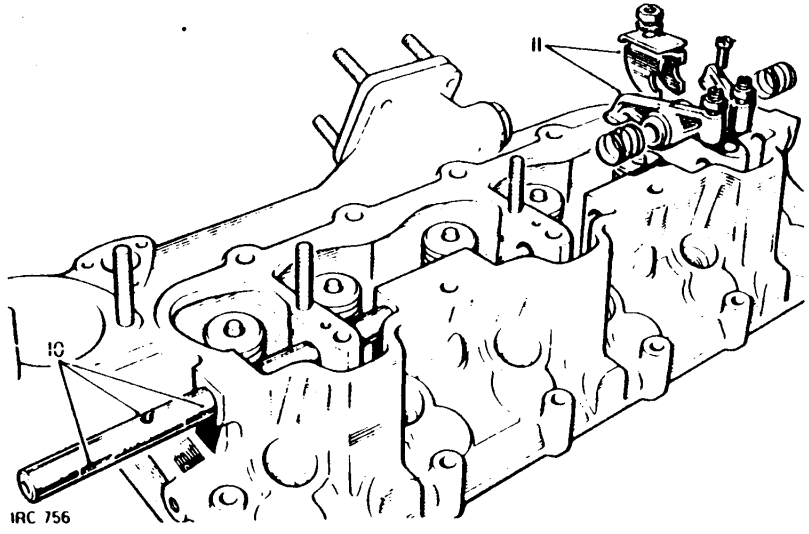


9. Vordere und hintere Kipphebelwelle ausziehen. Kipphebel, Federn und Abstandstücke herausnehmen, wie diese freigegeben werden. Abzieher 262749



Einbauen

10. Die hintere (längere) Welle im Zylinderkopf einführen. Gewindebohrungen auf die Schraubenlöcher in den Gehäuserippen ausrichten. Die Schmierlöcher müssen von den Ventilen wegzeigen.
11. Welle nach hinten schieben. Feder, Zwischenstück, Kipphebel und Feder für jeden Zylinder montieren.



TECHNISCHE DATEN

Einlassventilspiel	0,15 mm. bei Betriebstemperatur

12. Pos. 6 und 7 für die hintere Welle wiederholen.
13. Pos. 10 und 11 für die vordere (kürzere) Welle wiederholen.
14. Pos. 6 und 7 für die vordere Welle wiederholen.
15. Ventilspiel auf 0,15 mm. einstellen:
    Kipphebel Nr. 1 einstellen.
    Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 2 einstellen.
    Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 3 einstellen.
    Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 4 einstellen.
    Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 5 einstellen.
    Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 6 einstellen.
    Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
16. Pos. 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
17. Einlassventilspiel bei Betriebstemperatur kontrollieren. Falls notwendig, auf 0,15 mm. einstellen.

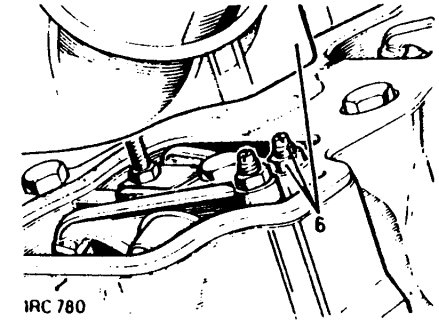
AUSLASSKIPPHEBEL UND -WELLEN

Aus- und einbauen 12.29.36

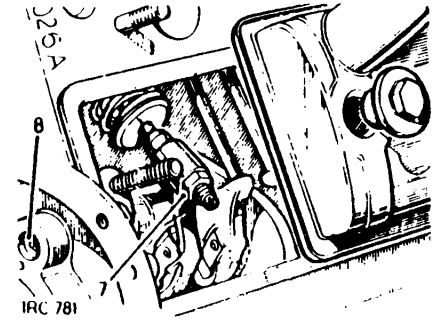
Sonderwerkzeug: 262749 Auszieher für Kipphebelwelle

Ausbauen

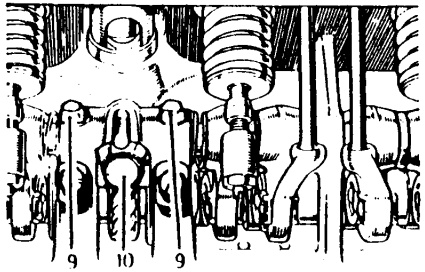
1. Wasserkühler und Kühlergitter ausbauen. 26.40.01.
2. Auspuffkrümmer ausbauen. 30. 15.10.
3. Stirnraddeckel abbauen. 12.65. 01.
4. Kettenspanner ausbauen. 12.65. 28.
5. Stirnradkette und Stirnräder ausbauen. 12.65.12.
6. Oberen Kipphebeldeckel abbauen und Ventileinstellschrauben lockern.
7. Seitlichen Kipphebeldeckel abbauen und die Ventileinstellschrauben lockern.



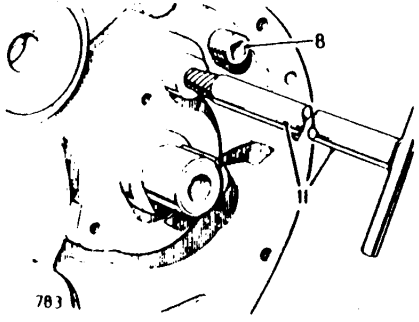
8. Nockenwellenhalteplatte entfernen und die Verschraubung am Ende der Kipphebelwelle herausdrehen.



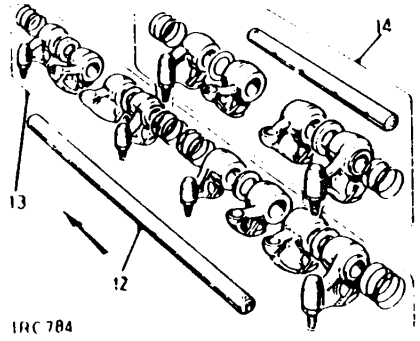
9. Die beiden Schrauben für die Befestigung der vorderen und hinteren Kipphebelwelle herausdrehen.
10. Hohlschraube für die Befestigung des Verteilergehäuses herausdrehen.



11. Auszieher 262749 in die vordere Kipphebelwelle einschrauben.

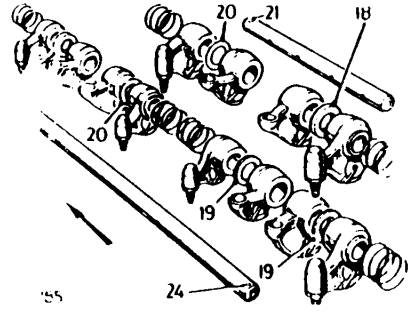


12. Kipphebelwelle ausziehen.
13. Kipphebel, Uebertragungshebel, Federn und Abstandstücke ausbauen. Einbaufolge beachten.
14. Positionen 11 und 12 bei der hinteren Kipphebelwelle wiederholen.



Einbauen

15. Geeignete Hilfsschraube und Packung in die Gewindebohrung auf der Vorderseite der Nokkenwelle schrauben. Die Nokkenwelle kann auf diese Weise gedreht werden, um die Nokke vom Kipphebel wegzurichten.
16. Zur Erleichterung des Einbaus sind die sechs Abstandscheiben wie folgt auszulegen: Dicke Scheibe, dünne Scheibe, mittlere Scheibe, mittlere Scheibe, dünne Scheibe, dikke Scheibe.
17. Pos. 14 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Einbaufolge der Abstandscheiben beachten. Pos. 18 bis 20.
18. Dicke Scheiben.
19. Mittlere Scheiben.
20. Dünne Scheiben.
21. Hintere Kipphebelwelle einführen. Loch für die Befestigungsschraube nach vorn richten. Loch mit Hilfe des Ausziehers auf dasjenige im Zylinderblock ausrichten.
22. Kipphebelwelle mit Schraube und Sicherungsblech befestigen.
23. Pos. 12 und 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
24. Vordere Kipphebelwelle einführen. Loch für die Befestigungsschraube nach hinten richten, und auf das Loch im Zylinderblock ausrichten.



25. Pos. 8 und 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
26. Pos. 3, 4 und 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Nockenwelleneinstellung vornehmen.

TECHNISCHE DATEN

Ventilspiel:	
Einlass	0,15 mm.
Auslass	0,25 mm.

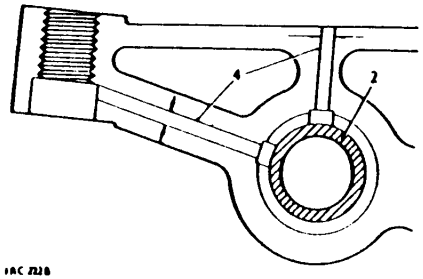
27. Ventilspiel auf 0,15 mm. (Einlass), bezw. 0,25 mm. (Auslass) einstellen.
    Kipphebel Nr.1 einstellen.
    Ventil Nr. 6 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 2 einstellen.
    Ventil Nr. 5 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 3 einstellen.
    Ventil Nr. 4 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 4 einstellen.
    Ventil Nr. 3 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 5 einstellen.
    Ventil Nr. 2 ganz geöffnet.
    Kipphebel Nr. 6 einstellen.
    Ventil Nr. 1 ganz geöffnet.
28. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und Kipphebeldeckel anbauen.
29. Ventilspiel prüfen, und gegebenenfalls einstellen. Motor bei Betriebstemperatur.

EINLASSKIPPHEBEL

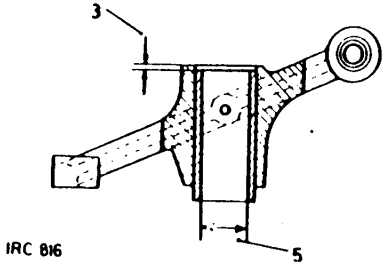
Lagerbuchse erneuern 12.29.55

Lagerbuchse erneuern

1. Kipphebel und Wellen ausbauen. 12.29.35.
2. Buchse aus dem Kipphebel pressen.



3. Neue Buchse einpressen, so dass sie 0,25 - 0,50 mm. hinter der Druckfläche des Kipphebels zurückliegt.



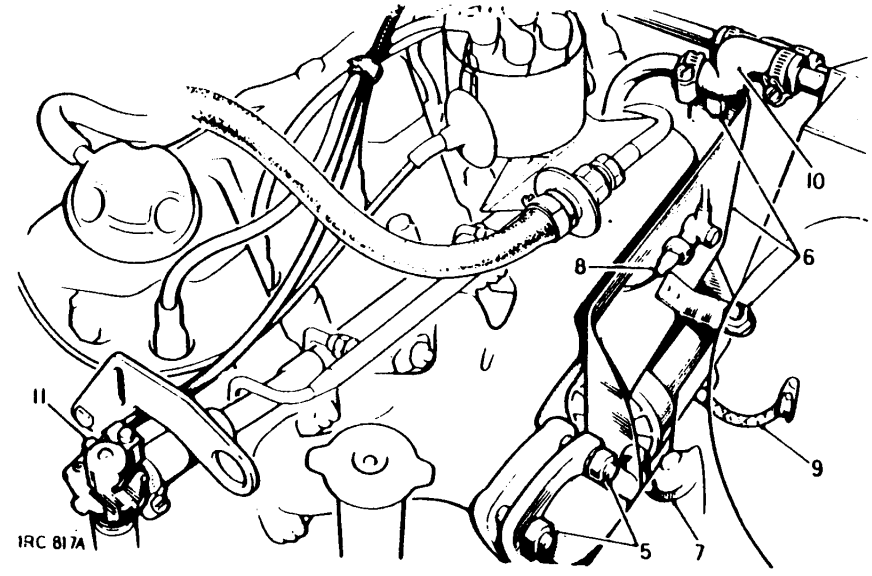
4. Die Löcher im Kipphebel als Führung benützen und Löcher von 1,58 mm., bezw. 2,77 mm. in die Buchse bohren.
5. Buchse auf 12,5 mm. + 0,025 mm. ausreiben.
6. Pos. 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

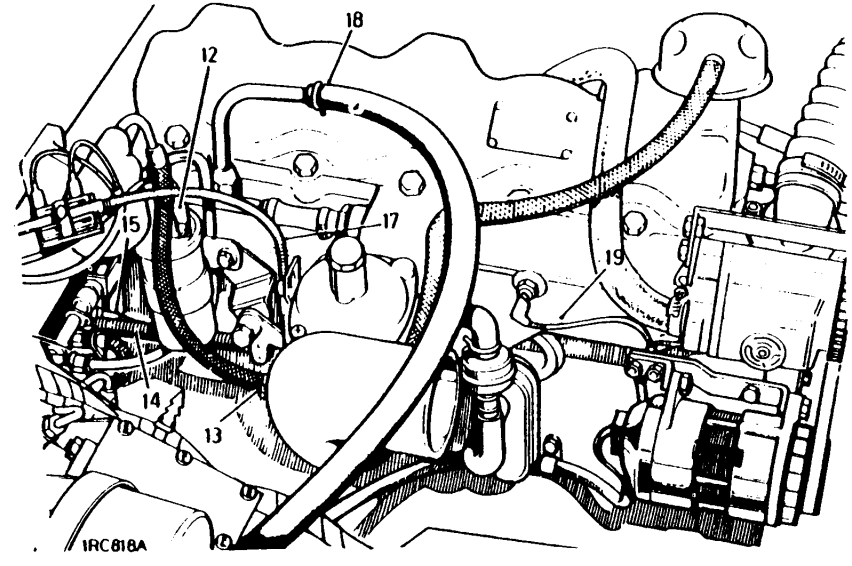
MOTORAGGREGAT

Aus- und einbauen 12.41.01

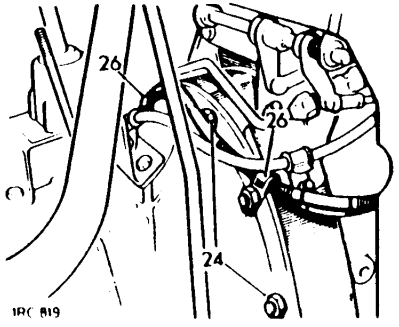
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Batteriemassekabel abschliessen.
3. Wasserkühler und Verschalung ausbauen. 26.40.04.
4. Getriebetunnel ausbauen. 76.25.07.
5. Vorderes Auspuffrohr vom Krümmer abschrauben.
6. Wärmeschild abbauen.
7. Elektrische Kabel vom Anlasser abschliessen.
8. Oeldruckschalter- und Fernthermometerkabel vom Mehrfachstekker auf dem Hauptkabelsatz neben dem Kupplungspedalträger abziehen. Kabelsatz von der Schelle freimachen, und die Kabelschelle von der Luftleitung lösen.
9. Masseverbindung des Motors vom Chassislängsträger abschliessen.
10. Wo vorgesehen, Heizungsschläuche lösen.
11. Wo vorgesehen, Betätigungskabel vom Heizungsventil lösen.
12. Schalter- und Hochspannungskabel von der Zündspule abschliessen.
13. Benzinzufuhr vom Vergaser abschrauben.
14. Rückziehfeder des Gaspedals aushängen.
16. Befestigungsteile des Halters für den Kupplungsschlauch und das Geschwindigkeitsmesserkabel vom Schwungradgehäuse lösen.
17. Chokekabel vom Vergaser lösen.
18. Servoschlauch vom Ansaugkollektor lösen.





19. Elektrische Kabel des Drehstromgenerators vom Magnetschalter abschliessen.
20. Das weisse Kabel freimachen und von der Gasgestängestütze lösen.
21. Zündspule von der Spritzwand abbauen.
22. Motor mit einem geeigneten Hebegerät tragen.
23. Obere und untere Befestigungen der vorderen Motorlagerung entfernen.
24. Schaltgetriebe mit Holzblökken oder einem Wagenheber unterstützen. Befestigungsteile der Kupplungsglocke entfernen.
25. Motor nach vorne schieben, um mit dem Getriebe ausfahren zu können.



26. Darauf achten, dass alle Kabel, Rohrleitungen, etc. frei sind und mit dem Motor ausfahren.

Einbauen

27. Im Getriebe einen Gang einlegen, um die Welle festzuhalten. Motor am Getriebe anbauen. Falls notwendig, Kurbelwelle drehen, um die Keilbahnen auszurichten.
28. Wenn ausgerichtet, Motor ganz nach hinten schieben, und die Befestigungsteile der Kupplungsglocke einsetzen und gleichmässig anziehen.
29. Motor genügend anheben, um die Holzzwischenlage oder den Wagenheber unter dem Getriebe entfernen zu können und die vorderen Motorlagerungen einbauen.
30. Pos. 1 bis 23 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

SCHWUNGRAD

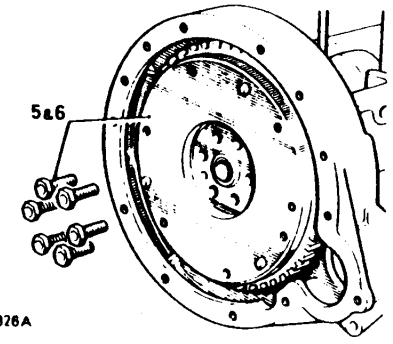
Aus- und einbauen 12.53.07

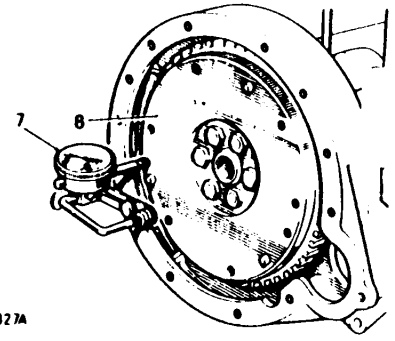
Ausbauen

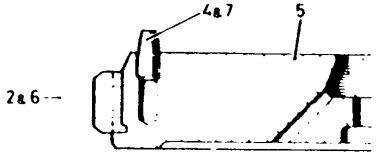
1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06
3. Schaltgetriebe ausbauen. 37. 20.01.
4. Kupplung ausbauen. 33.10.01.
5. Schwungrad ausbauen.

Einbauen

6. Schwungrad auf der Kurbelwelle montieren und die sechs Schrauben gleichmässig anziehen. 8,5 - 9,0 kgf.m.
7. Messuhr anbauen, so dass der Taster auf dem Schwungrad aufliegt.
8. Seitenschlag an der Schwungradfläche messen. Dieser darf 0,05 mm. nicht übersteigen.
9. Uebersteigt der angezeigte Wert das zulässige Höchstmass, so ist das Schwungrad wieder abzunehmen, und die Ursache festzustellen.
10. Positionen 1 bis 4 in umgkehrter Reihenfolge ausführen.







SCHWUNGRAD

Ueberholen 12.53.10

Arbeitsumfang

Abnützung der Druckfläche, oder Fresstellen lassen sich durch Abschleifen beseitigen. Die Gesamtstärke des Schwungrades darf jedoch nicht unter 30,5 mm. abfallen.

1. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
2. Gesamtstärke des Schwungrades messen, da es unter Umständen bereits früher bearbeitet wurde.
3. Liegt die Gesamtstärke über dem Mindestwert, ist die Druckfläche wie folgt zu bearbeiten:
4. Zentrierstifte herausnehmen.
5. Schwungrad auf der ganzen Fläche bearbeiten.
6. Gesamtstärke des Schwungrades messen, um Gewähr dafür zu haben, dass der Mindestwert nicht unterschritten wurde.
7. Zentrierstifte einsetzen.
8. Schwungrad einbauen. 12.53.07.

ANLASSERZAHNKRANZ

Aus- und einbauen 12.53.19

Ausbauen

1. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
2. Ein Loch von 8 mm. Du-chmesser zwischen zwei Zähnen und parallel zur Verzahnung bohren, um den Zahnkranz zu schwächen. Schwungrad NICHT anbohren.
3. Schwungrad in einem Schraubstock mit Backenschonern einspannen.
4. Ein Tuch über das Schwungrad legen, um den Arbeiter vor wegfliegenden Bruchstücken zu schützen.

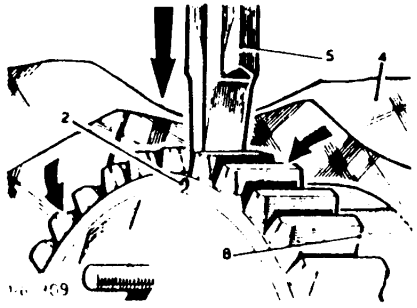
VORSICHT: Ausreichende Vorsichtsmassnahmen treffen, da der Anlasserzahnkranz beim Sprengen ausein-

anderfliegen kann.

5. Meissel unmittelbar über dem gebohrten Loch anordnen, und den Zahnkranz mit einem harten Schlag sprengen.

Einbauen

6. Anlasserzahnkranz gleichmässig auf 225° - 250°C erwärmen. Diese Temperatur ist nicht zu übersteigen.
7. Schwungrad mit dem Flansch nach unten auf eine flache Unterlage legen.
8. Den heissen Anlasserzahnkranz auf dem Schwungrad montieren. Eckige Kante der Verzahnung gegen den Schwungradbund richten.



9. Zahnkranz hart am Bund anpressen, bis er am Schwungrad aufgeschrumpft ist.
10. Schwungrad langsam abkühlen lassen. Abkühlung NICHT beschleunigen.
11. Schwungrad anbauen. 12.53.07.

ZAPFENLAGER

Aus- und einbauen 12.53.20

Ausbauen

1. Schwungrad ausbauen. 12.53.07.
2. Lagerbuchse aus dem Schwungrad pressen.

Einbauen

3. Neue Lagerbuchse mit dem Schwungrad fluchtend einpressen.
4. Lagerbuchse auf 22,237 mm. - 22,242 mm. ausreiben.
5. Schwungrad einbauen. 12.53.07.

HAUPTSTROMOELFILTER

Aus- und einbauen 12.60.01

Ausbauen

1. Befestigungsteile, Filterobertteil an Zylinderblock, entfernen.
2. Hauptstromölfilter abnehmen.
3. Vordere und hintere Dichtung abnehmen.
4. Falls notwendig, Befestigungen entfernen und Filterglocke abnehmen. Dichtring entfernen.

Einbauen

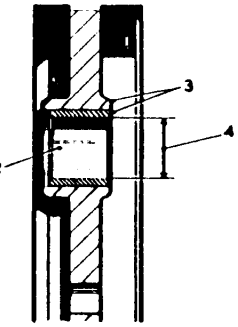
5. Pos. 4 nach Bedarf in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
6. Pos. 1 - 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
7. Nach Bedarf Oel nachfüllen.

FILTERSIEB

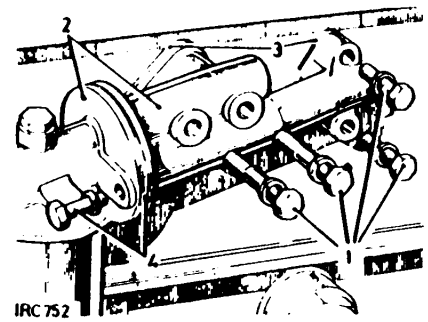
Aus- und einbauen 12.60.20

Ausbauen

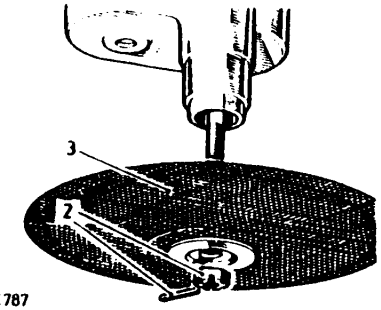
1. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
2. Befestigungsteile des Filtersiebes entfernen.
3. Filtersieb von der Oelpumpe abbauen.



IRC 311



IRC 752



IRC 787

Einbauen

4. Filtersieb in sauberem Benzin waschen.
5. Pos. 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

OELPUMPE

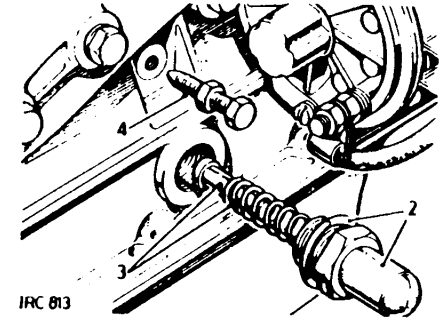
Aus- und einbauen 12.60.26

Ausbauen

1. Oelwanne abbauen. 12.60.44.
2. Verschraubung und Dichtring für Ueberdruckventil herausdrehen.

HINWEIS: Stahlkugel des Ueberdruckventils an einem sicheren Ort aufbewahren.

3. Feder und Druckkolben herausnehmen.
4. Feststellschraube für die Oelpumpe herausdrehen.
5. Oelpumpe mit Filtersieb herausnehmen.



IRC 813

Einbauen

6. Oelpumpe im Motor einbauen. Bohrung für Ueberdruckventil und Gewindebohrung für Feststellschraube mit den entsprechenden Bohrungen im Zylinderblock ausrichten.
7. Pos. 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

OELPUMPE

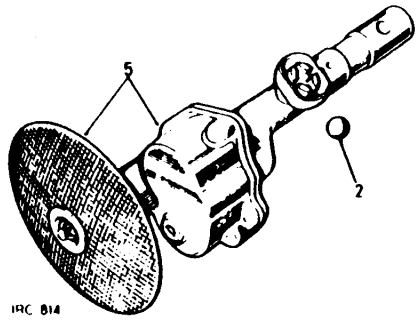
Ueberholen 12.60.32

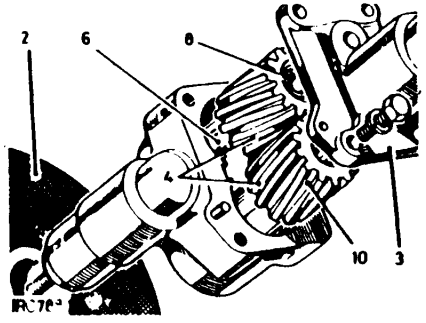
Zerlegen

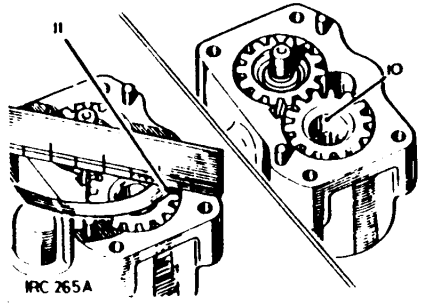
1. Oelpumpe ausbauen. 12.60.26.
2. Filtersieb abbauen.
3. Oelpumpengehäuse abbauen.
4. Oelpumpenräder herausnehmen.

Sichtkontrolle und Teileerneuerung

5. Alle Einzelteile reinigen und auf Abnützung hin prüfen.
6. Falls notwendig, die Achse des angetriebenen Rades herausdrehen und erneuern.
7. Falls notwendig, Lagerbüchse im Oberteil des Pumpendeckels heraustreiben. Neue Buchse einpressen und auf 14,28 mm. + 0,02 mm. ausreiben. Beachten, dass die Bohrung mit derjenigen am Unterteil des Pumpendeckels fluchtet. Die Buchse sollte einen leichten Treibsitz aufweisen.
8. Falls notwendig, Buchse im angetriebenen Rad erneuern. 3,0 mm. Schmierloch bohren und Buchse auf 12,7 mm. + 0,02 mm. ausreiben.
9. Angetriebenes Rad auf der Achse montieren.
10. Antriebsrad mit dem glatten Teil der Bohrung nach oben einbauen.







11. Endspiel mit einem Haarlineal und Fühlerlehre messen: Antriebsrad: 0,05 - 0,12 mm. Angetriebenes Rad: 0,07 - 0,15 mm.
12. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

OELWANNE

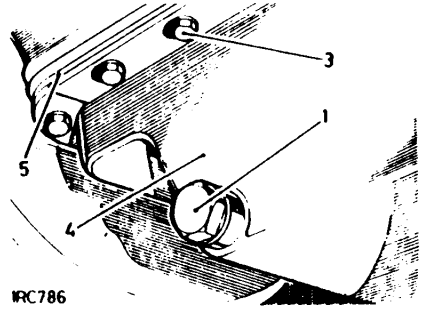
Aus- und einbauen 12.60.44

Ausbauen

1. Oelablasschraube herausdrehen und Oel ausfliessen lassen.
2. Oelmesstab herausziehen.
3. Oelwannenschrauben herausdrehen.
4. Mit der Oelwanne am Filtersieb vorbeifahren und diese abbauen.
5. Oelwannendichtung entfernen.

Einbauen

6. Pos. 4 und 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Neue Oelwannendichtung verwenden.
7. Pos. 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und die beiden 5/16 in. UNC Schrauben im Stirnraddeckel einschrauben.
8. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



STIRNRADDECKEL UND OELABDICHTUNG

Aus- und einbauen
Stirnraddeckel, Pos. 1 - 11 12.65.01
Oelabdichtung 12.65.05

Sonderwerkzeug: 530102 Schlüssel für Andrehmutter

Ausbauen

HINWEIS: Beim ursprünglichen Zusammenbau des Motors wird das Schild bei der Oelabdichtung festgenietet. Nach dem Ausbau ist dieses Schild mit Blechschrauben zu befestigen.

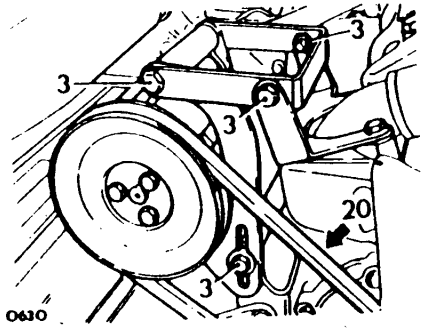
Wo bereits Blechschrauben montiert sind, ist es möglich die Oelabdichtung auszuwechseln, ohne den Stirnraddeckel abzubauen.

Beim Erreichen der Pos. 7 ist es möglich, falls Blechschrauben verwendet wurden, diese herauszudrehen und die Oelabdichtung auszubauen.

Beim Montieren einer neuen Oelabdichtung sollte diese durch das Schild eingezogen werden, um ein festes Anliegen zu gewährleisten.

Ausbauen

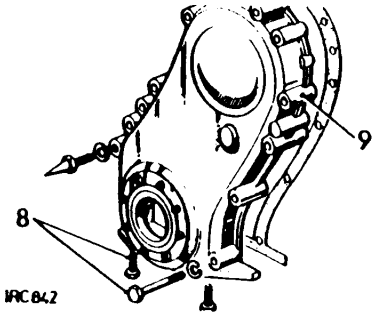
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Lüfter und Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
3. Befestigungen der Luftpumpe lösen und den Antriebsriemen abnehmen.
4. Befestigungen des Drehstromgenerators lösen und den Antriebsriemen abnehmen.



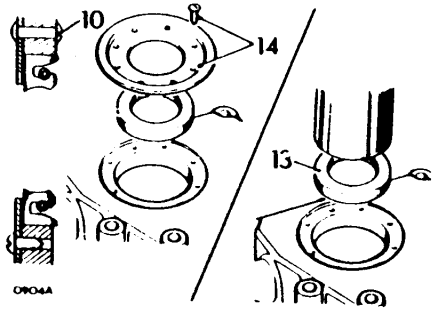
5. Einstellglied des Drehstromgenerators ausbauen.
6. Andrehklaue mit Sonderwerkzeug 530102 abmontieren.
7. Kurbelwellenriemenscheibe ab-

bauen.
Zu diesem Zeitpunkt ist auf den vorerwähnten Hinweis Bezug zu nehmen. Wo das Schild festgenietet ist:

8. Stirnraddeckelbefestigungen entfernen, einschliesslich diejenigen auf der Vorderseite der Oelwanne.
9. Aufpassen, damit die Oelwannendichtung nicht beschädigt wird und den Stirnraddeckel mit Dichtung sorgfältig abziehen.



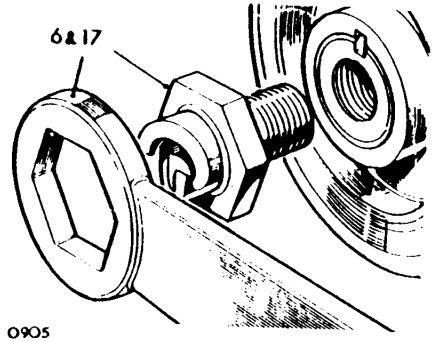
10. Die Befestigungsnieten des Schildes herausbohren.
11. Oelabdichtung herausdrücken und die Auflageflächen reinigen.



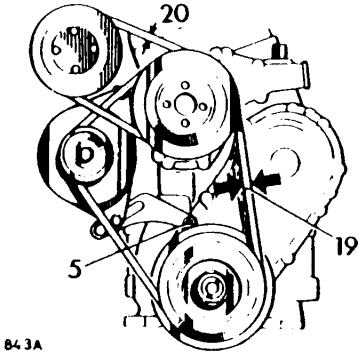
12. Aussenseite der neuen Oelabdichtung mit Hylomar P132/M Dichtungsmasse bestreichen.
13. Oelabdichtung im Stirnraddekkel einpressen.
14. Blechschrauben mit Hylomar versehen und das Schild befestigen.

Einbauen

15. Beide Seiten der Stirnraddeckeldichtung mit Universalfett bestreichen.
16. Pos. 7 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
17. Andrehmutter aufschrauben. 27,65 kgf.m.



18. Andrehmutter sichern.
19. Einstellglied für Drehstromgenerator einbauen.



20. Antriebsriemen für Luftpumpe aufziehen und einstellen.
21. Pos. 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

STIRNRAEDER

Aus- und einbauen 12.65.12

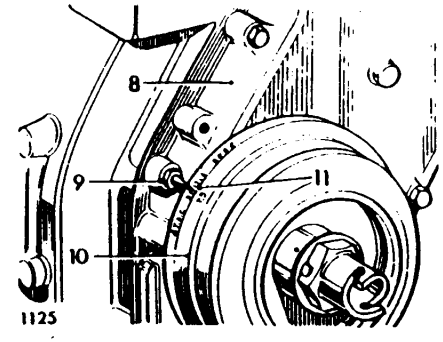
Sonderwerkzeug: 507231 Abzieher für Stirnräder

Ausbauen

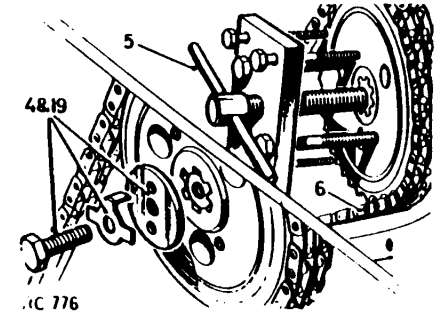
1. Wasserkühler und Kühlergitter ausbauen. 26.40.04.
2. Stirnraddeckel abbauen. 12.65. 01.
3. Kettenspanner ausbauen. 12.65. 28.
4. Nockenwellenradbefestigung entfernen.
5. Nockenwellenrad abziehen. Abzieher 507231 verwenden. Kurbelwellenrad abziehen.
6. Stirnradkette von den Rädern abnehmen.
7. Falls abgenützt, Gleitschiene erneuern.

Einbauen, einschliesslich Nockenwelleneinstellung.

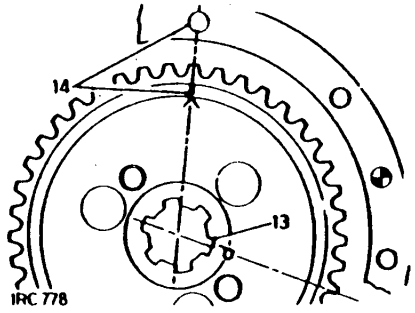
8. Stirnraddeckel vorübergehend montieren und mit Befestigungsteilen auf den Zentrierstiften festhalten.
9. Einstellzeiger am Stirnraddekkel befestigen.
10. Riemenscheibe vorübergehend auf der Kurbelwelle aufkeilen.
11. Kurbelwelle drehen, um die TDC Markierung auf der Riemenscheibe mit dem Einstellzeiger auszurichten.
12. Riemenscheibe von der Kurbelwelle abziehen und Stirnraddeckel abnehmen, ohne die Kurbelwelle zu drehen.



13. Nockenwellenrad vorübergehend anbauen. Keilbahn 'P' benützen.



14. Nockenwelle drehen, um die mit 'A' bezeichnete Keilbahn auf den Mittelpunkt der obersten Gewindebohrung für die Stirnraddeckelbefestigung ausgerichtet ist. Nockenwellenrad ohne Welle zu bewegen, abziehen.
15. Kettenrad mit der angefasten Bohrung nach vorn montieren, so dass es vom inneren Keil gerade festgehalten wird.
16. Stirnradkette auflegen. Keilbahn 'P' auf den Keil der Nokkenwelle ausrichten. Die Kette muss auf der Antriebsseite straff sein.



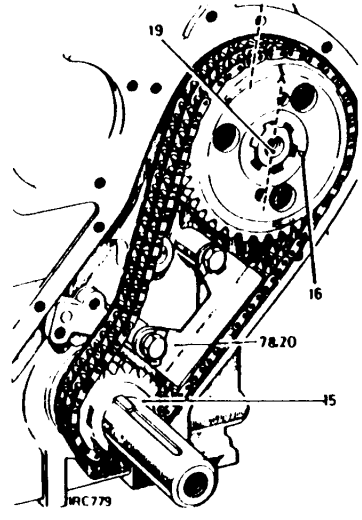
17. Nockenwellenrad und Kette montieren.
18. Kettenräder sorgfältig gegen den Zylinderblock treiben.

HINWEIS: Es ist wichtig, dass die Stirnradkette auf der Antriebsseite vollständig straff ist. Die Keilbahnen des Nockenwellenrades sind leicht versetzt, so dass dieses entsprechend eingebaut werden kann, ohne die Stellung von Nockenwelle und Kurbelwelle zu ändern.

TECHNISCHE DATEN

Abstand zwischen Gleitschiene und Stirnradkette	0,05 - 0,25 mm.

19. Befestigungsteile für das Nockenwellenrad einbauen und sichern.
20. Falls notwendig, Gleitschiene einstellen, um zwischen Kette und Schiene 0,05 - 0,25 mm. Spielraum zu gewährleisten.
21. Pos. 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Andrehmutter: 27,5 kgf.m.
22. Pos. 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



KETTENSPANNER

Aus- und einbauen 12.65.28

Ausbauen

1. Wasserkühler und Kühlergitter ausbauen. 26.40.04.
2. Stirnraddeckel abbauen. 12.65.01.
3. Kettenspannerbefestigungen entfernen.
4. Kettenspanner und Montageplatte zwischen Kettenspannergehäuse und Zylinderblock entfernen.

Zerlegen

5. Spannkopf vom Gehäuse entfernen.
6. Klinke und Feder ausbauen.

Sichtkontrolle

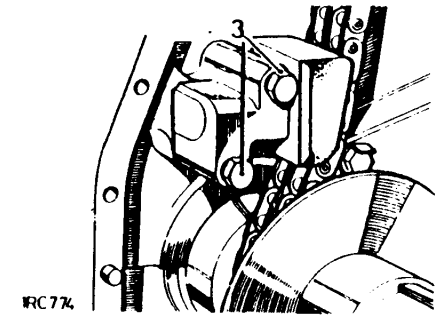
7. Spannkopf auf Abnützung prüfen, und gegebenenfalls erneuern.
8. Klinke auf Abnützung prüfen und gegebenenfalls erneuern.
9. Feder kontrollieren. Falls gebrochen oder Zustand zweifelhaft erscheint, erneuern.
10. Gehäuse prüfen und beachten, dass die Oeleinlassöffnung frei ist.

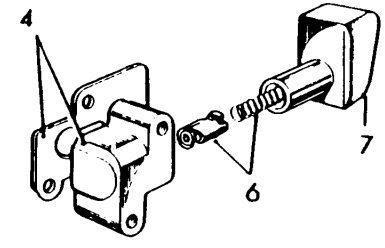
Zusammenbauen

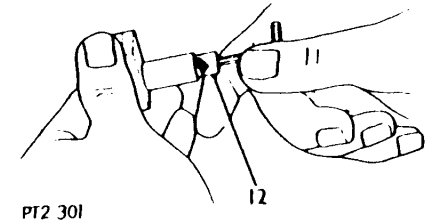
11. Feder in der Bohrung einsetzen.
12. Einsteller in der Bohrung einsetzen und mit Imbuss-Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn arretieren.
13. Spannkopf am Gehäuse befestigen.

HINWEIS: Abstandstück zwischen Gehäuse und der Rückseite des Spannkopfes anordnen, um die Freigabe beim Einbauen zu vermeiden.

14. Kettenspanner und Montageplatte am Zylinderblock montieren. Aufpassen, dass der Spanner nicht freigegeben wird. Mit zwei Schrauben und Federscheiben befestigen.
15. Prüfen, dass die Gleitschiene richtig montiert ist.
16. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.







SYSTEME FUER DIE ABGAS- UND KRAFTSTOFFVERDUNSTUNGSANLAGEN

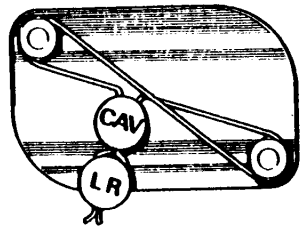
Einführung 17.00.00

Der Land-Rover wird mit Abgasentgiftungsanlagen ausgerüstet, welche den Bestimmungen der verschiedenen Märkte gerecht werden. Infolge der unterschiedlichen Vorschriften in den verschiedenen Ländern sind nicht unbedingt alle Aggregate in jedem Modell vorgesehen.

Für die Kraftstoffverdunstung werden insgesamt drei separate Systeme verwendet: Kurbelgehäuseentlüftung, Kraftstoffverdunstung und Auspuffgasentgiftung. Diese werden nachstehend beschrieben.

2¼ Liter Diesel

In gewissen Ländern müssen die Dieselauspuffgase den Vorschriften über die Auspuffrauchentwicklung entsprechen. Die für diese Gebiete gelieferten Land-Rover werden in der Fabrikation geprüft um zu gewährleisten, dass die Vorschriften eingehalten werden. Die Einspritzpumpe weist neben dem Herstellersiegel eine weitere Plombe auf. In Ländern, wo Auspuffrauchvorschriften bestehen, ist nach Arbeiten, welche die Rauchentwicklung beeinflussen könnten diese gemäss den örtlichen Vorschriften zu prüfen.



RC 974

ABGASENTGIFTUNGSVORRICHTUNGEN - HINWEISE FUER DIE FEHLERSUCHE

Die nachfolgenden Symptome weisen auf mögliche Störungen in den Abgasentgiftungsvorrichtungen des Land-Rovers hin:

Starke Rückschläge in den Auspuff
Zögern beim Beschleunigen beim Gasgeben nachdem die Drosselklappe zuvor geschlossen war.
Unregelmässiger Leerlauf oder Abstellen des Motors
Fehlzündungen
Motor stellt nach kurzer Zeit ab (Kraftstoffmangel)
Leistungsmangel
Hoher Kraftstoffverbrauch
Zündwarnlicht leuchtet bei mehr als Leerlaufdrehzahl auf (Lüfterriemen rutscht oder gebrochen)
Benzingeruch
Hohe Temperaturanzeige (Kühlmittel überhitzt)

Anfänglich sind folgende vier grundlegenden Kontrollen vorzunehmen:

Zustand und Einstellung des Lüfterriemens
Sicherheit und fester Sitz, sowie Zustand der Kühlwasserschläuche
Dichtigkeit des Benzintankdeckels, sowie Kraftstofflecks
Dichtigkeit des Oeleinfülldeckels

Wo die obigen Merkmale weiterbestehen, ist auf die Tabellen auf den folgenden Seiten Bezug zu nehmen, um mögliche Ursachen, Kontrollen und Abhilfemassnahmen festzulegen.

MERKMAL	MOEGLICHE URSACHE	KONTROLLE UND ABHILFE
A. Kalter Motor lässt sich schwierig anlassen	Kraftstoffmangel	
	1. Schwimmerstand zu tief	a. Prüfen, ob Nadelventil klemmt. Nach Bedarf reinigen und allfällige Rückstände entfernen. Methylalkohol verwenden.
		b. Schwimmerhöhe prüfen. Nach Bedarf richtigstellen.
		c. Verstopfter Kraftstoffilter. Nach Bedarf erneuern.
		d. Luftleck in der Kurbelgehäuseentlüftung.
	2. Chokeklappe schliesst nicht ganz	a. Auf gebrochene oder ausgehängte Feder oder Chokehebel prüfen. Nach Bedarf erneuern.
		b. Reibung zwischen Chokespindellagern infolge Kohlenrückstände oder Deformationen der Welle. Nach Bedarf reinigen oder ersetzen.
		c. Chokeklappe stösst im Vergaser infolge Unflucht an. Nach Bedarf einstellen.
		d. Chokekabelschraube auf dem Hebel lose. Schraube bei vollständig eingeschobenem Choke und offener Chokeklappe festziehen.
	3. Drosselklappe liegt bei geschlossener Chokeklappe an der Anschlagschraube an	a. Bei geschlossener Chokeklappe die Drosselklappe etwas mehr als die normale Leerlaufstellung öffnen. Verbindungsglied auf Deformationen prüfen, d.h. zwischen Choke- und Gasgestänge. Nach Bedarf einstellen oder erneuern.
	4. Kurbelgehäuseentlüftung	a. Gemäss H 1 a prüfen.
	5. Drosselklappenstütze in geöffneter Stellung festgeklemmt.	b. Gemäss E 5 a prüfen.
B. Warmer Motor lässt sich schwierig anlassen.	Gemisch zu fett	
	1. Schwimmerstand zu hoch	a. Schwimmerhöhe prüfen. Nach Bedarf einstellen.
		b. Auf Undichtigkeitem beim Nadelventil und Sitz prüfen. Sitzgehäuse festziehen.
		c. Grösse des Nadelventils und des Sitzes prüfen. Nach Bedarf ersetzen.
	2. Innere Undichtigkeiten	a. Kontrollieren, dass der 'O'-Ring bei der Venturidüse vorhanden ist und sich in gutem Zustand befindet. Nach Bedarf ersetzen.
	3. Adsorptionskanister überflutet	a. Auf Luftstockungen prüfen. Adsorptionskanister erneuern.
	4. Zündverteiler	a. Gemäss C 6 a prüfen.
	5. Verteilerkondensator und Zündspule	a. Gemäss J 5 a prüfen.
C. Motor dreht nicht im Leerlauf oder läuft nicht regelmässig	1. Saugrohrschrauben	a. Schrauben des Saugrohrs und Auspuffkrümmers auf festen Sitz hin prüfen. Nach Bedarf festziehen.
		b. Dichtung zwischen Vergaser und Krümmer auf Undichtigkeiten prüfen. Dichtung nach Bedarf ersetzen und Vergaserbefestigungen festziehen.
	2. Zylinderkopfschrauben	a. Anzug der Zylinderkopfschrauben prüfen. (Vorgeschriebene Werte beachten)
	3. Vergasereinstellung	a. Vergaserleerlaufeinstellung prüfen. Nach Bedarf einregulieren.

MERKMAL	MOEGLICHE URSACHE	KONTROLLE UND ABHILFE
C - Fortsetzung	4. Vergasersolenoidventil in der geschlossenen Stellung verklemmt	a. Zustand des Speisekabels prüfen, ebenso Sauberkeit der Klemmen und deren Sicherheit. Kabel nach Bedarf erneuern. b. Kabel vom Solenoid abschliessen. Bei eingeschalteter Zündung mit dem Solenoidkabel die Solenoidklemme berühren. Ein Klicken wird anzeigen, dass das Ventil funktioniert. Im Zweifelsfall mit c weiterfahren. c. Solenoidventil vom Vergaser ausbauen. Zündung einschalten und Solenoidventilkörper an einer geeigneten Stelle auf dem Zylinderblock erden. Die Solenoidspindel sollte sich bei der Unterstromsetzung ins Gehäuse zurückziehen. Im Erneuerungsfall ist ein vollständiges Solenoidventil einzubauen.
	5. Adsorptionskanister überflutet	a. Lufteinlass auf ungehinderten Durchlass prüfen. Adsorptionskanister erneuern.
	6. Zündverteiler	a. Zustand der Unterbrecherkontakte prüfen. Abstand auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen. Angefressene oder ausgebrannte Unterbrecherkontakte ersetzen. b. Zustand der Verteilerunterdruckleitung prüfen und Verbindungen auf Undichtigkeiten kontrollieren. Nach Bedarf richtigstellen.
	7. Zündkabel und Verdrahtung	a. Zündkabel auf Ausfaserungen, Scheuerstellen oder Beschädigungen prüfen. Lucarverbindungen und Befestigungen auf festen Sitz prüfen. b. Hochspannungskabel auf festen Sitz und Korrosionsfreiheit prüfen. Nach Bedarf erneuern.
	8. Zündkerzen	a. Zustand der Zündkerzen prüfen. Falls zufriedenstellend, Elektrodenabstand auf 0,75 bis 0,80 mm. einstellen.
	9. Kurbegelhäuseentlüftung	a. Gemäss H 1 a prüfen.
D. Motor läuft nach dem Ausschalten der Zündung weiter.	1. Vergasersolenoidventil klemmt in der offenen Stellung	a. Gemäss C 4 b prüfen. b. Solenoidventil vom Vergaser abbauen. Prüfen, dass das Ventil unter Federdruck ohne Strom zurückkehrt. Im Erneuerungsfall ist das ganze Ventil zu ersetzen. c. Wo das Solenoidventil normal funktioniert, Ventilsitz im Vergaser auf Fremdkörper prüfen, welche das einwandfreie Sitzen verhindern.
	2. Zündpunkteinstellung	a. Gemäss E 3 a prüfen.
E. Unregelmässiger Leerlauf und Abstellen des Motors	Teilweiser Kraftstoffmangel 1. Benzinkanäle oder Düsen verstopft	a. Gemäss A 1 a prüfen. b. Prüfen, ob Leerlaufdüse, Leerlaufbohrungen und Leerlauflufteintrittöffnung nicht verstopft sind. Nach Bedarf reinigen. Aufpassen, dass die Düsen- oder Oeffnungsgrössen nicht verändert werden. c. Leerlaufgemischschraubenloch auf Behinderungen prüfen. Wie bei b reinigen. d. Spitze der Leerlaufgemischschraube prüfen. Diese darf nicht abgenützt oder verbogen sein. Gegenmutter prüfen. Diese muss die Schraube blockieren. Nach Bedarf erneuern.

MERKMAL	MOEGLICHE URSACHE	KONTROLLE UND ABHILFE
E - Fortsetzung	2. Vergasereinstellung	a. Gemäss C 3 a prüfen.
	3. Zündverteiler	a. Zündpunkteinstellung mit elektronischen Geräten prüfen. Nach Bedarf einstellen. b. Gemäss C 6 b prüfen. c. Verteilerfrüh- und spätstellvorrichtung prüfen. Elektronische Geräte verwenden. Nach Bedarf richtigstellen.
	4. Kurbelgehäuseentlüftung	a. Gemäss H 1 a prüfen.
	Plötzlicher Anstieg der Leerlaufdrehzahlen	
	5. Drosselklappenstütze	a. Prüfen, dass sich die Drosselklappenstütze nicht infolge von Fremdkörpern auf der Spindel in der offenen Stellung verklemmt hat. Reinigen und Arbeitsweise prüfen.
	6. Unterdruckdose oder 7. Ventilspiele oder Auslöseventil (Uebermässiges Ventilspiel führt zu übermässigem Unterdruck im Leerlauf)	a. Leitung zwischen Auslöseventil und Unterdruckdose lösen. Wo die Motordrehzahlen nicht sofort abfallen, liegt die Störung in der Unterdruckdose. Unterdruckdose ausbauen, und erneuern. b. Spiel der Ein- und Auslassventile prüfen. Bei heissem Motor auf 0,25 mm. einstellen. Leerlauf nochmals prüfen. Wo dieser nicht reduziert wurde, liegt die Störung im Auslöseventil. Auslöseventil erneuern.
F - Uebermässiger Kraftstoffverbrauch (Benzingeruch)	1. Chokeklappe im Normalbetrieb nicht vollständig geöffnet.	a. Gestänge zwischen Knopf auf dem Instrumentenbrett und Vergaser prüfen. Nach Bedarf einstellen.
	2. Sparvorrichtung funktioniert nicht richtig.	a. Schrauben des Membrandeckels nachziehen. b. Zustand der Membrane und Dichtungen prüfen. Nach Bedarf ersetzen. Beim Erneuern der Membrane ist auch die Membranfeder zu ersetzen.
	3. Nadelventil und Sitz undicht oder zu gross	a. Prüfen und gemäss B 1 b und c richtigstellen.
	4. Stössel im Unterdruckschalter der durch das Gasgestänge gesteuert wird, verklemmt	a. Schalter erneuern.
	5. Undichte Schwimmerkammer	a. Schwimmerkammer auf Undichtigkeiten prüfen. Falls notwendig, die Dichtung ersetzen.
	6. Kraftstoffanlage	a. Alle Benzinleitungen, Dichtungen und Verbindungsstellen auf Undichtigkeiten hin prüfen. Nach Bedarf richtigstellen.
	7. Adsorptionskanister überflutet	a. Lufteinlass auf Behinderungen prüfen. Adsorptionskanister erneuern.
G - Schlechte Beschleunigung	1. Gasgestänge	a. Gasgestänge zwischen Pedal und Vergaser auf einwandfreie Arbeitsweise prüfen. Schmieren und nach Bedarf richtigstellen.
	Teilweiser Kraftstoffmangel	
	2. Beschleunigungspumpe klemmt	a. Prüfen, dass sich der Stössel frei in der Bohrung verschiebt und unter Federdruck zurückkehrt. Bohrung und Kugelventil auf der Unterseite der Pumpengehäusebohrung reinigen.

MERKMAL	MOEGLICHE URSACHE	KONTROLLE UND ABHILFE
G - Fortsetzung	3. Beschleunigungspumpendüse und Oeffnung verstopft	a. Prüfen, dass die Pumpendüse nicht verstopft ist. Nach Bedarf reinigen. b. b. Prüfen, dass die Progressionslöcher in der Drosselbohrung neben dem Drosselklappenrand frei sind. Nach Bedarf reinigen. Löcher nicht vergrössern. c. Prüfen, dass das Membran der Sparvorrichtung intakt ist. Nach Bedarf erneuern.
	4. Stössel im Unterdruckschalter verklemmt	a. Schalter erneuern.
	5. Benzinkanäle oder Düsen verstopft	a. Gemäss E 1 a, b, c und d prüfen.
	6. Benzinfilter	a. Filter auf Behinderungen prüfen. Nach Bedarf ersetzen.
H - Leistungsabfall	1. Kurbelgehäuseentlüftung	a. Auf Behinderungen oder Beschädigungen und guten Sitz des Schläuche und des Oeleinfülldeckels achten, ebenso der Schläuche der Drosselklappenstütze. Schläuche nach Bedarf ersetzen.
	2. Luftfilter	a. Luftfilter auf Behinderungen prüfen. Luftfilter in Benzin waschen. Oel im Gefäss erneuern.
	3. Vergaserkanäle behindert	a. Emulsionsblockdüsen prüfen, ebenso Benzinkanäle. Nach Bedarf reinigen. Hinweis: Dieser Vergaser darf nicht mit grösseren Düsen bestückt werden, damit die Vorschriften über die Abgasentgiftung nicht verletzt werden.
	4. Drosselklappe öffnet sich nicht vollständig	a. Gestänge zwischen Gaspedal und Vergaser prüfen.
	5. Zündverteiler	a. Gemäss C 6 a und b prüfen. b. Gemäss E 3 a und c prüfen.
	6. Zündkerzen	a. Gemäss C 8 a prüfen.
	7. Ein- und Auslassventile	a. Gemäss G 9 a prüfen.
J - Motor hat Fehlzündungen	Teilweiser Kraftstoffmangel	
	1. Schwimmerstand zu niedrig	a. Gemäss A 1 a, b, c und d prüfen.
	2. Benzinkanäle oder Düsen verstopft	a. Gemäss E 1 b, c und d prüfen.
	3. Zündkerzen	a. Gemäss C 8 a prüfen.
	4. Zündverteiler	a. Gemäss C 6 a prüfen.
	5. Zündverteilerkondensator und Zündspule	a. Mit elektronischen Geräten auf elektrische Unterbrüche in der Zündspule oder im Kondensator prüfen. Teile nach Bedarf erneuern.
	6. Zündkabel	a. Gemäss C 7 a und b prüfen.
	7. Ein- und Auslassventile	a. Gemäss G 9 a prüfen.
K - Rückschläge in den Auspuff	1. Mageres Gemisch	a. Schrauben des Saugrohrs/Auspuffkrümmers auf festen Sitz prüfen. Nach Bedarf festziehen. b. Dichtung zwischen Vergaser und Saugrohr auf Undichtigkeiten prüfen. Nach Bedarf Dichtung erneuern und Vergaserbefestigungen festziehen.
	2. Kurbelgehäuseentlüftung	a. Gemäss H 1 a prüfen.

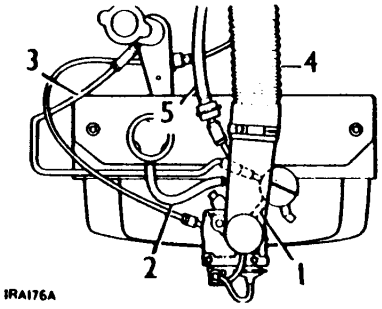
MERKMAL	MOEGLICHE URSACHE	KONTROLLE UND ABHILFE
K - Fortsetzung	3. Vergasergemisch	a. Gemäss C 3 a prüfen.
	4. Auspuffanlage	a. Auspuffanlage auf Undichtigkeiten prüfen. Einzelteile nach Bedarf ersetzen.
	5. Zündungseinstellung	a. Gemäss E 3 a, b und c prüfen.

KURBELGEHAEUSEENTLUEFUNG

Beschreibung 17.10.00
2¼ L. Europa (vor Oktober 1977)
Abb. 2.
2¼ L. Australien Abb. 1

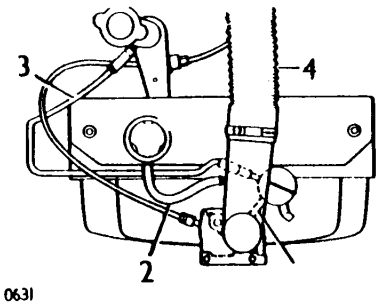
Abb. 1. Kurbelgehäuseentlüftung Australien

Die Gase aus dem Kurbelgehäuse werden dem Vergaser zugeführt, so dass sie mit dem Gemisch verbrannt werden können. Dieses System gewährleistet eine positive Kontrolle unter allen Bedingungen. Bei laufendem Motor werden die Kurbelgehäusedämpfe, welche sich im Kurbelgehäuse angesammelt haben, dem Vergaser zugeführt; dieser Vorgang wird durch die Zufuhr von Frischluft durch den oberen Entlüfter verbessert.



1. Schlauch, Kugelventil zum Vergaser
2. Schlauch, oberer Entlüfter zum Luftfilterwinkel
3. Schlauch, Oeleinfüllstutzen zum Kugelventil
4. Schlauch, Luftfilter zum Vergaser
5. Schlauch, Adsorptionskanister zum Luftfilterwinkel

Abb. 2. Kurbelgehäuseentlüftung - Europa

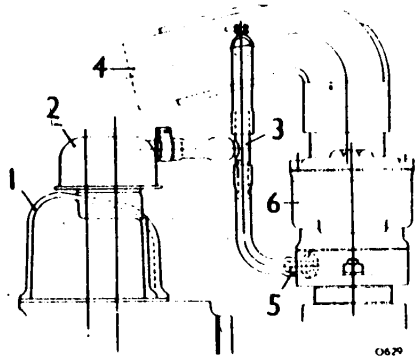


1. Schlauch, Kugelventil zum Vergaser
2. Schlauch, oberer Entlüfter zum Luftfilterwinkel
3. Schlauch, Oeleinfüllstutzen zum Kugelventil
4. Schlauch, Luftfilter zum Vergaser

Abb. 3. Kurbelgehäuseentlüftung - Europa

2¼ L. Europa (Nach Oktober 1977)

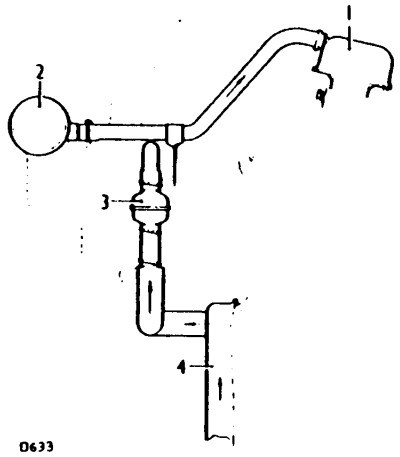
Die Kurbelgehäusegase werden dem Ansaugsystem durch Anschliessen des oberen Entlüfters am Luftfilterwinkel zugeführt.



1. Kipphebeldeckel
2. Entlüfter
3. T-Stück
4. Lufteinlass
5. Vergaseradapter
6. Vergaser

Abb. 4. Kurbelgehäuseentlüftung - 2.6 L. Europa

Kurbelgehäusegase und Gase, welche bei den Kolbenringen durchgeblasen werden, werden unter Ausnützung des teilweisen Unterdrucks im Vergaser abgesogen. Die Kurbelgehäusegase werden auf diese Weise mit dem Benzingemisch im Motor verbrannt.



1. Entlüfter
2. Lufteinlass
3. Flammenrückschlagsicherung
4. Deckel für Kurbelgehäuseentlüftung

MOTORENTLUEFTERFILTER

Aus- und einbauen 17.10.02

Ausbauen

1. Entlüfterschlauch lösen.
2. Befestigungsschraube entfernen.
3. Filter ausbauen.
4. Dichtring entfernen.
5. Filtergaze gründlich in Benzin schwenken.
6. Gaze durch Eintauchen in frisches Motoröl neu benetzen. Ueberschüssiges Oel abschütteln.

Einbauen

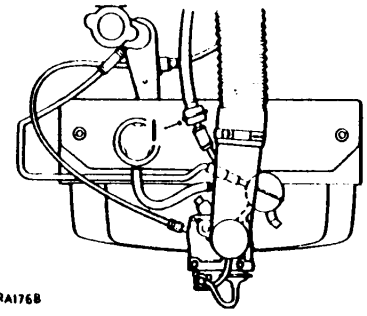
7. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

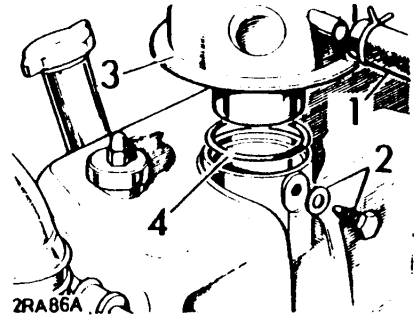
FLAMMENRUECKSCHLAGSICHERUNG

Aus- und einbauen 17.10.03

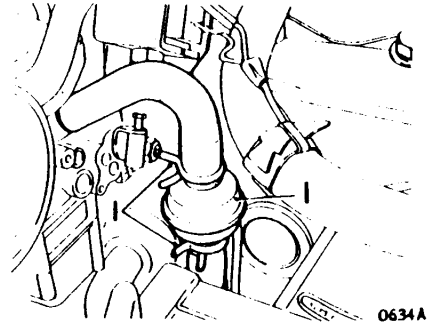
1. Gummischlauch von jeder Seite der Flammenrückschlagsicherung abziehen, indem die Klammern gelöst werden.
2. Flammenrückschlagsicherung (1) ausbauen.
3. Neue Flammenrückschlagsicherung einbauen und mit den Klammern befestigen.

Flammenrückschlagsicherung - 2¼ Liter für Australien





Flammenrückschlagsicherung - 2.6 Liter - Europa



KURBELGEHAEUSEENTLUEFTUNGSVENTIL

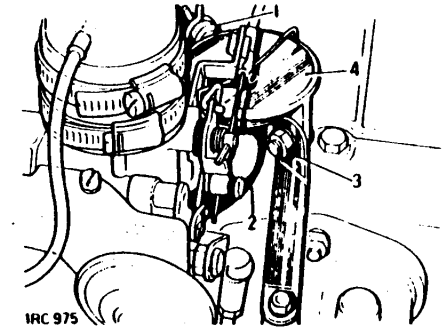
Aus- und einbauen 17.10.09

Ausbauen

1. Zufuhrschlauch lösen.
2. Auslasschlauch lösen.
3. Befestigungen entfernen.
4. Ventil ausbauen.

Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



KURBELGEHAEUSEENTLUEFTUNGSVENTIL

Ueberholen 17.10.15

Zerlegen

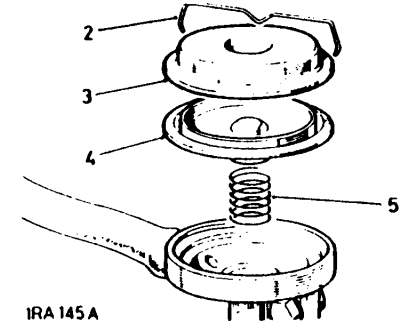
1. Ventil ausbauen. 17.10.09.
2. Federbügel des Deckels entfernen.
3. Deckel entfernen.
4. Membran vollständig mit Stössel entfernen.
5. Membranfeder ausbauen.
6. Oeffnungen, Gehäuse und Dekkel in denaturiertem Spiritus waschen.

HINWEIS: Membran nicht mit denaturiertem Spiritus waschen.

7. Alle Einzelteile auf Beschädigungen hin prüfen.

Zusammenbauen

8. Feder im Gehäuse anordnen.
9. Membran im Gehäuse und auf der Feder anordnen.
10. Deckel montieren und den Bügel aufsetzen. Prüfen, dass die Membran gut sitzt und dass der Deckel gleichmässig aufliegt.
11. Motor warmlaufen lassen und ggf. Vergaser einregulieren.

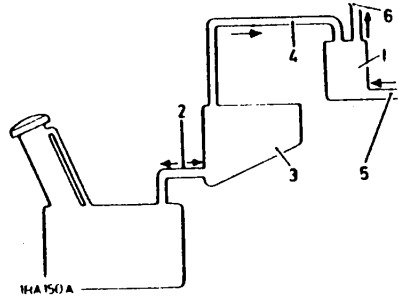


KRAFTSTOFFVERDUNSTUNGSANLAGE

Beschreibung 17.15.00

Verdunstungen aus dem Benzintank werden einem aktivierten Kohlebehälter zugeführt, wo sie adsorbiert und alsdann über eine Flammenschutzsicherung bei laufendem Motor dem Gemisch beigefügt werden.

1. Der Aktivkohlebehälter im Motorraum nimmt die Benzindämpfe aus dem Tank auf.
2. Der Hauptbenzintank ist mit einer Hauptbelüftungsleitung ausgerüstet.
3. Diese mündet in einem separaten Expansionstank.
4. Vom Expansionstank aus führt eine weitere Belüftungsleitung zum Kohlebehälter.
5. Auf der Seite des Behälters sorgt eine Rohrleitung für die Verbindung mit der Atmosphäre.
6. Von der Oberseite her führt eine Leitung zum Vergaserwinkel.
7. Die normale Belüftung des Benzintanks erfolgt über eine Lufteinlassleitung auf dem Kohlebehälter und alsdann über zwei Entlüfterleitungen durch den Expansionstank.
8. Allfällige Benzindämpfe werden über die Hauptentlüfterleitung und die Expansionstankentlüfterleitungen dem Kohlebehälter zugeführt, wo sie durch die Holzkohle adsorbiert werden und nicht in die Atmosphäre entweichen.
9. Beim Beschleunigen des Motors wird Luft durch die Ansaugleitung seitlich auf dem Behälter angesaugt, wodurch die aufgespeicherten Dämpfe dem Motor durch den Vergaserwinkel zugeführt werden.
10. Dem Expansionstank fällt die Aufgabe zu, einen Ueberlaufbehälter für den Haupttank zu bilden, da es bei vollständig gefülltem Tank und hohen Aussentemperaturen möglich ist, dass infolge der Ausdehnung Benzin durch die Belüftungsleitung ausgestossen wird. Die Grösse des Expansionstanks ermöglicht die grösstmögliche Ausdehnung des Benzins. Unter derartigen Bedingungen werden die Verdunstungen immer noch durch die Kohle kontrolliert, und infolge der Anordnung des Entlüftungsrohrs am Unterteil des Expansionsgefässes, wird das ausgestossene Benzin wieder in den Haupttank zurückgesogen, wie der Kraftstoff verbraucht wird.

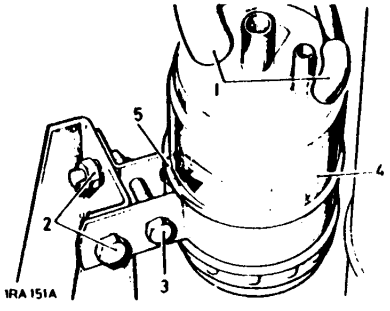


ADSORPTIONSKANISTER

Aus- und einbauen 17.15.13

VORSICHT: Niemals versuchen, den Behälter zu reinigen. Durch das Verwenden von Druckluft wird die Aktivkohle entzündet.

1. Anschlussweise der Schläuche beachten und diese lösen.
2. Befestigungsteile, Bügel an Halter, entfernen.
3. Spannschraube auf dem Bügel lösen.
4. Behälter ausbauen und wegwerfen.



Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Behälter so anordnen, dass die zur Atmosphäre führende Leitung nach innen und die Spritzwand zeigt.

ABGASENTGIFTUNG

Beschreibung 17.20.00

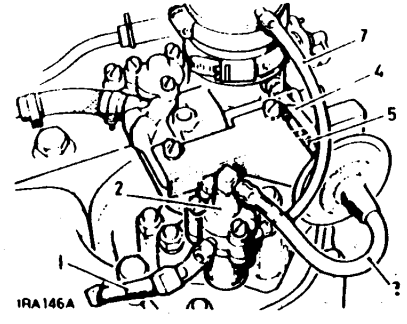
Die Abgasentgiftung wird durch Veränderungen der Verbrennungs- und Gemischeigenschaften erreicht, zusammen mit Aenderungen in der Verteilerunterdruckzufuhr und der Zündeinstellung.

Vergaserdüsen

Der Vergaser ist mit Haupt- und Anreicherungsdüsen mit speziellen Durchflussmerkmalen ausgerüstet. Die Düsen sind durch die kadmierte Oberfläche erkenntlich. Sie sind nicht mit den gewöhnlichen Düsen der gleichen Grösse austauschbar.

Drosselklappenstütze

Bei hohem Saugrohrunterdruck, d.h. im Schiebebetrieb mit raschem Schliessen der Drosselklappe, wird nasser Treibstoff von den Saugrohrwänden abgesogen. Dies führt zu einem fetten Luft/Benzingemisch mit schlechter Verbrennung. Um diesen Zustand auszugleichen, wird die Drosselklappe gestützt, um den Saugrohrunterdruck zu ver-



mindern, so dass das aufbereitete Luft-/Benzingemisch eine einwandfreie Verbrennung gewährleistet.

1. Das Saugrohr steht über eine Rohrleitung mit einem Auslöseventil in Verbindung.
2. Bei hohem Saugrohrunterdruck wird im Auslöseventil in Unterdruck gebildet, der die Membran beim vorbestimmten Wert von 20.5 bis 21.5 in. Hg vom Sitz abhebt.
3. Der Unterdruck wird über eine Leitung einer Servoeinheit zugeleitet.
4. Die Servoeinheit ist mit einer Einstellstange ausgerüstet.
5. Die Unterdruckmembran ist mit einem federbelasteten Stoss-/Zugglied versehen.
6. Die Servomembran wird durch den Unterdruck verschoben, was sich auf das Glied und den Drosselstützhebel überträgt, der die Drosselklappe leicht anhebt. Diese Stellung wird eingehalten, bis der Unterdruck im Saugrohr abfällt und die Motordrehzahlen absinken. Die Auslöseventilmembran schliesst sich bei ca. 19 in. Hg, und das Unterdruckaggregat schliesst die Drosselklappe.
7. Eine atmosphärische Entlüftungsleitung vom Luftfilterwinkel fördert Frischluft unter atmosphärischem Druck zum Auslöseventil, um den Unterdruck nach dem Schliessen der Auslöseventilmembran zu ersetzen.

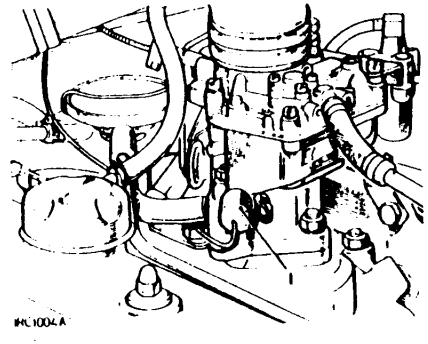
Einstellung des Beschleunigungspumpengestänges

1. Das Gestänge der Beschleunigungspumpe ist so eingestellt, dass der grösste Pumpenhub gewährleistet wird. Der Uebertragungshebel wird hierfür am Loch das am nächsten der Pumpenspindel liegt, angeschlossen.

Solenoidbenzinabstellventil

Die Leerlaufdrehzahl des 2¼ l. Motors wurde auf 750 - 800 U/min. erhöht. Dies wurde durch Erhöhen des Luftdurchsatzes bei geschlossener Drosselklappe erreicht.

1. Um ein Weiterlaufen nach dem Ausschalten der Zündung zu Vermeiden, was infolge der höheren Leerlaufdrehzahl vorkommen könnte, ist ein Solenoid-Benzinabstellventil im Vergaser vorgesehen.



2. Bei diesem handelt es sich um ein durch Magnetschalter gesteuertes Nadelventil, welches die Nebenschlussleitung und Progressionskammern beim Ausschalten der Zündung unterbricht.
3. Der Magnetschalter ist aussen auf dem Vergaserkörper neben der Leerlaufgemischschraube angebracht und ist an der + Seite der Zündspule angeschlossen.
4. Das Benzinabstellventil ist im voraus eingestellt.

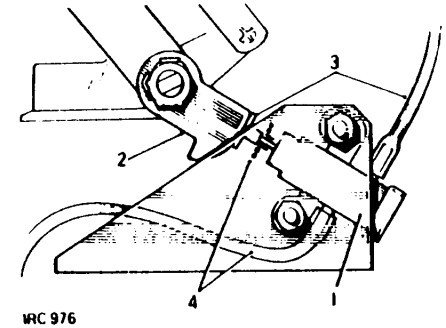
Treibstoffilter

Der zwischen dem Vergaser und der Benzinpumpe rechts auf dem Motor vorgesehene Filter bietet eine zusätzliche Filtrierung des Benzins. Das Filtersieb ist auf der Innenseite des Filterkörpers versiegelt, so dass kein Kundendienst geboten werden kann. Bei den vorgeschriebenen Zeitabständen ist deshalb der ganze Filter auszuwechseln. Wo im Treibstoffsystem Unreinlichkeiten vermutet werden, ist das Auswechseln bereits früher vorzunehmen.

Zündung

Der Spezialzündverteiler ermöglicht eine Spätstellung des Zündpunktes bei niedrigeren Drehzahlen, während bei den höheren Drehzahlen die normalen Frühstelleigenschaften eingehalten werden. Wenn jedoch bei höheren Motordrehzahlen die Drosselklappe geschlossen wird, muss der Zündzeitpunkt spätgestellt werden. Dies wird durch einen durch das Gasgestänge gesteuerten Unterdruckschalter erreicht. Dieser Schalter ist zwischen der Hohlschraube auf dem Saugrohr und der Verteilerunterdruckdose in der Unterdruckleitung eingeschaltet. Die Schalterstellung wird progressiv durch eine Nocke gesteuert, und zwar von der geschlossenen bis in die geöffnete Stellung. In der geöffneten Stellung, d.h. mit dem Schalterstössel aussen, wird die Unterdruckleitung abgesperrt und die Unterdruckdose des Verteilers wird der Atmosphäre angeschlossen, so dass die Zündung frühgestellt wird. Wenn geschlossen (Schalterstössel eingefahren), gibt der Schalter die Unterdruckleitung zur Unterdruckdose frei, wodurch die Zündung spätgestellt wird.

1. Der Schalter befindet sich in der Unterdruckleitung zwischen der Hohlschraube auf dem Saugrohr und der Unterdruckdose für die Zündspätstellung.
2. Die durch das Gasgestänge gesteuerte Nocke steuert den Schalter von der offenen bis zur geschlossenen Stellung.
3. In der offenen Stellung, d.h. bei ausgefahrenem Schalterstössel unterbricht der Schalter die Unterdruckleitung und öffnet den Zugang der Verteilerunterdruckdose zur Atmosphäre, wodurch die Zündung frühgestellt wird.
4. In der geschlossenen Stellung (Schalterstössel eingefahren) gibt der Schalter die Unterdruckleitung zur Unterdruckdose frei, wodurch die Zündung spätgestellt wird.



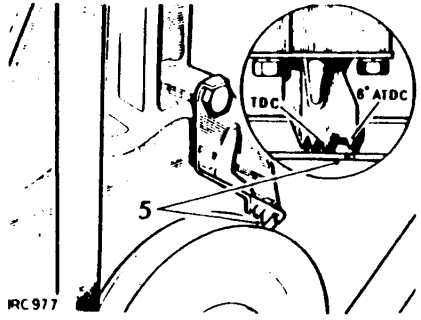
Zündeinstellung

Um die vorgeschriebene Verbrennung, und demzufolge das Einhalten der Abgasvorschriften zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Zündung dynamisch bei Leerlaufdrehzahl vorgenommen wird. Dies bedingt die Verwendung eines geeigneten Drehzahlmessers, um die Motordrehzahl kontrollieren zu können. Ueberdies wird für das Einstellung des Zündzeitpunktes ein Stroboskoplampe benötigt.

Statische Zündeinstellung. Als Ausgangspunkt kann der oTP verwendet werden, d.h. wenn der Zündverteiler aus- und eingebaut wurde. Diese Einstellung darf jedoch nicht als endgültige Einstellung angesehen werden. Die Einstellmarkierungen sind auf der Kurbelwellenriemenscheibe eingetragen.

Dynamische Zündeinstellung

1. Kontrollieren, dass der durch das Gasgestänge gesteuerte Unterdruckschalter richtig funktioniert und dass alle am Schalter angeschlossenen Leitungen fest sind und sich in gutem Zustand befinden.
2. Stroboskoppistole gemäss den Angaben des Herstellers am Motor anschliessen. Das Hochspannungskabel ist an der ersten Zündkerze vorzunehmen.
3. Elektronisches Prüfgerät gemäss den Anweisungen des Herstellers anschliessen.
4. Leerlauf auf 750 bis 800 U/min. einstellen, und so nahe wie möglich auf 800 U/min., ohne dass diese Drehzahl überschritten wird. Diese Einstellung ist äusserst wichtig und allfällige Abweichungen, insbesonders nach oben, führen zu einer ungenauen Zündeinstellung, so dass der Abgastest nicht bestanden wird.
5. Verteilerspannbolzen lösen und den Verteiler drehen, bis die Stroboskoppistole den Einstellzeiger und die Einstellmarkierung bei 6° nach oTP anblitzt.



6. Verteilerspannschraube wieder festziehen und Zündeinstellung nochmals prüfen.
7. Fliehkraftfrühstellkurve des Verteilers prüfen:

Verteilerdrehzahl U/min.	Verteilerfrühstellung in°
1000	9 - 11
1600	14 - 16
2000	17 - 19

8. Unterdruckspätstellkurve des Verteilers prüfen.

Unterdruck Zoll Hg	Verteilerspätstellung in°
1	0 - 0,5
2	0,5 - 3,0
3	2,5 - 3,5

9. Stroboskoppistole und elektronische Prüfgeräte abschliessen.

GASGESTAENGE GESTEUERTER UNTERDRUCKSCHALTER

Prüfen und einstellen, Pos. 4 - 7 17.20.24
Aus- und einbauen, Pos. 1 bis 3 17.20.25

Ausbauen

1. Unterdruckleitungen abschliessen.
2. Befestigungen entfernen und den Schalter ausbauen.

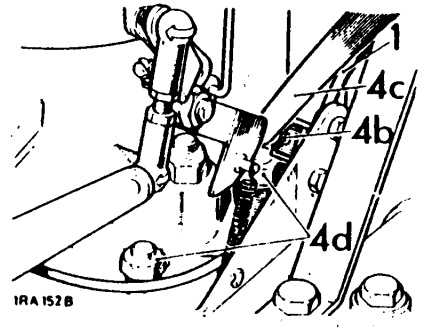
Einbauen

3. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Prüfen und Schaltereinstellung ändern

Unterdruckschalter wie folgt prüfen/einstellen:

4 a. Kontrollieren, dass das Gasgestänge vollständig in die Leerlaufstellung zurückgekehrt ist.
b. Stössel ganz in den Schalter hineinschieben und in dieser Stellung festhalten.
c. Abstand zwischen Stössel und Nocke auf dem Gasgestänge messen. 0,05 bis 0,10 mm.
d. Nach Bedarf durch Lösen der Befestigungen, Halter an Saugrohr, einstellen. Schalter mit Halter in der zutreffenden Richtung verschieben.



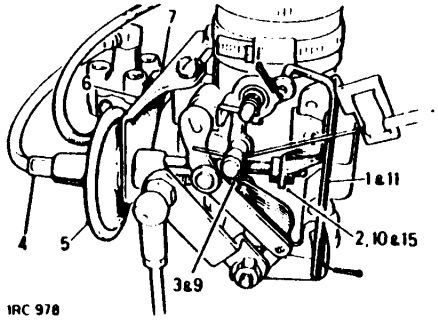
5. Motor anlassen und warmlaufen lassen.
6. Wenn der Motor ruhig im Leerlauf dreht, die Spätstelleitung vom Verteiler lösen. Wenn das System richtig funktioniert, sollte eine merkliche Erhöhung der Motordrehzahlen spürbar sein.
7. Wenn zufriedenstellend, die Unterdruckleitung wieder am Verteiler anschliessen. Auf einen guten Anschluss achten.

DROSSELKLAPPENSTUETZE

Aus- und einbauen 17.20.35

Ausbauen

1. Zwischenverbindung ausbauen.
2. Gegenmutter von der Membranstange entfernen.
3. Federnde Verbindung vom gekröpften Hebel auf der Drosselklappenwelle entfernen.
4. Unterdruckleitung lösen.
5. Membranzusammenbau vom Halter abbauen.
6. Auslöseventil und Halter zusammen vom Vergaser abbauen.



Einbauen

7. Position 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und das Abstandstück für die vordere Befestigung montieren.
8. Positionen 4 und 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9. Position 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, wobei das Auge der federnden Verbindung und der Kopf des Bundbolzens auf der Vergaserseite des Stützhebels liegen sollte.
10. Position 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Gegenmutter zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen. Kontrollieren, dass der Stützhebel den Leerlaufanschlaghebel nicht berührt.
11. Zwischenverbindung montieren.
12. Drosselstütze gemäss Pos. 13 - 20 einstellen.

Drosselstützhebel einstellen

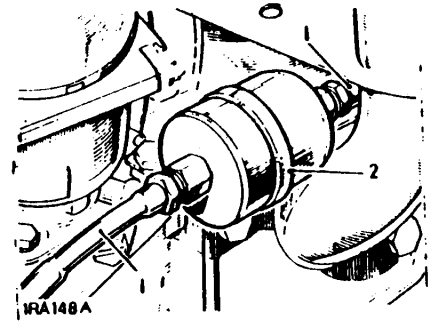
13. Fahrzeug während mindestens 4 km. fahren, so dass der Motor seine normale Betriebstemperatur erreicht.
14. Einen Präzisionsstroboskop-drehzahlmesser am Motor anschliessen. Prüfen, dass der Motor mit 750 - 800 U/min. läuft.
15. Gegenmuttern für die Befestigung der Unterdruckdoseneinstellstange am Vergaserträger lösen.
16. Gasgestänge betätigen um die Motordrehzahl auf ca. 2500 U/min. zu erhöhen.
17. Gleichzeitig die atmosphärische Belüftungsleitung vom Luftfilterwinkel lösen und das Ende mit dem Finger verschliessen. Hierdurch wird der Unterdruck aufrecht erhalten, so dass die Drosselklappe gestützt bleibt.
18. Gasgestänge freigeben. Die Motordrehzahl wird abfallen Gegenmuttern der Einstellstange um den gleichen Betrag drehen, um die Motordrehzahlen zu erhöhen, bezw. zu reduzieren, bis der Motor mit 1300 bis 1400 U/min. läuft.
19. Gegenmuttern arretieren und das Unterdruckausgleichrohr wieder am Luftfilterwinkel anschliessen. Prüfen, dass der Motor wieder mit der normalen Leerlaufdrehzahl läuft.
20. Motor abstellen und Drehzahlmesser ausbauen.
21. Das Auslöseventil ist im voraus eingestellt und muss nicht eingestellt werden.

BENZINFILTER

Aus- und einbauen 17.20.38

Ausbauen

1. Benzinleitungen auf jeder Seite des Filters lösen.
2. Haltebügel lösen und den Filter ausbauen.



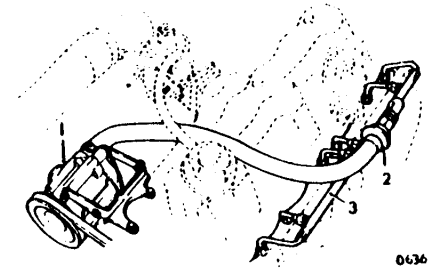
Einbauen

3. Neuen Filter einbauen. Die mit 'IN' bezeichnete Seite gegen die Benzinpumpe richten. Die mitgelieferten Muttern und Dichtkegel verwenden. Wo der Filter mit einem Pfeil markiert ist, so weist dieser Pfeil auf die Durchflussrichtung hin. In diesem Fall ist der Filter so einzubauen, dass der Pfeil von der Benzinpumpe wegzeigt.

LUFTEINBLASEANLAGE

Beschreibung 17.25.00

Die durch den Motor angetriebene Luftpumpe fördert Luft über die Schienen (3) zu den Auslassventilen. Die Pumpe wird durch ein Rückschlagventil (2) vor Beschädigungen bewahrt, sollte sich ein Riemenbruch einstellen, oder ein Rückschlagen in den Vergaser erfolgen. Das Ueberdruckventil in der Luftpumpe (1) sorgt für die Wegfuhr eines Teils der Luft bei hohen Drehzahlen, um allfällige Beschädigungen der Pumpe zu vermeiden.

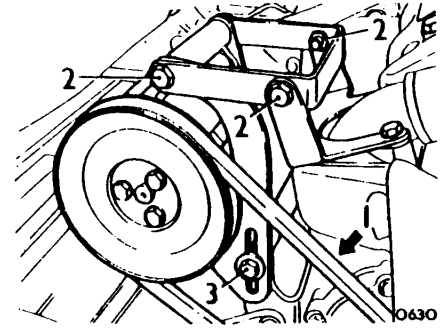


LUFTPUMPE

Aus- und einbauen 17.25.07

Ausbauen

1. Einstellschrauben lösen und den Antriebsriemen entfernen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung der Pumpe an den Haltern entfernen.
3. Pumpe von den Haltern abheben.



Einbauen

4. Positionen 2 - 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Antriebsriemen aufziehen und Spannung einstellen.
6. Die drei Einstellschrauben festziehen.

LUFTPUMPENRIEMEN

Spannen 17.25.13

Die vorgeschriebene Spannung für die Luftpumpenriemen beträgt 6,3 mm., gemessen zwischen den Riemenscheiben auf der Wasserpumpe und der Luftpumpe.

LUFTPUMPENRIEMEN

Aus- und einbauen 17.25.15

1. Für die Abbildungen ist auf 17.25.07 Bezug zu nehmen.
2. Die vier Befestigungsschrauben lösen.
3. Luftpumpe nach unten schieben und den Riemen abnehmen.

Einbauen

4. Neuen Belt aufziehen und spannen. 17.25.13.
5. Alle Schrauben auf festen Sitz prüfen.

LUFTSCHIENE/SAUGROHR

Aus- und einbauen 17.25.19

1. Auspuffkrümmer abbauen. 30.15. 10.
2. Wo zutreffend, Heizungsleitung ausbauen.
3. Luftschlauch von der Einblasleitung lösen.
4. Seitendeckel abbauen.
5. Einblasleitung/Saugrohr abheben.
6. Wo zutreffend, die sechs Uebersurfmuttern für die Befestigung der Einblasleitung am Saugrohr entfernen.

Einbauen

7. Positionen 1 - 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

RUECKSCHLAGVENTIL

Aus- und einbauen 17.25.21

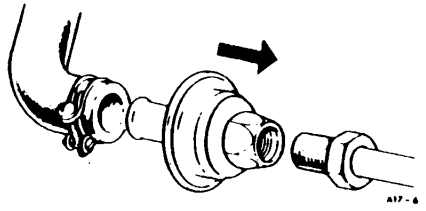
Ausbauen

1. Luftschlauch vom Umleiter und Ueberdruckventil zum Rückschlagventil lösen.
2. Mit zwei Gabelschlüsseln, d.h. einer auf dem Luftverteiler, um diesen zu stützen, und den zweiten für den Ausbau des Rückschlagventils im Gegenuhrzeigersinn, das Ventil ausbauen.

VORSICHT: Luftverteiler nicht spannen.

Einbauen

3. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



RUECKSCHLAGVENTIL

Testen 17.25.22

Testen

VORSICHT: Für diesen Test darf keine Druckluft verwendet werden.

1. Rückschlagventil ausbauen. 17. 25.21.
2. Mit dem Mund in beiden Richtungen durch das Ventil blasen. Es sollte nur in einer Richtung geblasen werden können, d.h. in der Pfeilrichtung. Wo in beiden Richtungen geblasen werden kann, ist das Ventil zu ersetzen.
3. Rückschlagventil einbauen. 17. 25.21.

ANTI-NACHLAUFVENTIL

Aus- und einbauen 17.40.01

1. Elektrische Kabel abziehen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Ventils am Träger entfernen.
3. Ventil ausbauen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Bei richtiger Ventileinstellung sollte der Motorleerlauf 500 - 600 U/min. betragen.

HINWEIS: Für das Ausbauen des Trägers ist auch der Vergaser auszubauen. 19.15.09.

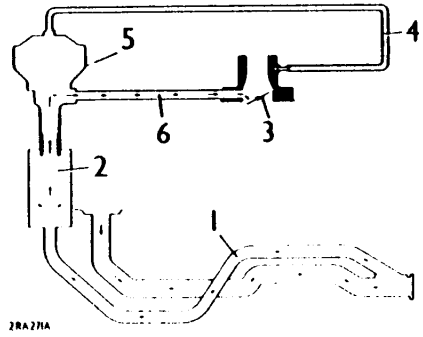
Prüfen 17.40.14

Mit dem Motor im Leerlauf (500 - 600 U/min.) die elektrischen Kabel vom Ventil abziehen und prüfen, ob der Motor abstellt. Wo dies nicht der Fall ist, stimmt die Leerlaufdrehzahl nicht. Die elektrischen Verbindungen wieder herstellen und den Leerlauf in der vorgeschriebenen Art und Weise nur am Unterteil des Anti-Nachlaufventils einstellen.

ABGASRUECKFUEHRUNGSVENTIL - 2V4 1 für Australien. 17.45.00

Um den Stickstoffgehalt der Abgase zu reduzieren, werden die Höchsttemperaturen der Abgase ermässigt. Dies erfolgt durch das Rückführen der Abgase durch den Verbrennungsprozess.

Das Abgasrückführungsventil ist auf einer Expansionskammer montiert. Ein Steuersignal von einer Bohrung am Rand der Drosselklappe verhindert, dass im Leerlauf oder unter Vollast eine Rückführung stattfindet. Unter Teillast erfolgt je nach dem abgegebenen Unterdrucksignal und dem Dosierprofil auf dem Ventil eine Rückführung.



1. Auspuffrückfuhr
2. Expansionskammer
3. Drosselklappe
4. Steuerleitung
5. Rückführungsventil
6. Zufuhrleitung

ABGASRUECKFUEHRUNGSVENTIL

Aus- und einbauen 17.45.01.

Ausbauen

1. Unterdrucksteuerleitung vom Oberteil der Rückführungsventils lösen.
2. Anschluss auf dem Unterteil des Rückführungsventils lösen.
3. Leitung vom Auslöseventil abschliessen, um Zugang für den Ausbau des Abgasrückführungsventils zu verschaffen.
4. Mütter und Scheibe für die Befestigung des Trägers am Oberteil des Krümmers entfernen.
5. Schraube für die Befestigung des Halters an der Krümmerseite entfernen.
6. Rückführungsventil vom Vergaser abheben.

Einbauen

7. Alle zugehörigen Halter wechseln und Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

ABGASRUECKFUEHRUNGSVENTIL

Ueberholen 17.45.02

1. Ventil ausbauen. 17.45.01.
2. Umgebung des Ventils mit einer Drahtbürste reinigen. Ventil und Sitz mit einer gewöhnlichen Zündkerzenreinigungsmaschine reinigen.

   Prüfen, dass Der Auslass des Ventils gut verschlossen ist, so dass beim Strahlen keine Unreinlichkeiten eindringen.

   Ventilöffnung in die Maschine einführen und die Membran gleichmässig anheben.
3. Ventil während ca. 30 Sekunden strahlen und kontrollieren. Falls notwendig, nochmals strahlen, bis alle Ablagerungen entfernt sind. Ventilauslass öffnen und das Ventil mit Druckluft ausblasen.
4. Rückführungsventil einbauen.

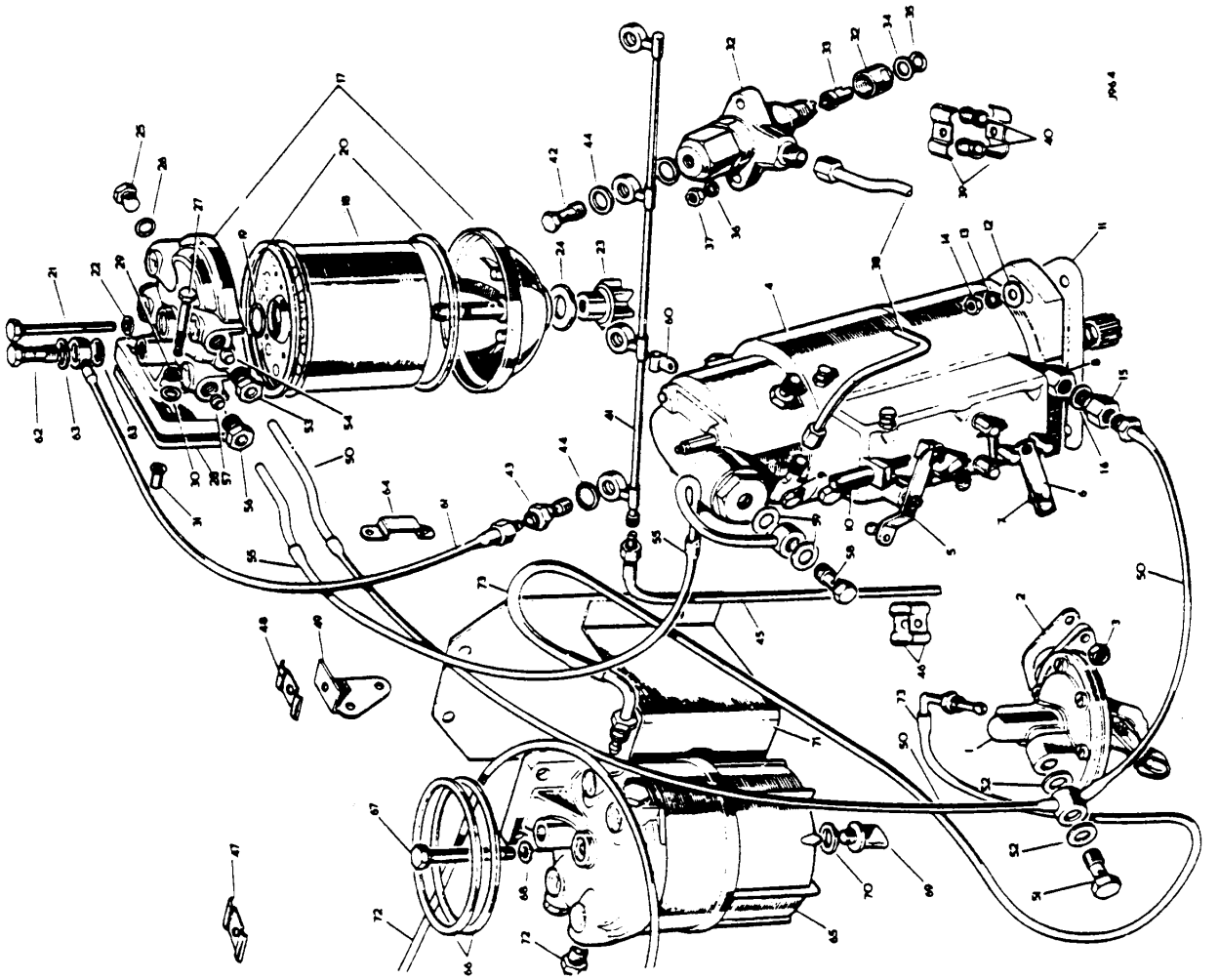
ABGASRUECKFUEHRUNGSSYSTEM

Prüfen 17.45.20

1. Arbeitsweise des Abgasrückführungsventils wie folgt prüfen:

   Motor warmlaufen lassen und prüfen, dass der Choke ausgeschaltet ist.
   Drosselklappe mehrmals öffnen und schliessen. Abgasrückführungsventil beobachten oder anfühlen. Dieses sollte sich beim Aendern der Motordrehzahlen öffnen und schliessen.
   Das Ventil sollte sich beim Schliessen der Drosselklappe unmittelbar schliessen.
2. Wo die Arbeitsweise des Ventils zufriedenstellend ist, ist das Ventil eingehend zu kontrollieren, indem die Unterdruckleitung eines Verteilerunterdruckgerätes am Ventil angeschlossen wird.

   Prüfen, dass das Ventil betätigt wird, vollständig offen gehalten wird wenn 10 in. Hg Unterdruck vorhanden ist. Prüfen, dass kein Unterdruck entweicht.
3. Falls nicht zufriedenstellend, ist das Ventil zu ersetzen.



DIESEL KRAFTSTOFFANLAGE

Allgemeine Hinweise

1. Bei allen Arbeiten an der Dieselanlage ist auf grösste Reinlichkeit zu achten.
2. Wo die Einspritzpumpe entleert wurde, ist sie vor der Inbetriebsetzung des Motors wieder anzufüllen.

Kraftstoffilter

3. Es gelangen mindestens drei Filter wie folgt zum Einbau:
   a. Kraftstofftankfilter
   b. Abscheider rechts am Chassislängsträger. Dieser Filter gelangt bei allen Exportfahrzeugen zum Einbau und ist auf dem englischen Binnenmarkt auf Wunsch lieferbar.
   c. Filter mit Einsatz an der Spritzwand.
   d. Filtersieb am Einlasstutzen der Einspritzpumpe.

Einspritzpumpe

4. Die Einspritzpumpe darf nicht instand gestellt werden, da dies Spezialkenntnisse und Ausrüstungsgegenstände voraussetzt, die den Rahmen dieser Reparaturanleitung übersteigen. Bei Störungen an der Einspritzpumpe ist diese zu erneuern.

Einspritzdüsen

5. Die Einspritzdüsen sind mit einer 'Pintaux' Düse ausgerüstet, die von CAV für die Verwendung mit dem Rover Zylinderkopf entwickelt wurde. Diese Düsenausführung hat sich für das Anlassen und allgemeine Betriebsbedingungen als bestens geeignet erwiesen und ist deshalb stets durch die gleiche Ausführung zu ersetzen.

Förderpumpe

6. Die Förderpumpe wird direkt auf der rechten Motorseite angeflanscht. Der Antrieb erfolgt mechanisch von der Nokkenwelle aus. Die Pumpe ist ähnlich wie diejenige der 2¼ Liter Benzinmodelle.

Aufbau der Kraftstoffanlage

Niederdruckteil

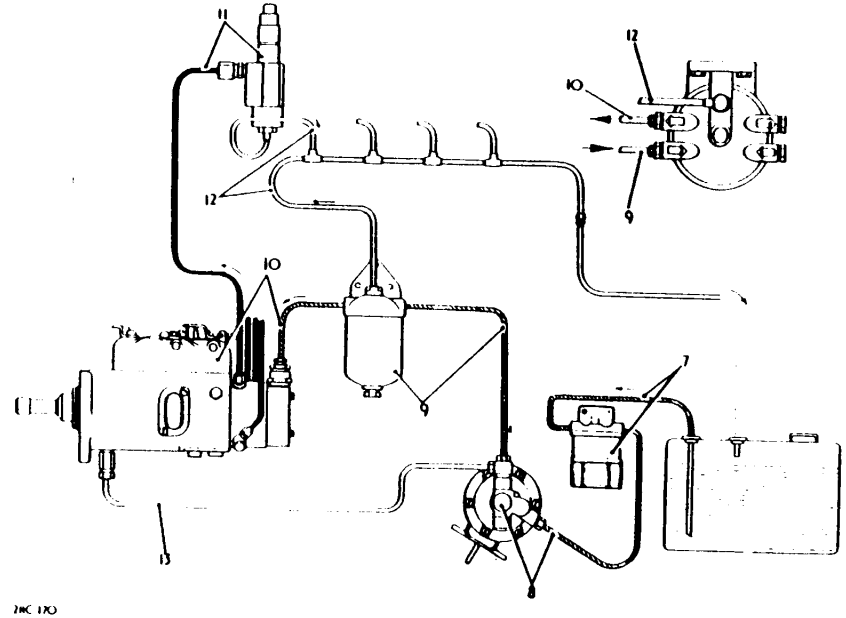
7. Wo zutreffend, wird der Kraftstoff vom Tank in den Abscheider gesogen.
8. Vom Abscheider oder Tank gelangt der Kraftstoff zur Förderpumpe.
9. Von der Förderpumpe gelangt er in den Hauptkraftstoffilter.
10. Vom Filter gelangt er in die Einspritzpumpe.

Hochdruckteil

11. Der Kraftstoff wird von der Einspritzpumpe zu den Einspritzdüsen gefördert.

Leckölleitung

12. Der überschüssige Kraftstoff wird von den Einspritzdüsen in den Hauptfilter und den Tank zurückgeführt.
13. Ueberschüssiger Kraftstoff von der Einspritzpumpe wird der Förderleitung der mechanischen Förderpumpe zugeleitet.



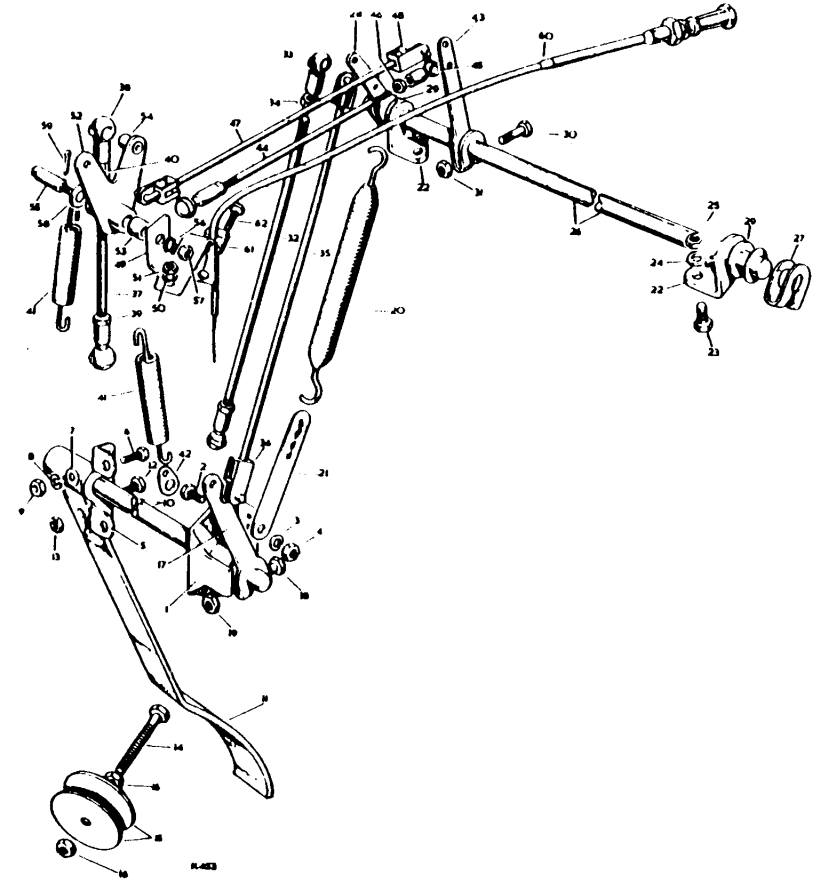
JHC 170

ALLGEMEINE ERKLAERUNGEN ZUM AUFBAU DER DIESEL EINSPRITZANLAGE

1. Mechanische Förderpumpe
2. Dichtung für Förderpumpe
3. Selbstsichernde Mutter für Förderpumpe
4. Einspritzpumpe
5. Beschleunigungshebel
6. Abstellhebel) Für Einspritz-
7. Drehklammer für Abstellhebel) pumpe
8. Rohrverschraubung
9. Dichtung für Einspritzleitung, Einspritzpumpenseite
10. Hülse für Anschlagschraube
11. Dichtung für Einspritzpumpe
12. Unterlagscheibe) Einspritzpumpe
13. Federscheibe) an
14. Mutter (5/16 in UNF) Zylinderblock
15. Rückschlagventil für Einspritzpumpe
16. Dichtung für Rückschlagventil
17. Kraftstoffilter
18. Filtereinsatz für Kraftstoffilter
19. Kleine Dichtung für Filtereinsatz
20. Grosse Dichtung für Filtereinsatz
21. Spezial-Mittelschraube für Filter
22. Dichtung für Mittelschraube
23. Nylon-Ablasschraube für Filter
24. Gummidichtung für Ablasstopfen
25. Stopfen für Filter
26. Dichtring für Stopfen
27. Schraube (5/16 in UNF x 1⅛ in)
28. Abstandplatte)
29. Federscheibe) Filter an
30. Unterlegscheibe) Spritzwand
31. Nietenmutter (5/16 in UNF)
32. Einspritzdüse vollständig
33. Düse für Einspritzdüse
34. Kupferscheibe für Einspritzdüse
35. Stahlscheibe für Einspritzdüse
36. Federscheibe)Einspritzdüse
37. Mutter (5/16 in. UNF))an Stehbolzen
38. Druckleitung zum 2. Zylinder
39. Klemmplatte für Einspritzleitungsauge
40. Einspritzleitungsauge
41. Leckölleitung
42. Banjobolzen für Einspritzdüsen Nrn. 1, 2 und 3) Leckölleitung
43. Banjoverschraubung für Einspritzdüse Nr. 4) an Einspritz-
44. Dichtring für Banjobolzen) düsen
45. Kraftstoffleitung, Leckölleitung zum Kraftstofftank
46. Doppelschelle zum Verschrauben der Zu- und Ableitungen
47. Doppelschelle, Speise- und Rücklaufleitungen an Chassislängsträger
48. Doppelschelle für Förder- und Rücklaufleitungen
49. Halter für Schelle
50. Kraftstoffleitung, Förderpumpe und Einspritzpumpe zum Filter
51. Banjoschraube) Kraftstoffleitung an
52. Dichtring) Förderpumpe
53. Mutter)Leitung an Filter
54. Dichtkegel)
55. Kraftstoffleitung, Filter zur Einspritzpumpe
56. Mutter) Leitung an
57. Dichtkegel) Filter
58. Banjobolzen) Leitung an
59. Dichtscheibe) Einspritzpumpe
60. Schelle, Kraftstoffleitung an Einspritzpumpe
61. Leitung, Filter zu Rücklaufleitung bei der 4. Einspritzdüse
62. Banjobolzen) Kraftstoffleitung
63. Dichtung) an Filter
64. Doppelschelle, Kraftstoffleitung an Spritzwand
65. Abscheider
66. Dichtung für Abscheider
67. Spezial-Mittelbolzen für Abscheider
68. Scheibe für Mittelbolzen
69. Ablasstopfen für Abscheider
70. Gummidichtung für Ablasstopfen
71. Halter für Abscheider
72. Kraftstoffleitung, Tank zum Abscheider
73. Kraftstoffleitung, Abscheider zur Förderpumpe

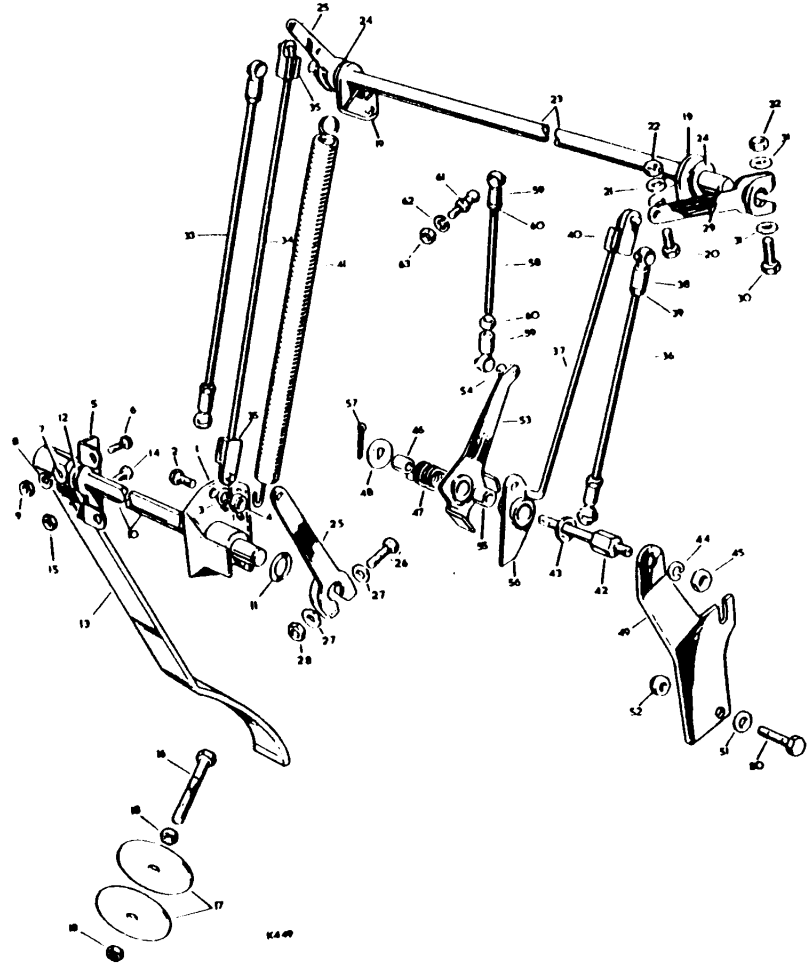
ERKLAERUNGEN ZUM GASGESTAENGE - 2V4 LITER DIESELMODELLE

1. Gehäuse für Gaspedalwelle und Pedalanschlag
2. Schraube (V4 in. UNF x V2 in.)) Gehäuse und Anschlag
3. Federscheibe) an Spritzwand
4. Mutter (V4 in UNF))
5. Halter für Gaspedalwelle
6. Schraube (V4 in UNF x 5/8 in)) Halter an
7. Unterlegscheibe) Spritzwand
8. Federscheibe)
9. Mutter (V4 in UNF)
10. Gaspedalwelle
11. Gaspedal
12. Schraube (5/16in UNF x 7/8 in.)) Pedal an Welle
13. Mutter (5/16 in UNF))
14. Schraube (5/16 in. UNF x 2V2 in.)) Pedalanschlag an
15. Unterlegscheibe) Fussboden
16. Mutter (5/16 in. UNF))
17. Hebel auf Pedalwelle
18. Schraube (V4 in. UNF x 1V4 in))Hebel an
19. Mutter (V4 in. UNF))Welle
20. Rückziehfeder
21. Verankerung für Feder
22. Halter für Verbindungswelle
23. Schraube (V4 in UNF x 5/8 in.))
24. Federscheibe) Halter an
25. Mutter (V4 in. UNF)) Spritzwand
26. Verbindungswelle
27. Anschlag
28. Hebel auf Verbindungswelle, vom Gasp-dal
29. Abstandscheibe für Verbindungswelle
30. Schraube (V4 in. UNF x 1V4 in))Hebel und Anschlag
31. Mutter (V4 in. UNF))an Verbindungswelle
32. Betätigungsstange, Pedalwelle zu Verbindungswelle
33. Kugelgelenk)
34. Gegenmutter (2BA))Für Stange
35. Betätigungsstange, Pedalwelle zu Verbindungswelle
36. Bügel für Betätigungsstange
37. Betätigungsstange, Winkelhebel zum Beschleunigungshebel
38. Kugelgelenk
39. Mutter (2BA) für Winkelhebelbetätigungsstange
40. Einstellmutter
41. Rückziehfeder
42. Verankerung für Rückziehfeder
43. Beschleunigungshebel auf Verbindungswelle zum Motor
44. Betätigungsstange
45. Kugelgelenk) Für Betä-
46. Gegenmutter (2 BA)) tigungsstange
47. Betätigungsstange
48. Bügel für Betätigungsstange
49. Halter für Winkelhebel
50. Federscheibe)Halter an
51. Mutter (10 UNF))Einspritzpumpe
52. Uebertragungshebel vollständig
53. Buchse für Uebertragungshebel
54. Kugelkopf
55. Achse für Uebertragungshebel
56. Zahnscheibe) Achse an
57. Mutter (V4 in. UNF)) Hebel
58. Unterlegscheibe) Uebertragungshebel
59. Splint) an Achse
60. Abstellvorrichtung
61. Klammer)Kabelhülle an
62. Schraube (2BA x 5/8 in.)Halter auf der)Einspritzpumpe



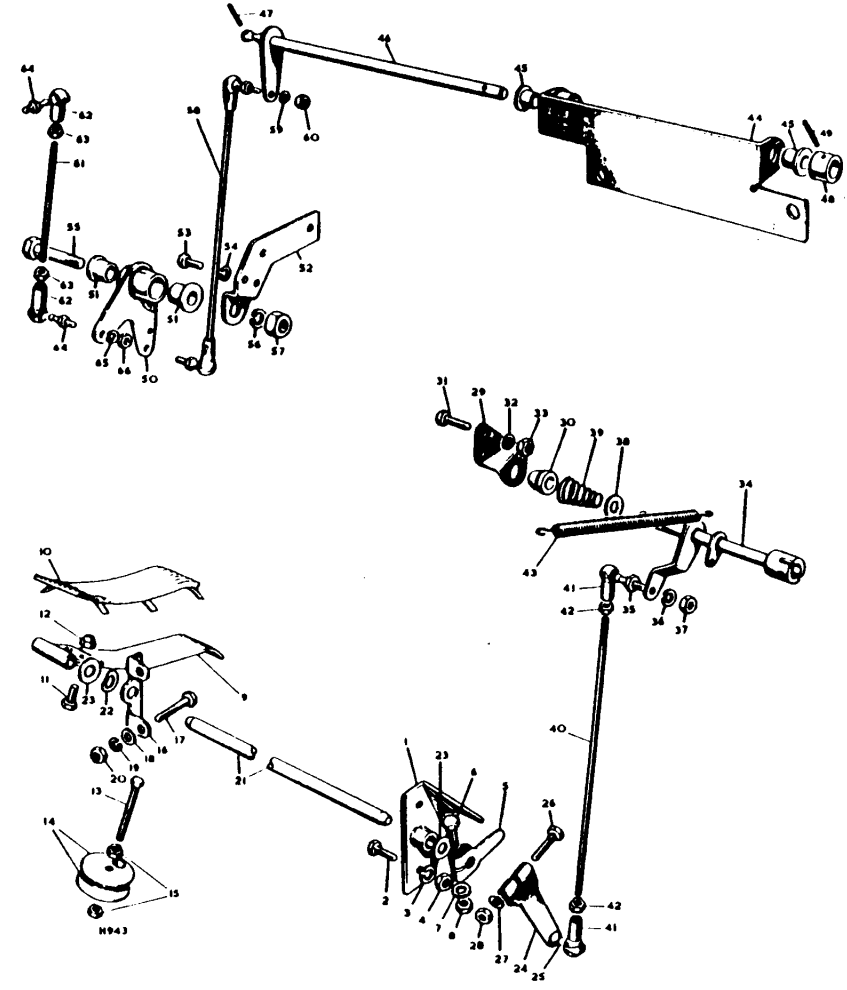
ERKLAERUNGEN ZUM GASGESTAENGE - 2V4 LITER BENZINMODELLE

1. Gehäuse für Pedalwelle und Anschlag
2. Schraube (V4 in. UNF x V2 in.)) Gehäuse und Pe-
3. Federscheibe) dalanschlag an
4. Mutter (V4 in. UNF)) Spritzwand
5. Halter für Pedalwelle
6. Schraube (V4 in UNF x 5/8 in)
7. Unterlegscheibe) Halter an
8. Federscheibe) Spritzwand
9. Mutter (V4 in. UNF)
10. Gaspedalwelle
11. Spezialscheibe) Auf Gaspedal-
12. Unterlegscheibe) welle
13. Gaspedal
14. Schraube (5/16 in UNF x 7/8 in.)) Pedal an
15. Mutter (5/16 in UNF)) Welle
16. Schraube (5/16 in UNF x 1V8 in.))
17. Unterlegscheibe)Pedalanschlag
18. Mutter (5/16 in UNF))an Fussboden
19. Halter für Uebertragungswelle, L-förmig
20. Schraube (V4 in. UNF x 5/8 in.))Halter an
21. Federscheibe)Spritzwand
22. Mutter (V4 in. UNF))
23. Uebertragungswelle
24. Abstandscheibe für Hebel
25. Beschleunigungshebel
26. Schraube (V4 in UNF x 1V4 in.))Hebel an
27. Unterlegscheibe)Welle
28. Mutter (V4 in UNF))
29. Hebel für Uebertragungswelle
30. Schraube (V4 in. UNF x 1V4 in.))Hebel an Ueber-
31. Unterlegscheibe)tragungswelle
32. Mutter (V4 in. UNF))
33. Betätigungsstange
34. Betätigungsstange
35. Gestängebügel
36. Betätigungsstange
37. Betätigungsstange
38. Kugelkopf für Gestänge
39. Gegenmutter
40. Gestängebügel
41. Rückziehfeder
42. Achse für Winkelhebel
43. Unterlegscheibe
44. Federscheibe für Achse
45. Mutter (3/8 in UNF)
46. Abstandstück für Achse
47. Torsionsfeder für Winkelhebel
48. Spezialscheibe
49. Halter
50. Schraube (3/8 in UNF x 1 in)) Halter an
51. Unterlegscheibe) Lenksäulen-
52. Selbstsichernde Mutter (3/8 in UNF)) träger
53. Winkelhebel vollständig
54. Kugelkopf
55. Buchse für Winkelhebel
56. Uebertragungshebel
57. Splint, Hebel an Ach se
58. Betätigungsstange
59. Kugelgelenk) Für Betätigungs-
60. Gegenmutter (2BA)) stange
61. Kugelkopf
62. Federscheibe)Kugelkopf an
63. Mutter (V4 in UNF))Vergaserhebel



ERKLAERUNGEN ZUM GASGESTAENGE, 2.6 LITER 6-ZYLINDER MODELLE

1. Halter für Gaspedal und Anschlag
2. Schraube (V4 in. UNF x V2))Halter und An-
3. Federscheibe)schlag an
4. Mutter (V4 in. UNF))Spritzwand
5. Pedalanschlaghebel
6. Schraube (V4 in UNF x 1V4 in))Hebel an
7. Unterlegscheibe)Pedal-
8. Mutter (V4 in. UNF))welle
9. Gaspedalwelle
10. Pedalplatte
11. Schraube (5/16 in UNF x 7/8 in)) Pedal an
12. Mutter (5/16 in. UNF)) Welle
13. Schraube (5/16 in UNF x 1.7/8 in)) Pedalan-
14. Unterlegscheibe) schlag an
15. Mutter (5/16 in UNF)) Boden
16. Halter für Gaspedalwelle
17. Schraube (V4 in. UNF x 5/8 in.)
18. Unterlegscheibe) Halter an
19. Federscheibe) Spritzwand
20. Mutter (V4 in. UNF)
21. Gaspedalwelle
22. Spezialscheibe) Auf Gaspedal-
23. Unterlegscheibe) welle
24. Hebel für Gasgestänge
25. Kugelkopf
26. Schraube (V4 in. UNF x 1V4 in)
27. Unterlegscheibe)Hebel an
28. Mutter (V4 in. UNF))Welle
29. Halter für Verlängerungswelle
30. Lager auf Halter
31. Schraube (V4 in. UNF x 5/8 in)) Halter
32. Federscheibe) an Spritz-
33. Mutter (V4 in. UNF)) wand
34. Verlängerungswelle und Hebel
35. Kugelkopf für Hebel
36. Federscheibe) Kugelkopf
37. Mutter (2BA)) an Hebel
38. Unterlegscheibe) Für Verlängerungs-
39. Konische Feder) welle
40. Betätigungsstange
41. Kugelgelenk
42. Gegenmutter (2BA) für Kugelgelenk
43. Rückziehfeder
44. Halter für Verbindungswelle
45. Lager
46. Verbindungswelle und Hebel
47. Stift für Verbindungswelle
48. Buchse
49. Befestigungsstift
50. Winkelhebel
51. Lager
52. Halter für Winkelhebel
53. Schraube (V4 in.)Halter an Zy-
    UNC x 9/16 in))linderkopf
54. Federscheibe)
55. Stift)Winkelhebel an
56. Federscheibe)Halter
57. Mutter (5/16 in UNC)
58. Betätigungsstange
59. Federscheibe)Betätigungs-
60. Mutter (10 UNF))stange an He-
)bel
61. Betätigungsstange
62. Kugelgelenk)Für Betätigungs-
63. Gegenmutter (2BA))stange
64. Kugelkopf)Betätigungsstange an
65. Federscheibe)Winkelhebel und
66. Mutter (2BA))Vergaser



LUFTFILTER, 2¼ LITER MODELLE

Aus- und einbauen 19.10.04

Ausbauen

1. Motorhaube heben und unterstützen.

Benzinmodelle, Pos. 2

2. Luftfilterwinkel vom Vergaser lösen.

Dieselmodelle, Pos. 3 und 4

3. Lufteinlasschlauch vom Ansaugrohr lösen.
4. Schlauch von der Schelle auf dem Motor freimachen.

Benzin- und Dieselmodelle, Pos. 5 und 6

5. Befestigungen lösen und Halter beiseite schieben.
6. Luftfilter zusammen mit Schlauch ausbauen.

Einbauen

7. Pos. 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, wie zutreffend. Kontrollieren, dass die Klammern des Oelbehälters beim Zusammenbau nicht mit dem Bügel zusammentreffen.

LUFTFILTER, 2.6 LITER MODELLE

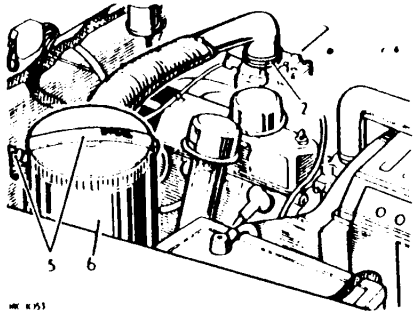
Aus- und einbauen 19.10.04

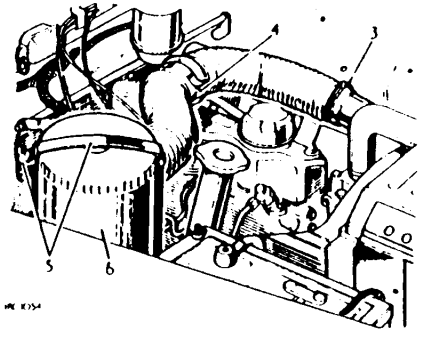
Ausbauen

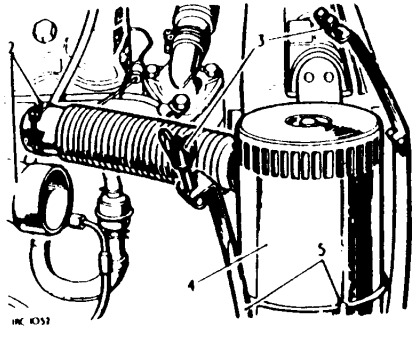
1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Luftansaugschlauch vom Vergaser lösen.
3. Befestigungen lösen und den Bügel beiseite schieben.
4. Luftfilter und Schlauch ausbauen.

Einbauen

5. Pos. 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass die Klammern des Oelgefässes beim Zusammenbau nicht mit dem Bügel zusammenfallen.



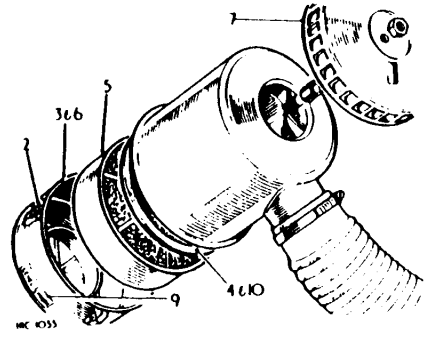




LUFTFILTER

Reinigen und neu füllen 19.10.16

1. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
2. Klammern öffnen.
3. Oelgefäss entfernen.
4. Dichtring entfernen.
5. Gazefilter entfernen.
6. Oelgefäss entleeren.
7. Luftansaugdeckel entfernen.
8. Metallteile in sauberem Kraftstoff waschen.



Zusammenbauen

9. Oelbehälter bis zur Niveaumarke mit frischem Motoröl füllen. (Siehe Gruppe 09).
10. Pos. 1 bis 5 und 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Neuen Dichtring verwenden.

VERGASER

Beschreibung 19.15.00

Die Vergaser können je nach den örtlichen Vorschriften varieren.

Vergasersicherungen

Diese Vergaser lassen sich äusserlich am Schutzrohr über der Leerlaufeinstellschraube erkennen. Der Zweck dieser Vergaser liegt darin, das Benzin-Luftgemisch und demzufolge die Abgase innerhalb strenger Grenzen zu kontrollieren.
Aus diesem Grund ist die äussere Einstellung dieser Vergaser auf die Einstellung des erhöhten Leerlaufs begrenzt. Bei gewissen späteren Ausführungen ist hierfür ein Spezialwerkzeug erforderlich.

Spezifikationen für die Abgasentgiftung

Alle beim Land-Rover zum Einbau gelangenden Vergaser entsprechen im Zeitpunkt der Herstellung den zutreffenden örtlichen Bestimmungen hinsichtlich der Abgas- und Verdunstungsverluste.

VORSICHT: Das unbefugte Brechen von Sicherungsvorrichtungen, Einstellungen des Vergasers oder zugehörige Teile können den Fahrzeughalter je nach den örtlichen Vorschriften haftbar machen.
Beim Verstellen von gesicherten Vorrichtungen ist das Abgas mit einem begutachteten CO-Messer zu prüfen, um Gewähr dafür zu haben, dass die vorgeschriegenen Werte nicht überstiegen werden.

VERGASER, Zenith 36IV

HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit Abgasentgiftung ist hinsichtlich der Abweichungen von der Grundausführung des Vergasers auf Gruppe 17 Bezug zu nehmen.

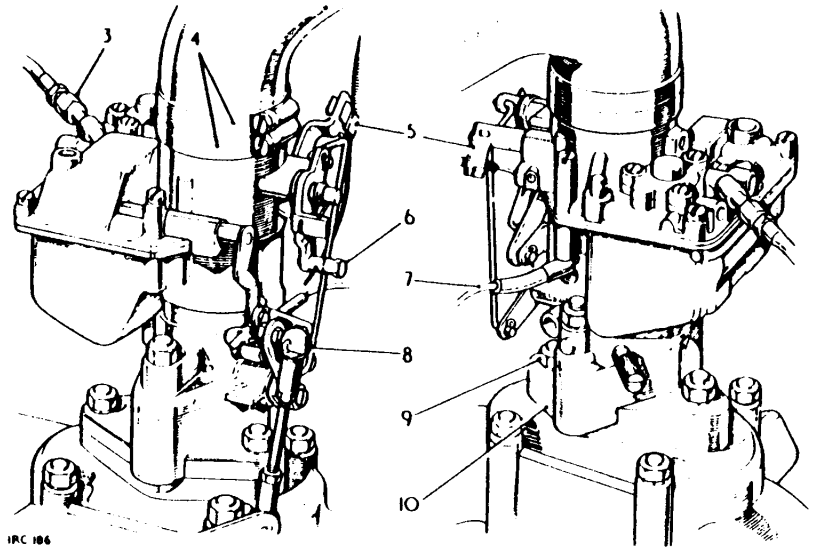
Aus- und einbauen 19.15.09

Ausbauen

1. Motorhaube öffnen und sichern.
2. Batteriemasseverbindung abschliessen.
3. Benzinzufuhrleitung lösen.
4. Luftansaugschlauch lösen.
5. Kabelhülle des Choke lösen.
6. Saite des Choke lösen.
7. Unterdruckleitung lösen.
8. Gasgestänge lösen.
9. Vergaser abbauen.
10. Adapter und Dichtung entfernen.

Einbauen

11. Pos. 2 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Beim Anschliessen des Choke prüfen, dass das Vergasergestänge in beiden Richtungen den grösstmöglichen Weg aufweist.
12. Motorhaube schliessen.



VERGASER, Zenith 175 CD2S

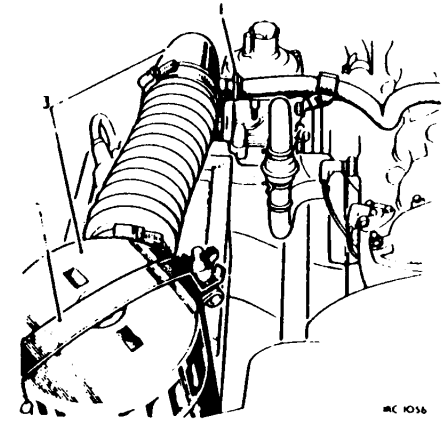
Aus- und einbauen 19.15.09

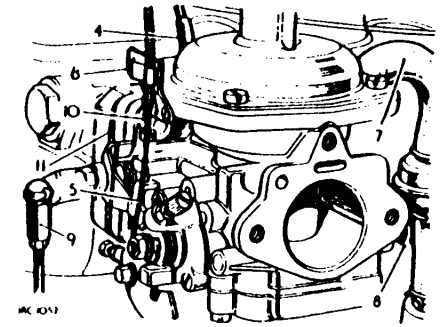
Ausbauen

1. Entlüfter des Vergaserdeckels lösen.
2. Luftfilterbügel lösen.
3. Luftfilter ausbauen, einschliesslich Schlauch, Winkel und Dichtung.
4. Unterdruckleitung(en) des Verteilers lösen.
5. Chokekabelsaite lösen.
6. Chokekabelhülle von der Federklammer lösen.
7. Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung lösen.
8. Benzinleitung lösen.
9. Gasgestänge lösen.
10. Befestigungen entfernen und den Vergaser abbauen.
11. Vergaseradapter und Dichtung entfernen.

Einbauen

12. Pos. 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Wenn das Chokekabel angeschlossen ist, prüfen, dass das Vergasergestänge in beiden Richtungen den ganzen Weg aufweist.





VERGASER, Zenith 36IV

HINWEIS: Für Variationen des Grundvergasers in Bezug auf die Abgasentgiftung ist auf Gruppe 17 Bezug zu nehmen.

Ueberholen und einregulieren

19.15.17

Zerlegen

1. Vergaser abbauen. 19.15.09.

Gestänge ausbauen

2. Zwischenverbindung entfernen.
3. Beschleunigungspumpenhebel vom Drosselübertragungshebel abnehmen.

Deckel und Emulsionsblock trennen

4. Deckel vom Vergaserkörper abnehmen.
5. Schwimmer ausbauen.
6. Nadelventilgehäuse und Nadel ausbauen.
7. Emulsionsblock vom Vergaserdeckel abnehmen, wobei zu beachten ist, dass die Beschleunigungspumpe die jetzt frei ist, nicht fallen gelassen wird.
8. Dichtung vom Deckel entfernen.

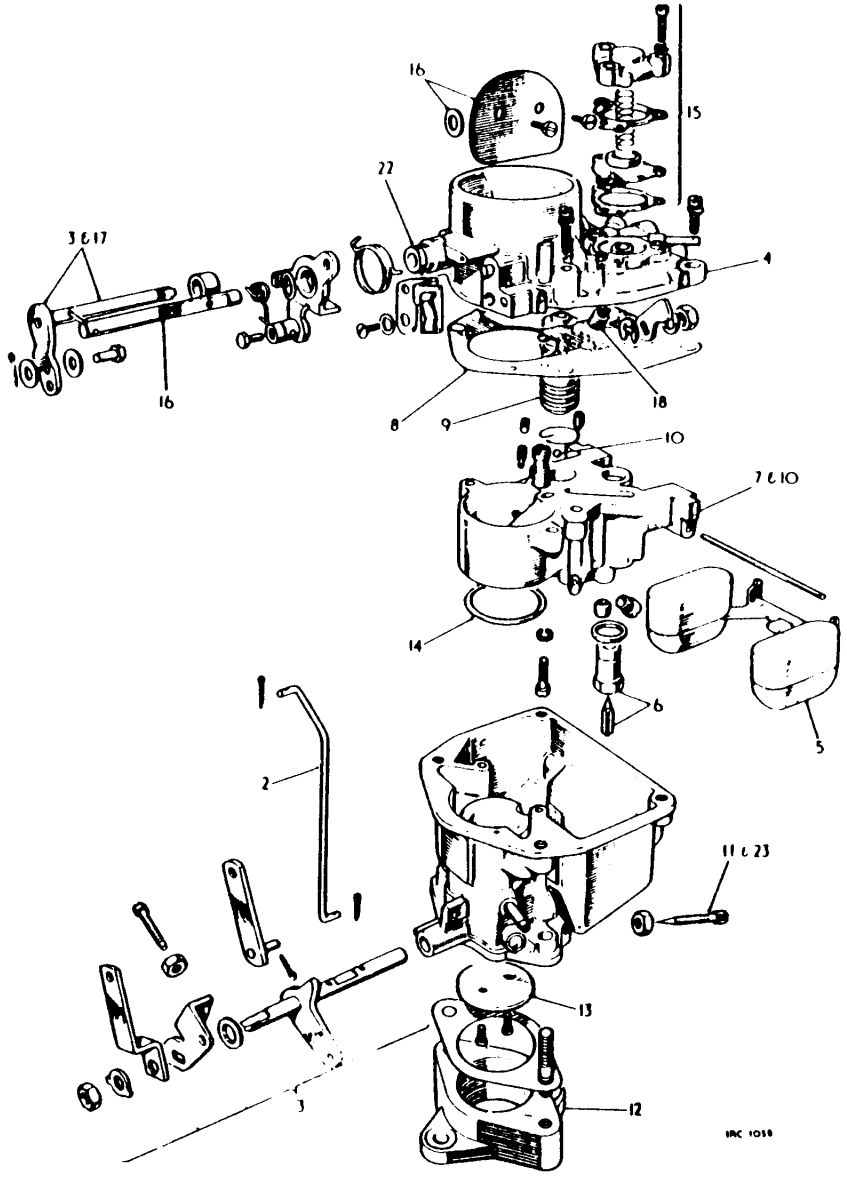
Emulsionsblock zerlegen

9. Beschleunigungspumpenkolben herausheben.
10. Alle Düsen im Emulsionsblock herausnehmen.

HINWEIS: Am Boden des Beschleunigungspumpengehäuses befindet sich ein Einlass-Kugelventil, welches mit einer Bz-Sicherung befestigt ist. Diese braucht nicht entfernt zu werden.

Vergaserkörper zerlegen

11. Leerlaufkontrollschraube entfernen. Wo die Einstellung eine Sicherung aufweist, ist die Hülse zu entfernen, um die Schraube zugänglich zu machen.
12. Adapter vom Vergaserkörper lösen.
13. Markieren und anschliessend die Drosselklappe entfernen, ebenso die Drosselwelle und Verbindungsstange, sofern dies notwendig ist.
14. 'O'-Ring Dichtung aus dem Luft-Venturirohr entfernen.



Vergaserdeckel zerlegen

15. Sparventil zerlegen. Aufpassen, dass die Membranfeder nicht verloren geht.
16. Soweit notwendig, die Drosselklappe nach vorgängigem Markieren entfernen, gefolgt von der Luftklappenwelle, wobei man die dünne Unterlagscheibe sorgfältig aufbewahren muss.
17. Welle und Hebel der Beschleunigungspumpe entfernen.
18. Lüftungsschrauben entfernen.

Sichtkontrolle und Reinigung

Besondere Hinweise:

19. Vergaserreinigung.
    Beim Reinigen der Benzinöffnungen keine Metallwerkzeuge (wie Feilen, Schaber, etc.) verwenden, welche Beschädigungen verursachen könnten. Mit sauberem Benzin, und falls notwendig mit trockener Druckluft reinigen.
20. Kontaktflächen
    Sind die Kontaktflächen des Emulsionsblocks, Deckels oder Vergaserkörpers verbogen, ode die Ränder gerieft, so können solche Flächen durch Abschlei

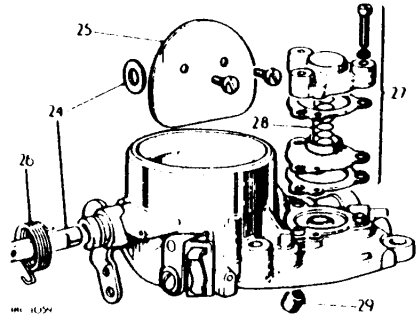
fen mit einem feinen Schmirgeltuch und einer Reibplatte instand gestellt werden. Flächen auf tiefe Riefen prüfen, die zu Kraftstoffverlusten nach dem Zusammenbau führen könnten.

21. Dichtungen und Dichtungsringe Beim Zusammenbau des Vergasers sollten neue Flachdichtungen und Dichtringe verwendet werden. Ein vollständiger Dichtungssatz ist zu diesem Zweck erhältlich.
22. Drosselwellenbuchsen auf Verschleiss prüfen. Bei Ovalität oder grosser Abnützung ist der Vergaserkörper zu ersetzen.
23. Das angefaste Ende der Leerlaufschraube auf Verschleiss und Schäden hin prüfen, und gegebenenfalls ersetzen.

Zusammenbau

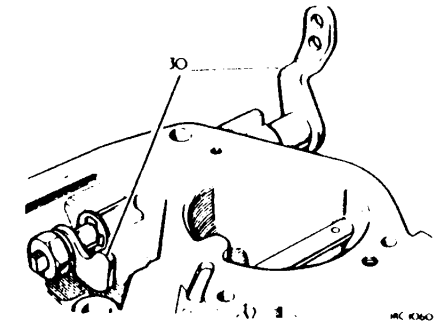
Vergaserdeckel zusammenbauen

24. Falls vorher herausgenommen, Luftklappenwelle wieder ins Gehäuse einsetzen und gleichzeitig die dünne Unterlagscheibe anbringen.
25. Drosselklappe auf die Welle schieben und leicht mit den zwei Spezialschrauben befestigen. Drosselklappe betätigen, so dass sie zentriert wird. Anschliessend Schrauben anziehen und durch Verstemmen sichern.
26. Federende am Luftklappendrehhebel einhängen.
27. Sparventildichtung, Membran und eine weitere Dichtung auf der Deckeloberseite auflegen,



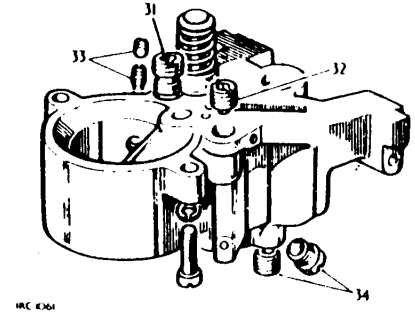
wobei die Löcher in den Dichtungen und der Membran mit den Bohrungen in der Deckelfläche zusammenfallen müssen.

28. Die Feder am Membransitz anlegen, die Ventildeckelmuffe am freien Ende der Feder auflegen, und die Bohrung im Deckel mit dem Loch in der Dichtung ausrichten. Den Deckel festdrücken, wobei er seine Stellung zu der Membran einhalten muss. Sichern.
29. Lüftungsschraube in die Winkelbohrung auf der Unterseite des Deckels einsetzen.
30. Welle und Hebel für die Beschleunigungspumpe wie abgebildet montieren.



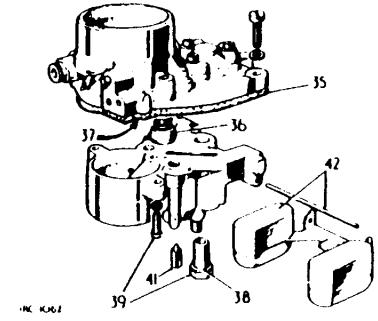
Emulsionsblock zusammenbauen

31. Blinddüse einbauen.
32. Leerlaufdüse einbauen.
33. Pumpendüse, Pumpendüsenstopfen in das Gewinde auf der Seite des Emulsionsblocks einschrauben.
34. Hauptdüse und Anreicherungsdüse in den Emulsionsblock einsetzen, die Anreicherungsdüse in das senkrechte Gewinde und die Hauptdüse in das schräge liegende Gewinde.



Emulsionsblock am Vergaserdeckel befestigen

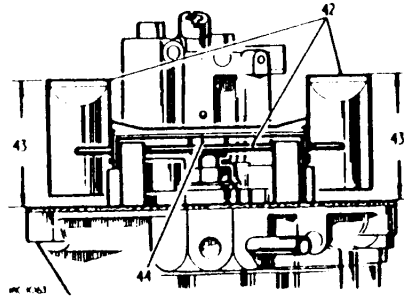
35. Dichtung auf der Deckel-Kontaktfläche auflegen.
36. Eine dünne Schicht Schmieröl auf dem Beschleunigungspumpenkolben auftragen und mit dem Kolben zuerst in die Gehäusebohrung des Emulsionsblocks einfahren.



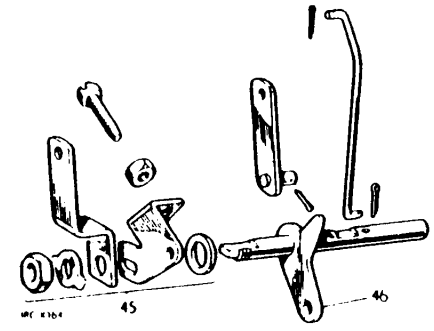
37. Prüfen, ob der Wellenhebel der Beschleunigungspumpe so liegt, dass er mit dem Stössel zusammenfällt. Emulsionsblock und Beschleunigungspumpe auf der oberen Deckelauflagefläche ausrichten.
38. Kontrollieren, dass der Dichtungsring sich in gutem Zustand befindet und die Scheibe montieren.
39. Nadelventilgehäuse und Befestigungsschrauben im Emulsionsblock anbringen. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
40. Prüfen, ob die Benzinbohrungen im Deckel frei sind und nicht durch die Dichtung verdeckt werden. Emulsionsblockschrauben und Nadelventilgehäuse festziehen.
41. Nadelventil in seine vorgesehene Stellung im Nadelventilgehäuse bringen. Auf Undichtigkeiten prüfen, indem das Nadelventil auf seinem Sitz festgehalten und Luft in die Benzinleitung geblasen wird.

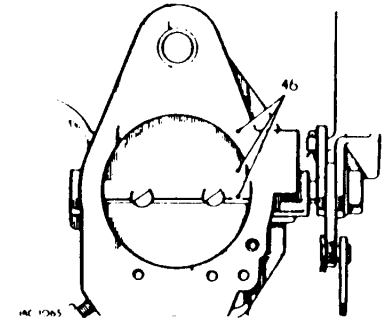
Schwimmer einbauen

42. Schwimmer auf dem Deckel anbringen. Nadellöcher im Schwimmerträger und Vorsprünge im Emulsionsblock gegeneinander ausrichten. Schwimmerträger mit Scharnierstift sichern.
43. Mit dem Nadelventil auf seinem Sitz und der mittleren Zunge am Schwimmerträger in Kontakt mit dem Nadelventil, den Abstand zwischen der Dichtungsoberfläche und dem höchsten



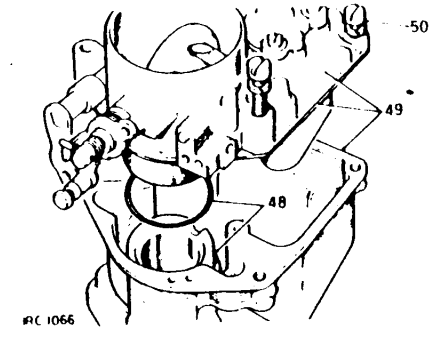
Punkt auf den Schwimmern messen. Siehe Abbildung.
44. Das bei dieser Prüfung vorgefundene Mass muss 33 mm. betragen. Einstellung durch Verbiegen der Mittelzunge, die am Nadelventil anliegt, vornehmen. Nicht Schwimmerträgerarme verbiegen.
45. Drosselverbindungsvorrichtung an der Welle befestigen. Beweglichen Hebel, einfache Unterlegscheibe, Drosselanschlag, Drosselhebel, Verschlussnase und Sicherungsmutter wie abgebildet anbringen.
46. Drosselwelle am Vergaser anbringen, dann die Drosselklappe auf die Welle schieben, wobei vorher angebrachte Markierungen sich wider gegenüberliegen müssen. Leicht mit den zwei Spezialschrauben befestigen. Drosselklappe zum Zentrieren betätigen, anschliessend Schrauben festziehen und durch Verstemmen sichern.
47. Vergaser-Adapter oder -körper mit neuer Dichtung anbringen und gleichmässig anziehen.





Deckel und Emulsionsblock am Vergaserkörper befestigen

48. 'O'-Ring auf den Sitz um das obere Ende des Venturirohrs legen. Prüfen, ob der 'O'-Ring genau sitzt. DIES IST SEHR WICHTIG. EIN SCHLECHTER SITZ HAT HOHEN KRAFTSTOFFVERBRAUCH ZUR FOLGE.
49. Deckel und Emulsionsblock gegen den Vergaserkörper legen. Prüfen, ob der 'O'-Ring um das Venturirohr den Emulsionsblock abstösst, was sich durch eine



kleine Lücke zwischen der Deckeldichtung und den Dichtungsflächen am Vergaserkörper bemerkbar macht. Auf diese Weise wird nach dem Zusammensetzen am 'O'-Ring eine Kompressionsdichtung erreicht.

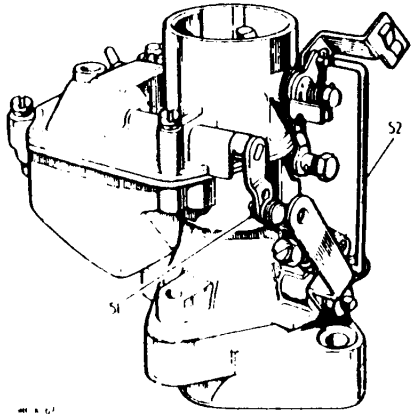
50. Vorrichtung gleichmässig am Vergaserkörper befestigen. Leerlaufdurchflusskontrollschraube anschliessend einbauen.

Vergaserverbindungshebel wieder anschliessen

51. Den Drosselübertragungshebel mit dem Loch, welches am weitesten vom Drehpunkt am Beschleunigungspumpenhebel entfernt liegt, verbinden. Dies erfolgt mit Hilfe von zwei einfachen Unterlagscheiben und dem Splint.

HINWEIS: Für kalte Betriebsbedingungen ist das Loch nächst dem Drehpunkt zu verwenden.

52. Verbindungsstück zwischen Luftklappenbetätigungsnase und dem beweglichen Hebel auf der Drosselwelle anbringen und mit den Splinten sichern.



Erhöhten Leerlauf einstellen

53. Drosselklappe ganz durch Betätigen der Luftklappennase schliessen. Es sollte jedoch möglich sein, einen 1,40 mm. Bohrer zwischen Drosselklappenrand und Vergaserkörper einzuführen. Falls notwendig, das Verbindungsglied biegen, um diesen Zustand zu erreichen.

54. Vergaser anbauen. 19.15.09.

Vergaser einregulieren (siehe Hinweise über die Sicherheitsvorrichtung)

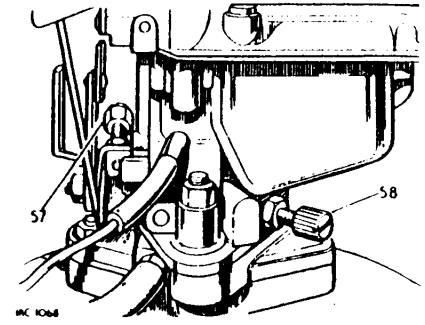
55. Vor dem Einregulieren des Vergasers ist zu prüfen, dass die Leerlauf- und Zündpunkteinstellung genau den vorgeschriebenen Werten entsprechen. Genau kontrollieren, dass das Gestänge zwischen Gaspedal und Vergaser leicht geht und nicht festhängt. Prüfen, dass sich das Gaspedal vollständig öffnen lässt.

56. Motor anlassen und warmlaufen lassen, was durch die handwarme Temperatur des Thermostatauslasstutzens angezeigt wird. Motor während weiteren fünf Minuten laufen lassen, um die Motortemperatur zu stabilisieren.

57. Drosselanschlagschraube einstellen, um eine Leerlaufdrehzahl von 500 - 550 U/min. zu erhalten.

58. Durchflussmengenkontrollschraube des Leerlaufs regulieren, bis der Motor ruhig und gleichmässig dreht. Leerlaufdrehzahl nochmals prüfen, und falls notwendig nachstellen. Es kann unter Umständen notwendig werden, die Leerlauf-Durchflusskontrollschraube und die Drosselanschlagschraube mehrmals nachzustellen, bis die gewünschte Leerlaufeinstellung erreicht ist. Die Leerlaufdurchfluss-Einstellschraube befindet sich jetzt in der Stellung, die für alle Motorbetriebsbedingungen geeignet ist.

Zur Bestätigung, dass diese Einstellung richtig ist, die Durchfluss-Kontrollschraube von der eingestellten Position nach beiden Richtungen um eine halbe Umdrehung verstellen. Bei diesen Einstellungen sollte sich das Motorgeräusch ändern und der Lauf des Motors wird ungleich. Nach dieser Prüfung ist die Durchflusskontrollschraube wieder in die ursprüngliche Stellung zu verbringen, d.h. halbwegs zwischen den beiden Prüfpunkten.



Technische Daten

Schwimmerhöhe	33 mm.
Einstellung des erhöhten Leerlaufs	1,40 mm. zwischen Drosselklappenrand und Vergaserkörper
Leerlaufdrehzahl	500 - 550 U/min.
Leerlaufdrehzahl (mit Abgasentgiftung)	750 - 800 U/min.

HINWEIS

Vergaser mit Schutzvorrichtung

Bei Vergasern mit Schutzvorrichtung oder Abgasentgiftung, müssen allfällig vorgenommene Einstellungen den örtlichen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2¼ Liter Benzinmotor

Sonderwerkzeug: ERC 3696
ERC 3786

Sollten Einstellarbeiten notwendig werden, so können diese nur wie folgt bei vollständig eingebautem Motor ausgeführt werden:

1. Prüfen, dass der Motor seine normale Betriebstemperatur aufweist, und dass die Zündeinstellung richtig ist.
2. Deckel mit Sonderwerkzeug ERC 3692 herausnehmen. Gegenmutter auf der Leerlaufschraube lösen. Leerlaufdrehzahl einstellen und die Gegenmutter wieder festziehen.
3. Einstellung des Zündzeitpunktes nochmals prüfen, wo ein dynamisches Einstellen erfolgt.
4. Mit Sonderwerkzeug ERC 3692 die Gegenmutter auf der Gemischschraube lösen und einstellen, um den vorgeschriebenen CO-Gehalt im Auspuff zu erhalten. Gegenmutter wieder festziehen.
5. Leerlaufdrehzahl nochmals prüfen.
6. Wo Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt zufriedenstellend sind, die Gegenmuttern auf der Leerlauf- und Gemischeinstellschraube wieder festziehen. Drehzahl nach der CO-Prüfung nochmals kontrollieren.
7. Den richtigen Deckel mit Sonderwerkzeug ERC 3786 montieren.

2.6 Liter 6-Zylinder Motoren

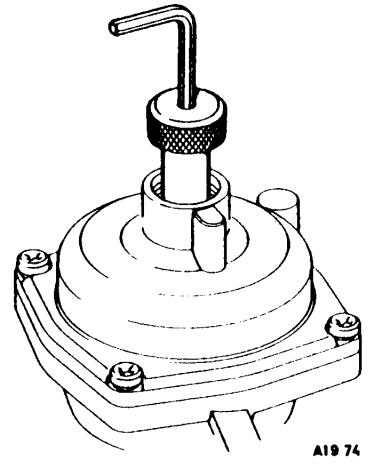
Sonderwerkzeug: ERC 3692
ERC 3786
S 353

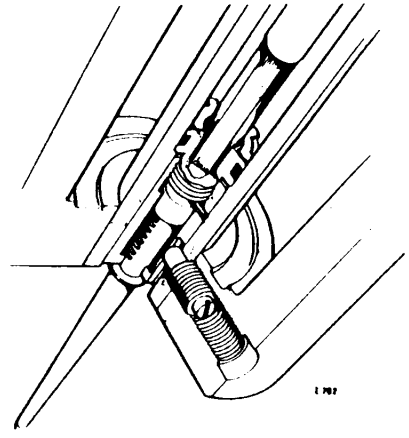
Allfällige Einstellungen müssen bei vollständig eingebautem Motor und bei normalen Betriebsgemperatur und vorschriftsgemäss eingestelltem Zündzeitpunkt vorgenommen werden.

Leerlaufgemisch einstellen

1. Steuerkolben ausbauen.
2. Sonderwerkzeug S 353 in die Kolbenführung einschieben. Darauf achten, dass der Stift auf dem äusseren Teil des Werkzeugs in der Nut eingreift, damit sich der Kolben nicht dreht, wodurch die Membran beschädigt würde.
3. Inbuss-Schlüssel niederdrücken und im Sechskant des Dosiergehäuses einführen.
4. Werkzeug im Uhrzeigersinn drehen, um das Gemisch anzureichern, oder im Gegenuhrzeigersinn, um dieses abzumagern.

HINWEIS: Einstellwerkzeug nach jeder Einstellung herausziehen, so dass sich der Motor stabilisieren kann; die Stabilität wurde durch das Niederdrücken des Kolbens gestört. Motor mit 2000 U/min. drehen lassen, um die Stabilität wieder herzustellen. Eine Laufzeit von einigen Minuten ist hierfür ausreichend.





5. Steuerdämpfer wieder einbauen. Motor für ca. 20 Sekunden mit 2000 U/min. drehen lassen, bevor die abschliessende Drehzahl- und CO-Kontrolle vorgenommen wird. Eine leichte Nachstellung des Gemisches und/oder der Drehzahl kann nach diesem Arbeitsgang möglicherweise notwendig werden.

Die Dosiernadel wird normalerweise mit dem Bund fluchtend mit dem Kolbenunterteil eingesetzt. Dies ist die Ausgangsstellung. Wo sich mit der Vergasung Schwierigkeiten einstellen, sollte die Nadel versuchsweise in dieser Stellung eingebaut werden. Beim Verwenden eines Einstellwerkzeuges wird die fetteste Stellung durch den Anschlag angezeigt. In der Gegenuhrzeigerrichtung ist kein Anschlag vorhanden, und die Nadel lässt sich von der Einstellschraube entfernen, wenn von der Grundeinstellung ausgehend mehr als zwei Umdrehungen ausgeführt werden. Wo dies eintritt, kann die Nadel durch leichten Druck nach oben wieder eingesetzt werden, während das Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn gedreht wird.

Leerlaufeinstellung

Leerlaufdrehzahl wie folgt einstellen.

1. Prüfen, dass der Drosselmagnetschalter wirksam ist, wenn der Motor läuft.
2. Deckel durchstechen und entfernen. Gegenmutter auf der Rundkopfschraube lösen. Diese befindet sich auf dem Hebel, der durch den Magnetschalterstössel betätigt wird. (Sonderwerkzeug ERC 3692 verwenden.)
3. Den im Werkzeug enthaltenen Schraubenzieher verwenden und den Magnetschalterstössel einstellen, bis die richtige Leerlaufdrehzahl erreicht ist.

WICHTIG
Für diesen Zweck darf niemals die normale Leerlaufeinstellschraube auf dem Vergaserkörper verwendet werden.

4. Gegenmutter festziehen. CO Gehalt und Drehzahl nochmals prüfen.
5. Den richtigen Deckel auf der Nylonverkleidung der Einstellschraube montieren. Sonderwerkzeug ERC 3786 verwenden.

Erhöhter Leerlauf

Die Betätigung des Choke zwischen Ein und Aus sollte einen erhöhten Leerlauf von 1200 U/min. ± 50 U/min. ergeben, wenn der Choke ca. 12 mm. herausgezogen ist.

Wo sich eine Neueinstellung erforderlich macht, ist wie folgt vorzugehen.

1. Vergaser vom Motor abbauen. 19.15.09.
2. Betätigungsstift des Choke in die volle Choke-Stellung verbringen (Stift in der Nut).
3. Mit dem Choke voll herausgezogen, sollte sich ein 1 mm. Bohrer zwischen dem oberen Rand der Drosselklappe und der Wand einsetzen lassen.
4. Für das Einstellen ist die Gegenmutter auf der Rundkopfschraube im Hebel, der sich mit der Chokenocke in Berührung findet, zu lösen. Schraube einstellen, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Gegenmutter festziehen und den Abstand nochmals prüfen.
5. Einstellstift in die reduzierte Chokestellung zurückbringen.

Tellerventil

Dieses ist im voraus eingestellt und ist nicht einstellbar. Wo eine Störung vermutet wird, ist der Vergaser zu ersetzen.

VERGASER, Zenith 175CD 2S

Ueberholen und einregulieren

19.15.17

Zerlegen

1. Vergaser abbauen 19.15.09.

Kolbenzusammenbau ausbauen

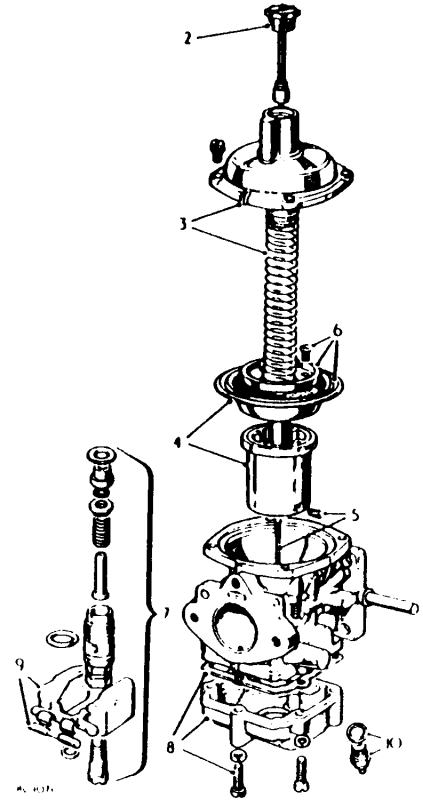
2. Verschluss und Dämpfer entfernen.
3. Deckel und Feder abbauen.
4. Luftventil, Welle und Membran ausbauen.
5. Dosiernadel ausbauen. Diese wird durch eine Schraube festgehalten (wo zutreffend, Sonderwerkzeug S 353 verwenden, und durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn ausbauen).
6. Membran aus dem Luftventil entfernen.

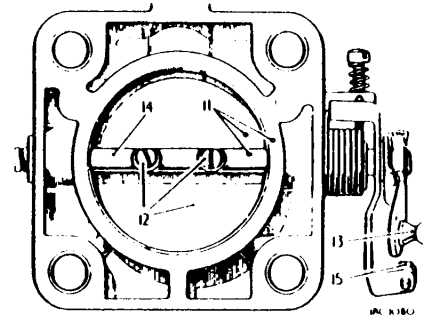
Schwimmerkammer abbauen.

7. Düsenzusammenbau ausbauen und zerlegen. (Nur bei Vergasern der Grundausführung).
8. Schwimmer und Dichtung ausbauen.
9. Schwimmer und Arm von der Welle freimachen.
10. Nadelventil und Dichtung vom Vergaserkörper entfernen.

Vergaserkörper zerlegen

11. Drosselklappe und -welle gegenseitig bezeichnen.
12. Drosselklappe ausbauen.





13. Drosselklappenhebel ausbauen.
14. Drosselklappenwelle ausbauen.
15. Falls notwendig, Hebel für Drosselklappe und erhöhten Leerlauf ausbauen.
16. Chokezusammenbau entfernen.
17. Chokezusammenbau zerlegen. Die Scheiben NICHT von der Welle entfernen.

Reinigen und Sichtkontrolle

Vergaserreinigung

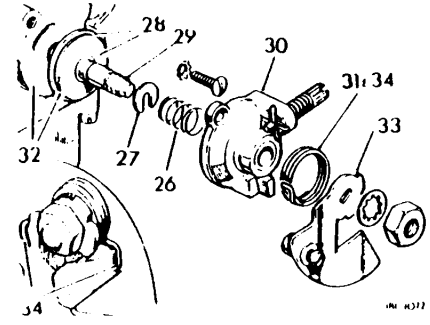
18. Für das Reinigen der Kraftstofföffnungen dürfen keine Metallwerkzeuge (wie Feilen, Schaber, Bohrer, etc.) verwendet werden, welche Grössenänderungen der Bohrungen und Düsen herbeiführen könnten. Mit sauberem Kraftstoff und gegebenenfalls mit trockener Druckluft reinigen.

Auflageflächen

19. Auflageflächen auf Riefen, die nach dem Zusammenbau zu Kraftstoffundichtigkeiten führen könnten, prüfen.

Flach- und Ringdichtungen

20. Beim Zusammenbau sollten neue Flach- und Ringdichtungen ver-

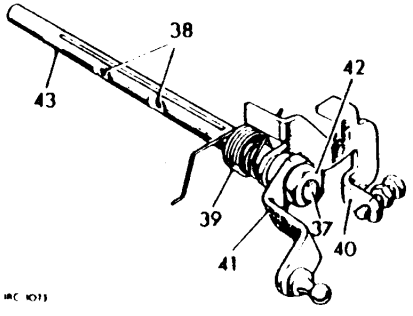


wendet werden. Für diesen Zweck steht ein Dichtungssatz zur Verfügung.

21. Die Düsennadel prüfen. Diese ist mit besonderer Präzision hergestellt und verdient besondere Aufmerksamkeit. Auf Abnützung, Deformationen und Verbiegungen prüfen. Falls notwendig, Düsennadel ersetzen.

Membran

22. Wie bei allen anderen aus Gummit hergestellten Teilen muss auch hier der Kontakt mit flüchtigen Reinigungsmitteln vermieden werden. Nur mit sauberem Lappen säubern. Auf Schäden und Fäule prüfen.
23. Schwimmer auf Durchlöcherung prüfen, ebenso auf Schäden. Schwimmerkammer auf Korrosion und die Halteklammern auf Abnützung prüfen.
24. Chokebuchsen auf Abnützung hin prüfen. Chokedeckel nach Bedarf erneuern.
25. Klemmschrauben auf zwei Stellen prüfen und nach Bedarf ersetzen.



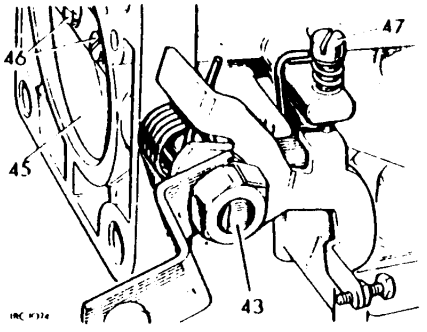
Zusammenbauen

Chokebetätigung

26. Feder auf der Chokespindel anordnen.
27. Halteklammer montieren.
28. Prüfen, dass sich die Scheiben leicht auf der Spindel verschieben.
29. Chokespindel auf der Chokevorderseite anordnen.
30. Chokedeckel anbauen.
31. Rückziehfeder auf der Spindel montieren.
32. Spindel drehen, bis die ovale Oeffnung auf der äusseren Scheibe mit der ovalen Oeffnung auf der Chokevorderseite übereinstimmt.
33. Chokehebel anbauen.
34. Rückziehfeder am Chokedeckel anhängen und auf der Rückseite des Chokehebels befestigen.
35. Chokezusammenbau am Vergaserkörper anbauen.
36. Zusammenbau auf leichten Gang hin prüfen.

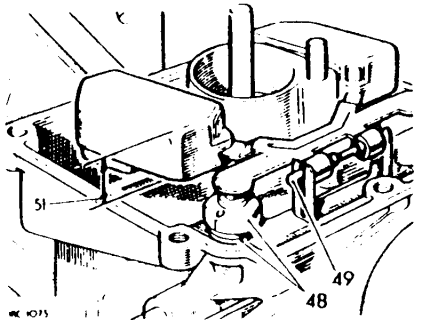
Drosselklappenwelle

37. Drosselklappenwelle mit der Vertiefung nach oben anordnen.
38. Schraubenköpfe gegen den Arbeiter richten.
39. Rückziehfeder über dem vertieften Teil der Welle anordnen.
40. Hebel für Drosselanschlag und erhöhten Leerlauf montieren.
41. Drosselklappenhebel anbauen.
42. Zusammenbau mit Scheibe, Sicherungsblech und Mutter befestigen. Sicherungsblech umbiegen.
43. Drosselklappenwelle von der Chokeseite her in den Vergaser einschieben. Rückziehfeder auf Halter der Einstellung des erhöhten Leerlaufs befestigen.
44. Feder um eine halbe Umdrehung spannen.
45. Drosselklappe montieren. Markierungen zur Uebereinstimmung bringen. Schrauben noch nicht festziehen.
46. Drosselklappenwelle mehrmals betätigen, um die Drosselklappe zu zentralisieren. Schrauben festziehen und durch Verstemmen sichern.
47. Drosselklappenanschlageinstellschraube montieren, bis sie den Anschlag berührt, und alsdann um weitere 1½ Umdrehungen anziehen (Bei Vergasern mit Schutzvorrichtung und Hilfswelle ist diese Schraube nicht zu ändern und die Drosselklappe vollständig zu schliessen).



Schwimmerkammer

48. Nadelventil und Dichtung montieren.
49. Spindel im Schwimmerarm einsetzen und den Zusammenbau in den Haltern befestigen.
50. Nadelventil auf den Sitz bringen und den Schwimmerarm mit dem Nadelventil in Berührung bringen. Abstand zwischen Flanschfläche und dem Höchstpunkt der Schwimmer messen.
51. Die vorgeschriebenen Abmessungen für die richtige Schwimmerhöhe lauten wie folgt: 16 - 17 mm. Durch Biegen der Nase auf dem Träger richtigstellen, oder eine zusätzliche Dichtung unter dem Nadelventil montieren.



HINWEIS: Die Nase des Schwimmer-

trägers muss in geschlossenem Zustand stets im rechten Winkel zur Nadel stehen.

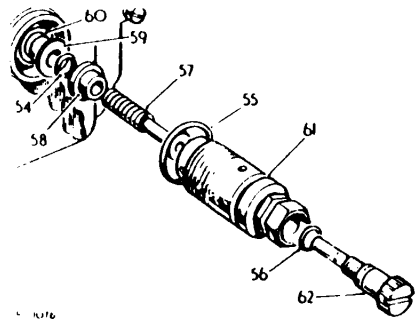
52. Schwimmerkammer und Dichtung einbauen. Schrauben jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht vollständig festziehen.

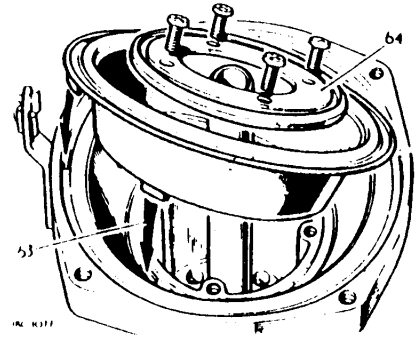
Düsenzusammenbau (Grundausführung)

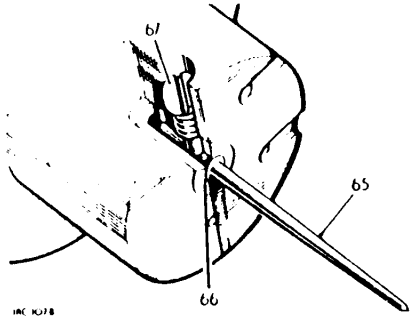
53. 'O'-Ring in der Führungsbuchse montieren.
54. 'O'-Ring über dem Düsenöffnungsträger montieren.
55. 'O'-Ring auf der Einstellschraube montieren.
56. Feder über der Düsenöffnung anordnen.
57. Führungsbuchse (mit dünnem Flansch) in der Düsenöffnung einsetzen.
58. Obere Buchse in der Düsenöffnung montieren.
59. Unterlagscheibe auf der oberen Buchse anordnen.
60. Düsenöffnungzusammenbau im Träger anordnen. Zusammenbau durch die Schwimmerkammer einbauen und festziehen. Alsdann die Schwimmerkammerschrauben festziehen.
61. Einstellschraube montieren und Düsenöffnung einstellen, bis sie auf die obere Buchse ausgerichtet ist.

Luftventil, Welle und Membran

62. Wo zutreffend, Nadelgehäuse im Unterteil des Luftventils einbauen.
Sonderwerkzeug S 353 einsetzen. Im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Gewinde des Nadelventils mit der Einstellschraube in Eingriff zu bringen. Weiterdrehen, bis die Nut auf dem Düsengehäuse auf die Madenschraube ausgerichtet ist.







HINWEIS: Die Madenschraube klemmt das Nadelgehäuse nicht fest, sondern Positioniert es in der Nut. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Nadel beim Einregulieren die Arbeitsstellung beibehält, d.h. durch Federdruck gegen die Luftfilterseite des Vergasers gedrückt wird.

63. Membran auf dem Luftventil anordnen. Nasen in den Vertiefungen einführen.
64. Membranhaltering montieren.
65. Düsennadel im Luftventil einsetzen.
66. Düsenschulter auf den Unterteil des Luftventils ausrichten.
67. Düsennadel befestigen.

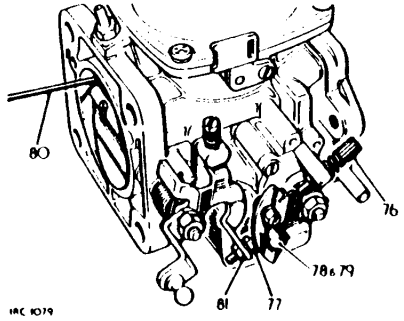
Düsenzentrierung (Grundausführung)

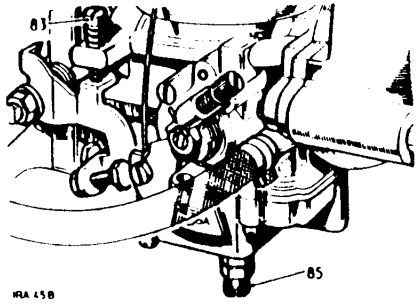
68. Luftventil und Düsennadel im Vergaser anordnen und Luftventil auf der Brücke aufschlagen lassen. Luftventil NICHT nach unten drücken. Wo das Luftventil nicht aufschlägt, den Düsenzusammenbau genügend lösen, um ein Aufschlagen zu bewirken. In dieser Position prüfen, dass die Führungsnase auf der Membran in der Vertiefung im Vergaserkörper eingreift.
69. Rückzugfeder des Luftventils und Vergaserdeckel montieren.
70. Luftventil heben und Düsenzusammenbau ganz festziehen.

71. Den ganzen Düsenzusammenbau um ca. eine halbe Umdrehung lösen, um die Oeffnungsbuchse freizugeben.
72. Luftventil niederfallen lassen. Falls notwendig, mit einem Bleistift durch den Steuerdämpfer nachhelfen. Die nadel wird die Düsenöffnung automatisch zentrieren.
73. Düsenzusammenbau langsam anziehen und öfters prüfen, dass die Nadel in der Oeffnung frei ist. Durch Heben des Luftventils um ca. 6 mm. und nachfolgendes Fallenlassen prüfen. Das Luftventil sollte auf der Brücke fest aufschlagen.
74. Dämpfer im Luftventil bis auf 6 mm. vom oberen Rand des Rohrs mit SAE 20 Motoröl füllen.
75. Dämpfer montieren.

Erhöhten Leerlauf einstellen, Vergaser abgebaut

76. Chokeeinsteller ganz herausnehmen.
77. Einstellschraube für erhöhten Leerlauf ganz lösen.
78. Chokenockenhebel in der Höchststellung festhalten.
79. Einstellschraube des erhöhten Leerlaufs einstellen, so dass zwischen dem oberen Rand der Drosselklappe und der Vergaserwand ein Abstand von 1 bis 1,1 mm. besteht.
80. Abstand mit einer Fühlerlehre oder einem 1,1 mm. Bohrer kontrollieren.
81. Einstellschraube mit Gegenmutter sichern, ohne die Einstellung zu verändern.





82. Vergaser wieder anbauen. 19.15. 09.

Leerlauf einstellen

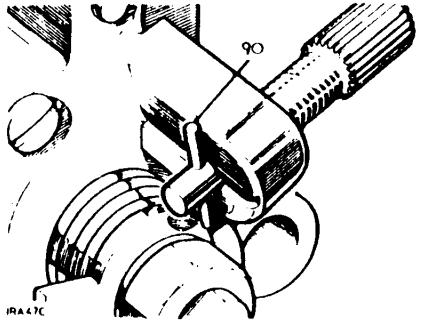
83. Motor warmlaufen lassen. Falls notwendig, Leerlaufeinstellschraube regulieren.
84. Vergaserkolben ca. 1 mm. heben. Luftfilter abbauen, um Zugang zu verschaffen.
85. Nehmen die Motordrehzahlen unmittelbar zu, ist das Gemisch zu fett, und die Düseneinstellschraube ist im Gegenuhrzeigersind zu drehen, um das Gemisch abzumagern. Stellt der Motor jedoch sofort ab, so ist das Gemisch zu mager. Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um das Gemisch anzureichern.
    Wenn der Motor gerade zögert, und ungleichmässig weiterläuft, ist die Einstellung richtig.
86. Abschliessend die Leerlaufeinstellschraube regulieren, um einen einwandfreien Leerlauf zu erhalten.

Erhöhten Leerlauf einstellen, Vergaser eingebaut

87. Choke voll herausziehen.
88. Einstellschraube des erhöhten Leerlaufs verändern, um eine Motordrehzahl von 1000 bis 1200 U/min. zu erhalten.
89. Choke wieder hineinschieben und kontrollieren, dass die Einstellschraube des erhöhten Leerlaufs nicht mit dem Nockenhebel in Berührung steht.

Anlassen bei Tieftemperaturen

90. Für das Anlassen bis -18°C die federbelastete Chokeeinstellschraube hineindrücken und drehen, so dass der Stift im rechten Winkel zur Nut steht. Siehe Abbildung. In dieser Stellung belassen. Für das Anlassen unterhalb -18°C die Schraube drehen, bis der Stift in der Nut liegt.



TECHNISCHE DATEN

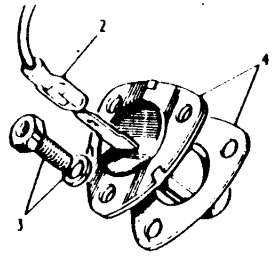
Schwimmerhöhe	16 - 17 mm.
Erhöhter Leerlauf, Vergaser abgebaut	1 - 1,1 mm. Abstand zwischen oberem Drosselklappenrand und Wand
Erhöhter Leerlauf, Vergaser eingebaut	1000 bis 1200 U/min.
Leerlaufdrehzahl	500 U/min.

THERMOSTATSCHALTER für Chokewarnleuchte, Benzinmodelle

Aus- und einbauen 19.15.50

Ausbauen

1. Schalter vorn auf dem Zylinderkopf festlegen. Beim 2.6 Liter befindet er sich auf der rechten Seite und bei den 2¼ L. Modellen links.
2. Elektrische Leitung abziehen.
3. Befestigungen entfernen.
4. Schalter ausbauen, ebenso die Dichtung. Gegebenenfalls die Kurbelgehäuseentlüftung lösen und beiseite schieben, um den Ausbau zu vereinfachen.



Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

GASGESTAENGE

Aus- und einbauen 19.20.07

Allgemeines

Das Gasgestänge variert zwischen den verschiedenen Modellen sehr beträchtlich. Die nachfolgenden Hinweise haben allgemeinen Charakter. Es ist deshalb notwendig, auf die Montagezeichnungen Bezug zu nehmen. Siehe 19.00.00.
HINWEIS: Bei den 2.6 Liter Modellen erhält man am besten Zugang zum rückwärtigen Teil des Gasgestänges durch Ausbauen der Getriebeverkleidung. 76.25.07.

Ausbauen

1. Gestängerückziehfedern aushängen.
2. Gestänge neben dem Pedalträger lösen.
3. Gestänge beim Vergaser oder der Einspritzpumpe lösen.
4. Den rechten Halter auf der Motorseite der Spritzwand abbauen.
5. Gasgestängezusammenbau ausbauen.

Einbauen

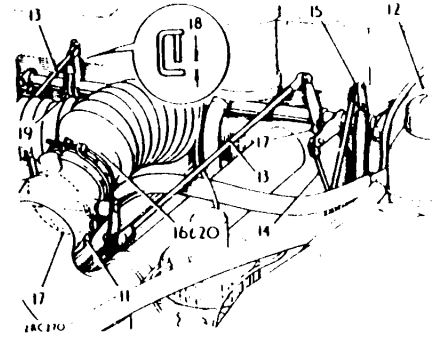
6. Pos. 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Spannbolzen zu diesem Zeitpunkt nicht festziehen.
7. Gaspedal bis zum Anschlag am Fussboden niederdrücken.
8. Gasgestänge in der vollständig geöffneten Stellung festhalten.
9. Gestängeklemmbolzen festziehen und das Pedal und Gestänge freigeben.
10. Gegebenenfalls den Pedalanschlag einstellen, ebenso den Anschlag am Bodenblech, um ein ungehindertes Oeffnen der Drosselklappe zu gewährleisten.

Dieselmodelle mit Servobremsen

11. Die Unterdruckzufuhr für die Bremshilfe wird über ein Rückschlagventil unterhalb des Klappenventils im Saugrohr sichergestellt.
12. Die Unterdruckreserve wird im Reservoir und in der Bremshilfe während des Schiebebetriebes des Motors aufgebaut.
13. Das Gestänge ist so einzustellen, dass die Drosselklappe sich beim Beschleunigen etwas vor dem Einspritzpumpengestänge öffnet, um eine übermässige Beschickung mit Treibstoff zu verhindern.

Gestänge einstellen

14. Handgaskontrolle in die Leerlaufstellung verbringen.
15. Kontrollieren, dass sich das Gasgestänge in der Leerlaufstellung befindet.
16. Lufteinlasschlauch vom Saugrohr abschliessen, um Zugang zur Drosselklappe zu erhalten.
17. Kontrollieren, dass die Drosselklappe vollständig geschlossen ist. Gegebenenfalls, beim Spannbolzen auf der Verbindungswelle einstellen.
18. Prüfen, dass zwischen dem vorderen Arm des Verbindungswellenhebels und dem Einspritzpumpenglied ein Abstand besteht.



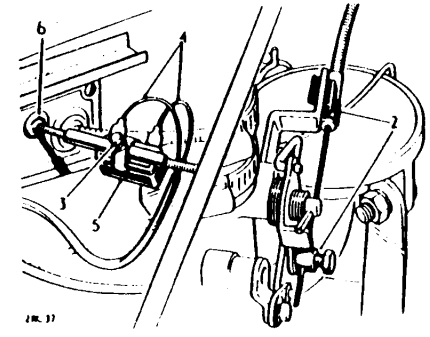
19. Hebelspannbolzen nach Bedarf einstellen, um diesen Abstand zu gewährleisten.
20. Luftansaugschlauch wieder anschliessen.

CHOKEKABEL, Fahrzeuge ohne Lenkradschloss

Aus- und einbauen 19.20.26

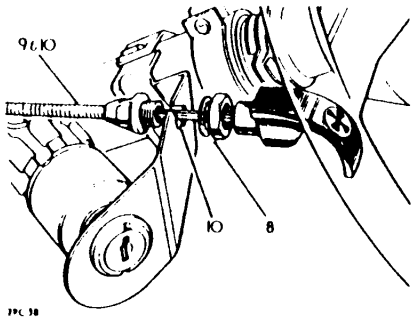
Ausbauen

1. Batteriemasseverbindung lösen.
2. Inneres und äusseres Chokekabel vom Vergaser abschliessen.
3. Gegenmutter lösen und den Halter für die Befestigung des Schalters am Kabel entfernen.
4. Das weiss/blaue Kabel von der vorderen Steckverbindung lösen und das weiss/gelbe Kabel von der hinteren Verbindung.
5. Schalter ausbauen.
6. Kabeltülle auf der Spritzwand entfernen.



7. Die Befestigungen entfernen und die Lenksäulenverschalung wegziehen, um Zugang zum Chokekabel zu verschaffen.
8. Gegenmutter und Zahnscheibe für die Befestigung der Kabelhülle am Halter entfernen.

9. Chokekabel nach vorne durch das Loch im Halter schieben.
10. Kabel heben und die Seite durch den Schlitz im Halter führen.



11. Betätigungskabel ausbauen.

Einbauen

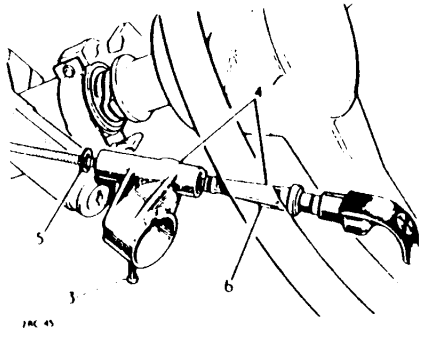
12. Positionen 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Prüfen, dass der Knopf ganz vorn ist und dass die Chokevorrichtung vollständig geöffnet ist, bevor die Kabelsaite am Vergaser festgeklemmt wird.

CHOKEKABEL, Fahrzeuge mit Lenkradschloss

Aus- und einbauen 19.20.26

Ausbauen

1. Positionen 1 bis 6 des vorgängigen Arbeitsganges für Fahrzeuge ohne Lenkradschloss ausführen.
2. Befestigungen entfernen und die obere und untere Lenksäulenverschalung entfernen.
3. Befestigungsschraube des Kabelgehäuses herausdrehen.
4. Betätigungskabel und Gehäuse zusammen ausbauen.
5. Halteklammer entfernen.
6. Chokekabel ausbauen.



Einbauen

7. Pos. 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und die offene Stellung prüfen.

HANDGASHEBEL, 2V4 L. DIESELMODELLE

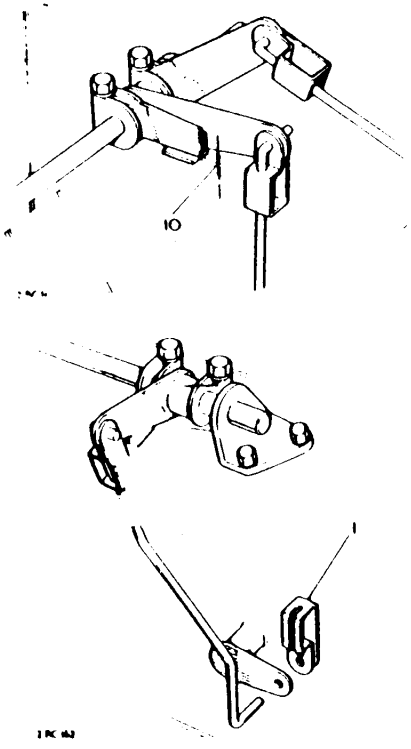
Aus- und einbauen 19.20.29

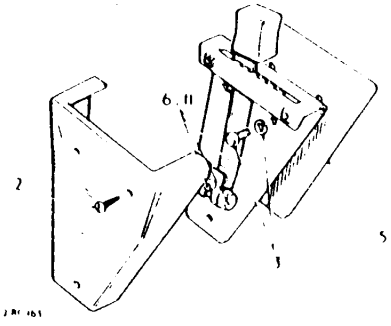
Ausbauen

1. Unteres Ende der Betätigungsstange vom Schwenkhebel im Motorraum lösen.
2. Verkleidung vom Zahnbogen entfernen.
3. Befestigungen, Zahnbogen an Spritzwand, entfernen.
4. Zahnbogen und Betätigungshebel ausbauen.
5. Dichtkissen entfernen.
6. Gegebenenfalls Teile für den Zusammenbau bezeichnen. Spannstift lösen und den Handhebel vom Schwenkhebel und dem Zahnbogen entfernen.

Einbauen

7. Pos. 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Falls eine Einstellung erforderlich wird, gemäss Pos. 8 bis 11 vorgehen.
8. Handhebel in die Stellung für die niedrigste Drehzahl bringen (links auf dem Zahnbogen).
9. Kontrollieren, dass sich das Gestänge der Einspritzpumpe in der Leerlaufstellung befindet.
10. Auf ein Mindestspiel zwischen dem Hebearm auf dem Betätigungshebel und dem Uebertragungswellenhebel achten.
11. Zum Einstellen ist der Spannbolzen des Handbetätigungshebels zu lösen. Hebel nach Bedarf schwenken. Spannschraube wieder festziehen.



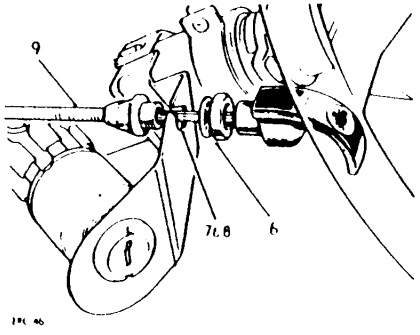


MOTORABSTELLKABEL, Fahrzeuge ohne Lenkradschloss

Aus- und einbauen 19.20.32

Ausbauen

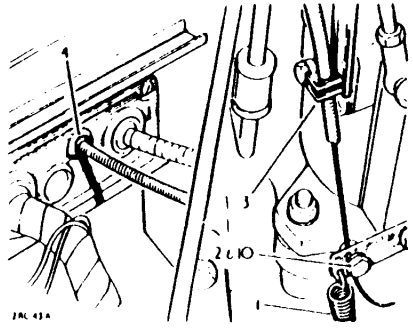
1. Rückziehfeder für Einspritzpumpenabstellhebel aushängen.
2. Kabelsaite vom Abstellhebel lösen.
3. Kabelhülle vom Halter lösen.
4. Kabeltülle von der Spritzwand entfernen.
5. Befestigungen entfernen und die obere und untere Lenksäulenverschalung beiseite schieben, um Zugang zum Kabel zu erhalten.
6. Gegenmutter und Zahnscheibe für die Befestigung der Kabelhülle am Halter entfernen.



7. Abstellvorrichtung nach vorn durch das Loch im Halter schieben.
8. Schalter heben und die Kabelsaite durch den Schlitz im Halter führen.
9. Betätigungskabel entferbeb,

Einbauen

10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Prüfen, dass beim Betätigen der Abstellhebel auf der Einspritzpumpe auf dem ganzen Weg betätigt wird.

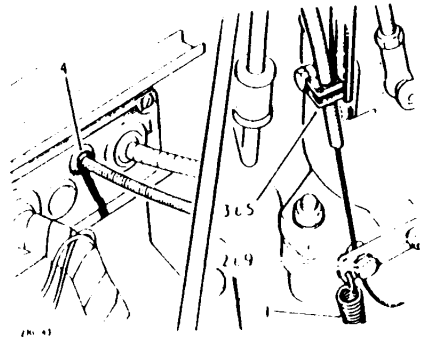


MOTORABSTELLKABEL, Fahrzeuge mit Lenkradschloss

Aus- und einbauen 19.20.32

Ausbauen

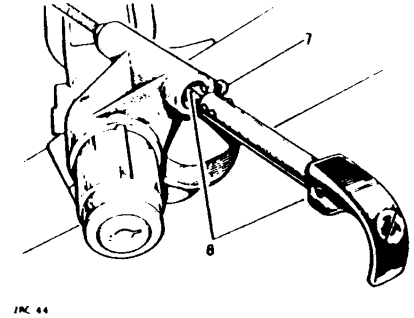
1. Rückziehfeder vom Abstellhebel auf der Einspritzpumpe lösen.
2. Kabelsaite vom Abstellhebel lösen.
3. Kabelhülle vom Halter lösen.
4. Kabeltülle von der Spritzwand entfernen.
5. Kabelhülle von der Saite abziehen.
6. Obere und untere Lenksäulenverkleidung beiseite schieben.



7. Hintere Anschlagschraube genügend lösen, so dass der Anschlagstift am Schraubenende vorbei kommt.
8. Knopf und Kabelsaite ausbauen.

Einbauen

9. Pos. 2 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kabelsaite zu diesem Zeitpunkt nicht befestigen.
10. Knopf in die 'Abstellstellung' verbringen, d.h. der Kabelanschlag muss am Abstellhebel im Gehäuse anliegen.
11. Abstellhebel der Einspritzpumpe in die Abstellstellung verbringen.
12. Kabelsaite am Abstellhebel befestigen.
13. Position 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass sich der Abstellhebel nach vorn in die 'Anlassstellung' verschieben lässt, wenn der Schlüssel für den Schaltkasten im Uhrzeigersinn in Stellung II gedreht wird.
14. Prüfen, dass bei herausgezogenem Abstellschalter und abgezogenem Schaltschlüssel die Abstellvorrichtung in der 'Abstellstellung' verbleibt.



EINSPRITZPUMPE

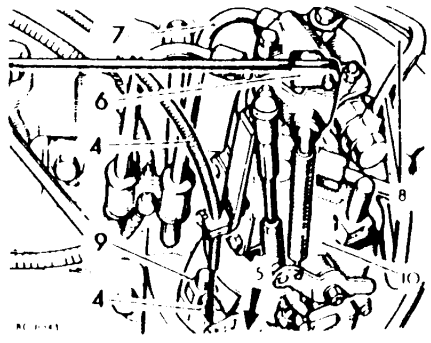
Aus- und einbauen 19.30.07

Sonderwerkzeug: 605863 Einstelllehre

Ausbauen

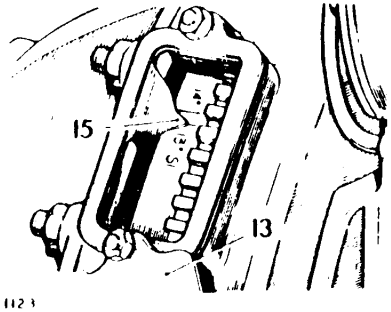
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.

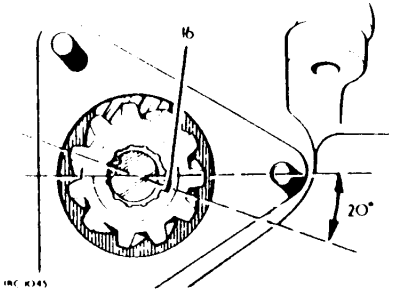
3. Batteriemasseverbindung abschliessen.
4. Motorabstellkabel ausbauen.
5. Rückziehfeder vom Abstellhebel entfernen.
6. Gasgestänge bei einer Klammer lösen.
7. Kraftstoffleitungen zwischen der Einspritzpumpe un den Einspritzdüsen ausbauen.
8. Zufuhr- und Rücklaufleitungen von der Einspritzpumpe lösen.
9. Befestigungen der Einspritzpumpe entfernen.
10. Einspritzpumpe ausbauen.
11. Antriebswelle der Einspritzpumpe ausbauen.



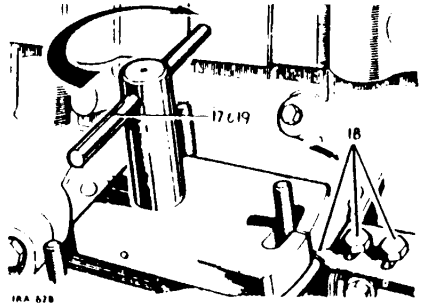
Einbauen und Einstellvorgang

12. Kipphebeldeckel abbauen.
13. Schaudeckel auf dem Schwungradgehäuse beiseite schieben um den Einstellzeiger freizulegen.
14. Kurbelwelle in der Laufrichtung drehen, bis beide Ventile auf dem ersten Zylinder geschlossen sind, wenn sich der Kolben im Verdichtungshub befindet.
15. Kurbelwelle weiterdrehen, bis der Einstellzeiger der 13^{o} Markierung auf dem Schwungrad gegenübersteht, d.h. 13^{o} vor oTP. Vorsichtig vorgehen. Wo das Schwungrad versehentlich zuweit.gedreht wurde, und der Zeiger an der Einstellmarkierung vorbei geht, ist der Arbeitsgang nochmals zu wiederholen. Kurbelwelle nicht zurückdrehen. Beim Ausrichten der Einstellmarkierungen ist auf eine einwandfreie Sichtlinie zu achten. Durch eine falsche Linie können sich Einstellabweichungen von 1 - 2^{o} ergeben.





16. Die Führungsnut sollte sich nun von vorne gemessen, ca. 20^{o} von der Motormittellinie entfernt befinden, d.h. sie sollte die 4 Uhr-Stellung einnehmen.
17. Messlehre 605863 montieren. Lehre alsdann **im** Uhrzeigersinn drehen, um allfälliges Spiel aufzuheben.
18. Lehre in dieser Stellung festhalten. Gegebenenfalls die Befestigungsschrauben des Einstellzeigers auf der Zylinderblockseite lösen. Einstellzeiger einstellen, so dass er mit der Linie auf der Einstellehre übereinstimmt. Siehe Abbildung. Schrauben wieder festziehen.
19. Einstellehre ausbauen.
20. Antriebsrad auf der Einspritzpumpe drehen, so dass die Führungsnut mit derjenigen auf dem Antriebsrad des Motors übereinstimmt.
21. Antriebswelle einbauen, den Teil mit den langen Nuten nach oben. Führungsnut in Eingriff bringen.
22. Einspritzpumpe am Motor montieren und die Führungsnut in Eingriff bringen. Befestigungen zu diesem Zeitpunkt nicht festziehen.
23. Vertikale Bezeichnung auf dem Pumpenflansch auf den Einstellzeiger ausrichten. Pumpenbefestigungen alsdann festziehen.



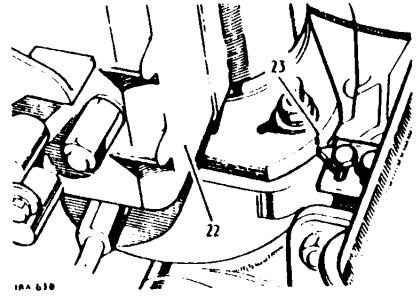
24. Positionen 3 bis 8 und 12 und 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
25. Kraftstoffanlage auffüllen. 19.50.01.

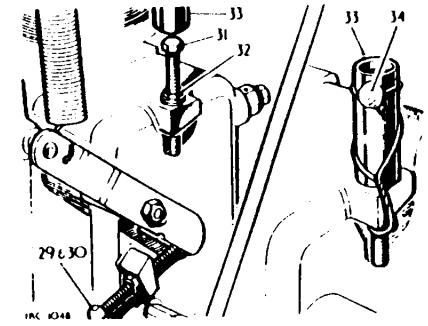
Einstellschrauben der Einspritzpumpe einstellen

26. Bei Einspritzpumpen mit plombierter Höchstleistungsschraube darf die Schraube nicht verändert werden. Nur die Leerlaufeinstellschraube darf reguliert werden.
27. Beim Einbau einer neuen oder Austauschpumpe ist die Leerlaufeinstellschraube lose an der Pumpe befestigt und die Schraube für die Höchstdrehzahl ist nicht plombiert.
28. Es ist deshalb notwendig, nach dem Anbau der Einspritzpumpe am Motor zuerst die Leerlaufeinstellschraube einzusetzen, und alsdann beide Schrauben gemäss Positionen 29 bis 34 einzustellen.

Leerlaufschraube einstellen

29. Leerlaufschraube einstellen, bis die Leerlaufdrehzahl 590 ± 20 U/min. beträgt. Die Drehzahl kann mit einem geeigneten Drehzahlmesser kontrolliert werden. Es ist jedoch auch zulässig, die Schraube einzustellen, bis der Motor mit der niedrigsten Drehzahl gleichmässig läuft.
30. Leerlaufschraube wie folgt einstellen:
    a. Motordrehzahl mit Drehzahlmesser kontrollieren.
    b. Gegenmutter lösen und die Schraube hineindrehen, um die Drehzahl zu erhöhen, oder herausdrehen, um diese zu reduzieren.
    c. Gegenmutter bei einer Drehzahl von 590 ± 20 U/min. anziehen.
    d. Drehzahlmesser entfernen.





Einstellschraube für Höchstdrehzahl

31. Gegebenenfalls die Schraube einstellen, bis die Höchstdrehzahl 4200 ± 20 U/min. beträgt. Diese Drehzahl lässt sich mit einem geeigneten Drehzahlmesser prüfen. Die Drehzahl lässt sich auch auf der Strasse ermitteln. Eine Drehzahl von 4200 U/min. entspricht einer Geschwindigkeit von 77 km/h im dritten Gang.
32. Gegenmutter festziehen, wenn die vorgeschriebene Höchstdrehzahl eingestellt ist.
33. Schutzhülse aufsetzen.
34. Hülse plombieren.
35. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

TECHNISCHE DATEN

Einstellung des Einspritzzeitpunktes	13° vor oTP
Leerlaufdrehzahl	590 ± 20 U/min.
Höchstdrehzahl (pombiert)	4200 ± 20 U/min.

KRAFTSTOFFOERDERPUMPE, 2¼ Liter Modelle

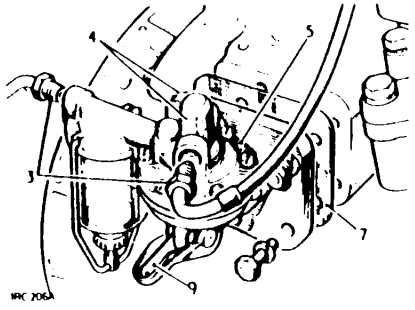
Aus- und einbauen 19.45.09

Ausbauen

1. Motorhaube ausbauen. 76.16. 01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10. 04.
3. Kraftstoffleitungen von der Pumpe lösen.

HINWEIS: Die abgebildete Pumpe ist für 2¼ Liter Benzinmodelle. Diejenige für Dieselmodelle ist ähnlich, nur wird kein Filterglas benötigt.

4. Befestigungen entfernen und die Pumpe vom Seitendeckel abheben.
5. Pumpe vom Seitendeckel lösen.



Einbauen

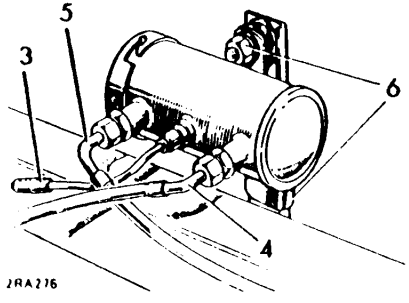
6. Pumpe am Seitendeckel montieren.
7. Dichtung auf beiden Seiten mit Universalfett bestreichen.
8. Pumpe und Dichtung anbauen und die Kraftstoffleitungen anschliessen.
9. Pumpe mit dem Handhebel füllen, bis ein Widerstand festgestellt wird.
10. Dieselmodelle. Belüftungsschrauben auf der Einspritzpumpe lösen (siehe 19.50.01) und den Handhebel betätigen, bis keine Luftblasen mehr austreten. Schrauben zudrehen.
11. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KRAFTSTOFFOERDERPUMPE, 2.6 Liter Modelle

Aus- und einbauen 19.45.09

Ausbauen

1. Batterieverbindungen abschliessen.
2. Rechten Sitz herausnehmen und den Sitzkasten ausbauen, um die Treibstoffpumpe zugänglich zu machen.
3. Kabel von der Steckverbindung abziehen.
4. Auslassleitung lösen.
5. Zufuhrleitung lösen.
6. Befestigungsbügel entfernen.



7. Pumpe und Gummilagerungen ausbauen.

Einbauen

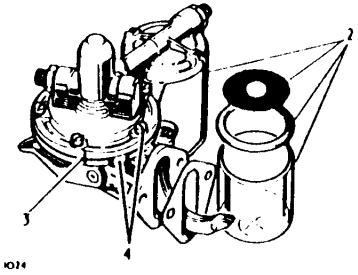
8. Pos. 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KRAFTSTOFFOERDERPUMPE, 2¼ Liter Modelle

Ueberholen 19.45.16

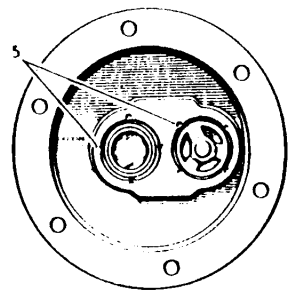
Zerlegen

1. Pumpe ausbauen. 19.45.09.
2. 2¼ Liter Benzin. Mutter auf der Unterseite des Schauglases abschrauben. Bügel beiseite schieben und Glas zusammen mit der Dichtung und dem Filtersieb ausbauen. Aufpassen, dass das Filtersieb nicht beschädigt wird.
3. Pumpenhälften gegenseitig bezeichnen, um den richtigen Zusammenbau zu gewährleisten.
4. Befestigungen für Pumpenoberteil herausschrauben. Membranzunge gegen den Pumpenkörper drücken und den Oberteil abnehmen.

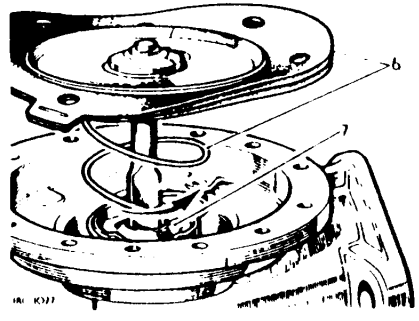


5. Gegebenenfalls die Verstemmungen der Ventile mit einem Schaber entfernen. Gehäuseoberteil wärmen und die Ventile ausbauen.

HINWEIS: Einbauweise der Ventile beachten, bevor diese ausgebaut werden.

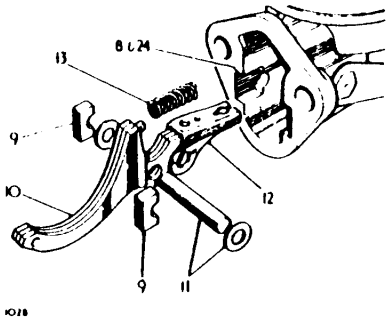


6. Membran vom Pumpenkörper freimachen. Metallteil der Membran etwas zusammendrücken und um 90° drehen. Die Feder wird die Membran alsdann freigeben.
7. Verstemmungen vom Oelabdichtungsgehäuse abfeilen und die Oelabdichtung mit Halter herausnehmen.



8. Verstemmungen mit einem kleinen Meissel vom Hebelhalter entfernen.
9. Halter entfernen.
10. Kulissenhebel ausbauen.
11. Kulissenhebelachse und Scheiben ausbauen.
12. Antriebsglied freimachen.

13. Kulissenhebelfeder ausbauen.



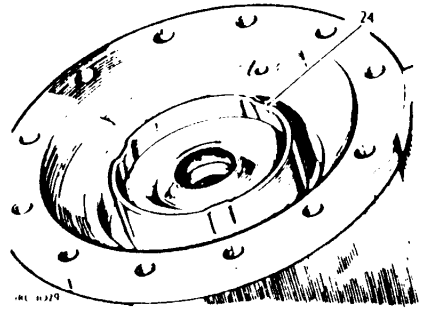
14. Es ist äusserst unwahrscheinlich, dass die Handbetätigung jemals ersetzt werden muss. Diese lässt sich jedoch entfernen, indem man die Sechskantköpfe auf beiden Seiten des Antriebsgliedes abfeilt und den Handhebel abstösst, sowie die Korkringe und Kulissenhebel abzieht.

Sichtkontrolle

15. Alle Teile gründlich in Paraffin reinigen.
16. Alle Teile auf Abnützung hin prüfen und nach Bedarf ersetzen.
17. Alle Dichtungen erneuern.
18. Die Filterscheibe des Abscheiders darf nicht beschädigt sein und muss dicht am den Stutzen des oberen Gehäuseteils anliegen. (2¼ L. Benzinmodelle)
19. Membran ersetzen, sobald Zeichen von Erhärtung, Bruch oder Porösität erscheinen.
20. Die Auflageflächen des Kulissenhebels dürfen nur leichte Verschleisspuren aufweisen. Das gleiche trifft für den Drehzapfen, das Antriebsglied und die Membranzugstangenschlitze zu.
21. Federn müssen ersetzt werden, jedoch muss die richtige Type verwendet werden.
22. Ventile durch Saugtest auf Luftdichtheit prüfen.
23. Obere und untere Gehäuseflansche mit einem Haarlineal auf Geradlinigkeit prüfen.

Zusammenbauen

24. Positionen 7 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Halter für Kulissenhebel durch Verstemmen sichern, ebenso die Oeldichtungshalter.



25. Zum Wiedereinbau des Membranzusammenbaus den Pumpenkörper mit Membran-Rückziehfeder montieren und den Kulissenhebel nach aussen halten. Membran über die Feder legen und den flachen Teil der Zugstange auf den Schlitz des Betätigungsgliedes ausrichten. Membran nach innen drücken und durch Drehen arretieren.
26. Ventildichtungen im oberen Deckel einbauen.
27. Ein- und Auslassventile einbauen und durch Verstemmen sichern.
28. Den oberen Deckel montieren und die vorgängig angebrachten Markierungen zur Uebereinstimmung bringen. Befestigungsschrauben einsetzen, ohne sie zu diesem Zeitpunkt ganz anzuziehen. Membran mit Hilfe des Handpumpenhebels ganz zusammendrücken und die Befestigungsschrauben festziehen.

HINWEIS: Der äussere Rand der Membran muss mit dem äusseren Rand der Pumpe ungefähr fluchten. Ein allfälliges grösseres Vorstehen weist auf einen falschen Zusammenbau hin. Befestigungsschrauben wieder lösen und gemäss Pos. 28 neu zusammenbauen.

29. 2¼ L. Benzinmodelle. Filtersieb und Neoprendichtring einbauen. Halteklammer montieren und den Abscheider zentral anordnen und mit dem Bügel festhalten.

HINWEIS: Befestigungsmutter nicht übermässig anziehen, damit das Abscheideglas nicht springt.

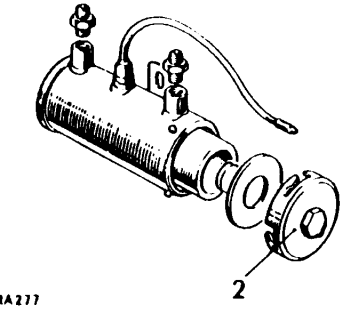
Kraftstofförderpumpe testen: Ohne Spezialausrüstung:

30. Pumpe in ein Paraffinölbad tauchen und den Pumpenhebel mehrmals betätigen, um die Pumpe zu spülen.
31. Pumpe aus dem Bad nehmen und den Hebel weiterhin betätigen, bis die Pumpe leer ist. Alsdann einen Finger auf die Einlassöffnung legen und den Hebel mehrmals betätigen. Beim Wegnehmen des Fingers sollte deutliches Ansauggeräusch hörbar sein, welches anzeigt, dass ein gewisser Unterdruck gebildet wurde.
32. Einen Finger über die Auslassöffnung legen und den Hebel wiederum mehrmals betätigen. Der Luftdruck sollte nach dem Aufhören der Pumpbewegung für 2 bis 3 Sekunden spürbar sein. Luftdruck in der Pumpe erzeugen. Finger über die Auslassöffnung legen und die Pumpe vollständig im Paraffinbad eintauchen. Dichtungsränder auf Leckspuren prüfen.
33. Förderpumpe einbauen. 19.45.09.

KRAFTSTOFFOERDERPUMPE 2.6 Liter Modelle

Ueberholen· 19.45.16

1. Pumpe ausbauen. 19.45.09.
2. Verschlussdeckel lösen und die Dichtung und den Filter ausbauen.
3. Gegebenenfalls Dichtung und Filter erneuern.
4. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



KRAFTSTOFFANLAGE 2¼ Liter Dieselmodelle

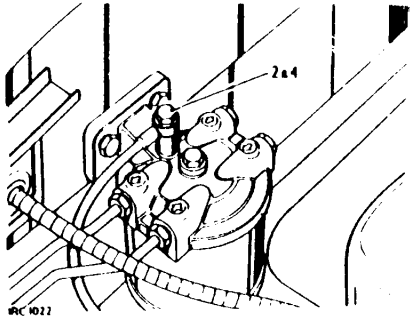
Auffüllen 19.50.01

Arbeitsumfang nach dem Zerlegen des Filters/Abscheiders, Pos. 1 bis 6.
Arbeitsumfang nach dem Entleeren der Kraftstoffanlage, Pos. 7 bis 12.
Arbeitsumfang nach dem Entleeren der Einspritzpumpe, Pos. 13.
Arbeitsumfang nach dem Zerlegen des Filters/Schauglases.
HINWEIS: Wo bei Modellen mit Schauglas das Wasser aus dem Glas abgelassen wurde, ist die Kraftstoffanlage nicht neu zu befüllen, da das Wasser automatisch durch den Tank ersetzt wird. Wurde jedoch das Schauglas zerlegt oder gelangte Luft ins Gehäuse, oder wurde das Filterelement erneuert, oder wo die Filterglocke gereinigt wurde, ist die Anlage wie folgt neu zu befüllen.

1. Niemals versuchen, den Motor in Gang zu setzen, in der Hoffnung, dass hierdurch Kraftstoff angesaugt würde. Durch Nichtbeachten wird ein vollständiges Neubefüllen der Anlage notwendig.
2. Hohlschraube auf dem Oberteil des Hauptfilters lösen.
3. Handhebel auf der mechanischen Förderpumpe betätigen, bis der Kraftstoff blasenfrei austritt.

HINWEIS: Stets darauf achten, dass sich der Hebel auf der Rückseite der Steuernocke befindet, um den ganzen Hebelweg auszunützen.

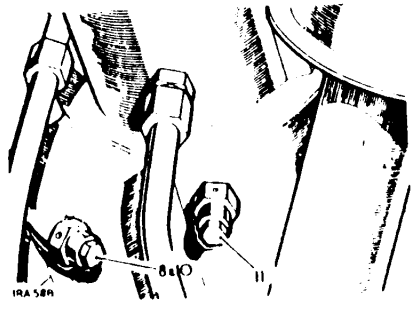
4. Hohlschraube wieder festziehen, während der Kraftstoff noch ausfliesst.



5. Handhebel ein- oder zweimal betätigen, um die letzten Luftblasen auszustossen.
6. Motor in der üblichen Weise in Gang setzen und auf Undichtigkeiten prüfen.

Arbeitsumfang wenn das Kraftstoffsystem entleert wurde

7. Die vorstehenden Positionen 1 bis und mit 5 ausführen.
8. Belüftungsschraube auf der Einspritzpumpe lösen.



9. Handpumpenhebel betätigen, bis der Kraftstoff blasenfrei austritt.
10. Belüftungsschraube wieder festziehen.
11. Um Sicherheit dafür zu haben, dass alle Luft aus der Einspritzpumpe ausgestossen wurde, kann es nötig sein, die Belüftungsschraube im Steuerdeckel der Einspritzpumpe zu lösen, und Positionen 9 und 10 auszuführen.
12. Motor in der üblichen Weise anlassen und auf Undichtigkeiten prüfen.

Arbeitsumfang, wenn nur die Einspritzpumpe entleert wurde.

13. Positionen 8 bis und mit 12 ausführen.

KRAFTSTOFFTANK ENTLEEREN

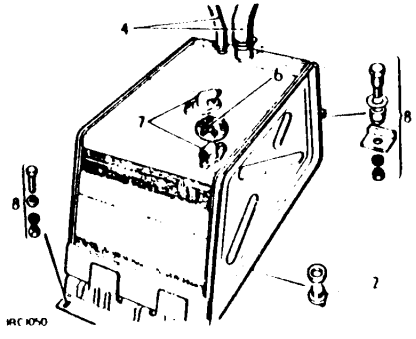
VORSICHT: Benzin niemals aus dem Tank ablassen, wenn sich das Fahrzeug über einer Arbeitsgrube befindet.
Benzindämpfe sind leicht brennbar und sind in engen Räumen überdies sehr explosiv und giftig.
Beim Verdampfen bildet Benzin ein um 150 Mal grösseres Volumen in Dampfform, welches zusammen mit Luft ein brennbares Gemisch bildet. Dieser Dampf ist schwerer als Luft und wird deshalb stets an den tiefsten Punkt absinken; er verteilt sich überdies rasch über die ganze Werkstatt durch die herrschende Zugluft. Sogar ein geringes Verschütten von Benzin kann äusserst gefährliche Folgen haben.
Das Ablassen von Kraftstoff aus dem Tank muss stets in gut belüfteten Orten vorgenommen werden, vorzugsweise im Freien. Es dürfen keinerlei Funken oder Flammen und dergleichen vorhanden sein. Handlampen müssen flammensicher sein und sind von verschüttetem Benzin fernzuhalten. Die für das Auffangen von Benzin verwendeten Behälter müssen mehr als gross genug für die aufzunehmende Menge sein.

KRAFTSTOFFTANK (seitlicher Tank) (wie zutreffend)

Aus- und einbauen 19.55.01

Ausbauen

1. Batteriemasseverbindung lösen.
2. Kraftstoff in einen sauberen Behälter ablassen.
3. Rechtes Sitzkissen entfernen und die Rücklehne nach vorn klappen.
4. Einfüllschlauch zum Tank und die Belüftungsleitung lösen.
5. Deckel über dem Tank entfernen.
6. Kabel vom Tankaggregat abziehen.



7. Benzinleitung lösen. Beim Diesel ebenfalls die Rücklaufleitung.
8. Tank unterstützen und die Befestigungsschrauben entfernen.

9. Tank absenken und vom Fahrzeug ausfahren.

Einbauen

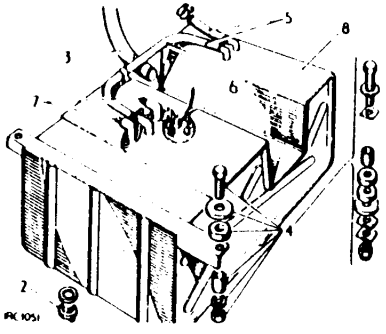
10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
11. Beim Diesel ist die Kraftstoffanlage neu zu befüllen.

KRAFTSTOFFTANK, hintenliegend (wie zutreffend)

Aus- und einbauen 19.55.01

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Kraftstoff in einen sauberen Behälter ablassen.
3. Schelle für die Befestigung des Einfüllschlauchs am Tank entfernen.
4. Tank unterstützen und die Befestigungsschrauben entfernen. Tank absenken um Zugang zu den Leitungen und Kabeln auf dem Oberteil zu verschaffen.
5. Belüftungs- und Luftausgleichleitungen lösen.
6. Kabel vom Tankaggregat abziehen.



7. Kraftstoffleitung lösen und Beim Diesel ebenfalls die Rücklaufleitung.
8. Tank ablassen und damit vom Fahrzeug ausfahren.

Einbauen

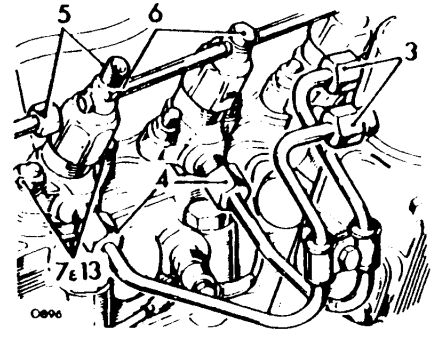
9. Positionen 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Beim Diesel ist die Kraftstoffanlage neu zu befüllen. 19.50.01.

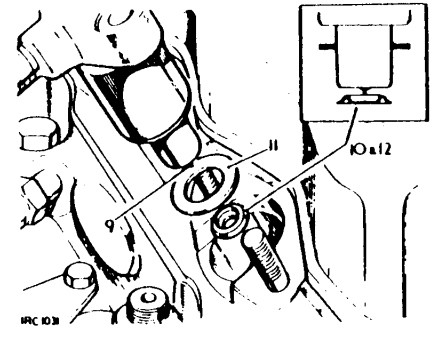
EINSPRITZDUESEN

Aus- und einbauen 19.60.01

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.04.
3. Druckleitungen auf der Einspritzpumpe lösen.
4. Druckleitungen von den Einspritzdüsen abschrauben.
5. Rücklaufleitung (Leckölleitung) von der 4. Einspritzdüse lösen.
6. Befestigungen der Leckölleitung von den Einspritzdüsen lösen.
7. Einspritzdüsenbefestigungen entfernen.
8. Einspritzdüsen zusammen mit Leckölleitung ausbauen.
9. Aufpassen, dass die Nadelventile, welche aus der Düse hervorragen, nicht beschädigt werden. Einzelteile bis zur Instandstellung oder Wiedereinbau in sauberem Kraftstoff aufbewahren.
10. Stahlscheiben aus den Grundbohrungen herausnehmen.
11. Die verbleibenden Dichtringe werden normalerweise zusammen





mit der Einspritzdüse ausgebaut. Kontrollieren, dass sie nicht in der Grundbohrung zurückgelassen werden.

Einbauen

12. Neue Stahlscheiben in der Grundbohrung montieren. Rippe nach oben richten.
13. Positionen 7 und 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und neue Kupferdichtringe einbauen. Einspritzdüsenbefestigungen mit 0,8 bis 1,0 kgf.m. festziehen. Befestigungen wechselweise anziehen, damit die Einspritzdüse gerade sitzt.
14. Positionen 3 - 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
15. Kraftstoffanlage befüllen. 19. 50.01.
16. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

EINSPRITZDUESEN

Sprühform im Fahrzeug prüfen

19.60.02

Allgemeines

Einspritzdüsenbauart

Es gelangen 'Pintaux' Düsen zum Einbau. Es handelt sich hierbei um eine Entwicklung der Zapfendüsen. Bei der Zapfendüse bildet der Ventilschaft den Zapfen, der aus dem Düsenkörper hervorsteht und den vorgeschriebenen Sprühwinkel bildet.

Bei der 'Pintaux' Düse ist ein Nebenloch vorgesehen, um das Anlassen zu erleichtern.

Die 'Pintaux' Düse wurde durch CAV

für den Rover Dieselmotor entwickelt. Diese Bauart hat sich für diesen Motor am besten bewährt, und gewährt bestes Anlassen und allgemeine Fahreigenschaften. Diese Düsen sind stets durch solche der gleichen Ausführung zu ersetzen.

Düsen prüfen

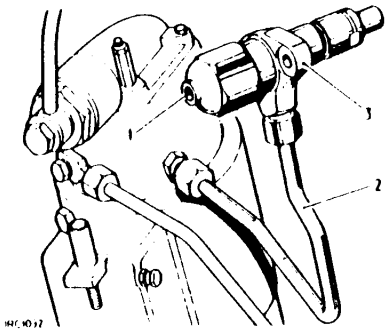
VORSICHT: Niemals einen Strahl mit dem Körper in Kontakt kommen lassen, um Verletzungen, welche durch das Eindringen in die Haut entstehen können, zu vermeiden.

Wo eine Einspritzdüse als Ursache eines unregelmässigen Laufs und Leistungsabfalls vermutet wird, so kann man sich rasch vergewissern, indem die Kraftstoffleitung zu jeder Düse der Reihe nach gelöst wird, während der Motor mit etwa 1000 U/min. läuft.

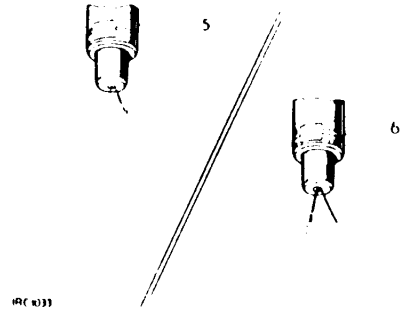
Wenn die geprüfte Düse einwandfrei funktioniert, so fallen die Motordrehzahlen deutlich ab und der Motor läuft gleichzeitig wesentlich unregelmässiger. Ist jedoch die Düse fehlerhaft, so wird eine Aenderung im Motorgeräusch beim Lösen der Kraftstoffleitung kaum bemerkbar.

Sprühform prüfen

1. Leckölleitung vollständig entfernen.
2. Kraftstoffleitung (Druckleitung) von der zu prüfenden Düse und der Einspritzpumpe lösen.
3. Befestigungen entfernen und die vermutete Düse ausbauen. Druckleitung und Düse wieder anschliessen, so dass der Strahl beobachtet werden kann.



4. Rohrverschraubungen der restlichen Einspritzdüsen lösen.
5. Während der Motor mit dem Anlasser durchgedreht wird, den Strahl beobachten. Siehe Abbildung.
   Aus der Hauptsprühöffnung sollte beim Anlassen des Motors nur sehr wenig Kraftstoff austreten, jedoch muss ein feiner Sprühnebel, vergleichbar mit demjenigen auf der Abbildung, aus der Hilfs-Sprühöffnung austreten.
6. Tritt der Kraftstoff als Flüssigkeit aus, oder aus der Hauptöffnung, so müssen Düse und Halter ausgewechselt werden.
7. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



EINSPRITZDUESEN

Ueberholen 19.60.08

Zerlegen und Zusammenbauen, Pos. 1 bis 26.
Prüfbankkontrolle, Pos. 27 bis 41.

Sonderwerkzeug:

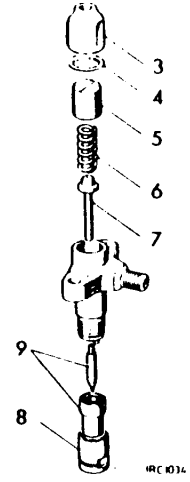
271482 Schlüssel für Düsenkappe
271483 Prüfausrüstung für Düse und Einstellausrüstung
278181 Werkzeug für das Spülen der Einspritzdüsen.
605002 Adapter für Pintaux Düse
605003 Reinigungssonde für Einspritzdüse (0,2 mm. Durchmesser).

HINWEIS: Wo eine Serie Werkzeuge in satzform geliefert wird, ist die Herstellernummer jeweils im Text aufgeführt und bezieht sich auf das betreffende Werkzeug.

Die einzelnen Werkzeuge bilden einen Satz und sind nicht einzeln erhältlich.

Zerlegen

1. Einspritzdüsen ausbauen. 19.60.01.
2. Einspritzdüsen von der Leckölleitung lösen.
3. Die kombinierte Gegenmutter und Kappenmutter abschrauben.
4. Dichtscheibe entfernen.



5. Druckeinstellschraube herausdrehen.
6. Druckfeder ausbauen.
7. Ventilspindel ausbauen.
8. Kappenmutter abschrauben.
9. Düsenventil und Körper entfernen.

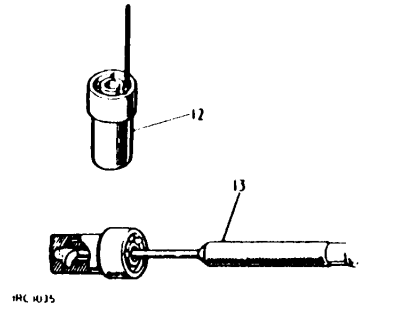
Reinigen und Sichtkontrolle

10. Einzelteile in Shell Calibration Fluid eintauchen, um die Oelkohlenablagerungen zu lösen. Aufpassen, dass die Einzelteile nicht mit denjenigen anderer Düsen vertauscht werden.
11. Alle äusserlichen Oelablagerungen mit einer Messingdrahtbürste ET068 (oder 7044/68) abbürsten, und die Teile wieder ins Oelbad legen.

Beim Reinigen des Zapfens ist besonders darauf zu achten, dass dieser und sein Sitz nicht zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden, wodurch die Strahlbildung deformiert würde.

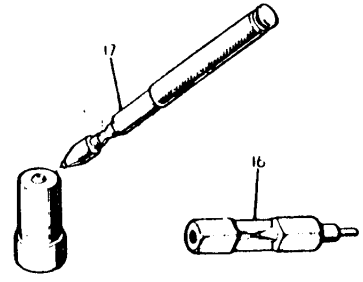
12. Die drei Oelzuleitungsbohrungen mit einem Draht oder einem Bohrer von 1,5 mm. Durchmesser reinigen.
13. Oelkohle aus der Ringnut mit Werkzeug ET071 (oder 7044/71) entfernen.
14. Oelkohle mit Werkzeug ET070 (oder 7044/70) mit einer Drehbewegung vom Ventilsitz entfernen.
15. Eine Sonde der zutreffenden Grösse aus der Werkzeugausrüstung wählen und in der Reinigungsvorrichtung ET069 (oder 7044/69) einsetzen. Sonde in die Düsenbohrung des Ventilkörpers einsetzen und das Ende durch die Hauptkraftstofföffnung schieben und die Oelkohle durch Drehen des Werkzeugs entfernen.
16. Die Oelkohle lässt sich vom Düsenventilkegel durch Einführen des Ventils in Werkzeug-Nr. ET072 (oder 7044/72) und Drehen in beiden Richtungen unter leichtem Andrücken entfernen. Ist die Düse blau angelaufen, oder weist einen matten Oberflächenring auf, so weist dies auf Fresstellen oder Verschleiss hin. Die Teile sind an einen CAV-Händler zurückzusenden und Neuteile einzubauen.

Das Einläppen des Ventils auf dem Körper ist zu unterlassen.



IRC 1035

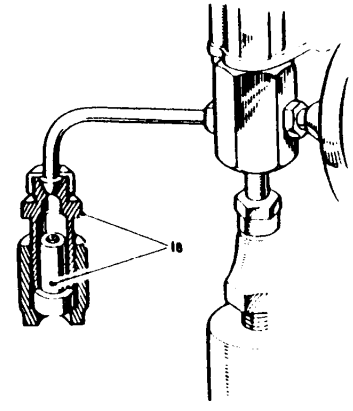
IRC 1036



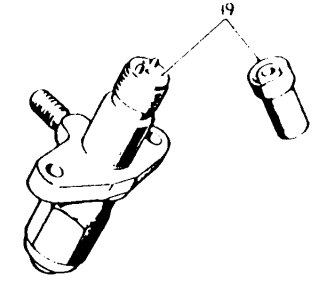
17. Hilfs-Sprühloch mit Werkzeug ET120 (oder 7044/120) und Sonde von 0,20 mm. Durchmesser reinigen. Draht 605003.

HINWEIS: Nur 1,5 mm. über das Spannfutter hinausragen lassen, um das Verbiegen oder Abbrechen der Sonde beim Reinigen zu vermeiden. Aufpassen, dass der Draht nicht abbricht, wenn er im Loch eingeführt wird.

18. Mit der Spülvorrichtung ET427 (oder 278181) am Düsenprüfgerät befestigt, den Düsenkörper (mit den Sprühöffnungen nach oben) an der Spülvorrichtung befestigen und das Prüföl kräftig durch die Düse pumpen. Dieser Spülvorgang ist notwendig, um die kleinen Oelkohleteilchen, die sich nach dem Schaben und Reinigen noch im Düsenkörper befinden könnten, zu entfernen.
19. Die Druckflächen der Düse und des Düsenkörpers kontrollieren, um festzustellen, dass sie keine Kraftzer und Riefen aufweisen. Diese Flächen müssen absolut glatt sein.



IRC 1039



IRC 1038

Zusammenbauen

20. Düsenventil in der Düse montieren.
21. Düsenkörper und Ventil im Oelbad eintauchen und in eingetauchtem Zustand zusammenbauen.
22. Die übrigen Einzelteile waschen und den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Positionen 1 bis 8.
23. Einspritzdüse gemäss dem nachfolgenden Prüfvorgang einstellen.

Prüfbankversuch der Einspritzdüse und des Halters

Allgemeine Hinweise, Pos. 24 - 26.

24. Düse prüfen und kontrollieren, dass sie zufriedenstellend funktioniert. Eine Prüfvorrichtung wie abgebildet ist hierfür notwendig. Werkbank mit Linoleum oder NE Blech bedekken. Eine solche Bedeckung gewährleistet die erforderliche Sauberkeit beim Prüfen der Düsenteile. Zwischen Prüfvorrichtung und Werkbank ist ein

NE-Tropfblech vorzusehen, um den verschütteten Kraftstoff aufzufangen. Auf der Werkbank sind überdies kleinere Behälter aufzustellen, die der Aufnahme der Einzelteile jeder Düse dienen. Diese Einzelteile sind sorgfältig aufeinander abgestimmt und dürfen demzufolge nicht ausgewechselt werden. Abschliessend ist ein Oelbad mit Deckel vorzusehen, welches der Aufnahme des Shell Calibration Fluid dient, in welchem die Einzelteile gewaschen werden.

25. Die wirkungsvolle Arbeitsweise der Einspritzdüse hängt von folgenden vier Hauptpunkten ab:

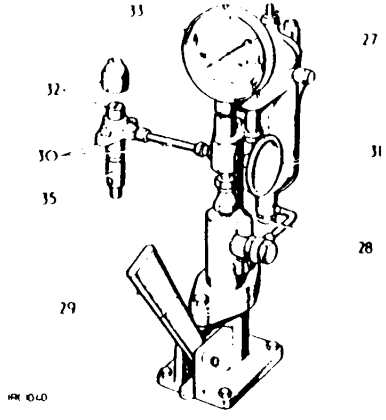
    a. Abspritzdruck von 135 atü.
    b. Rücklaufdruck von 150 - 100 atü.
    c. Vollständige Dichtigkeit des Sitzes.
    d. Sprühform muss mit derjenigen auf der Abbildung vergleichbar sein.

26. Für das Kontrollieren des Abspritzdruckes, des Rücklaufdruckes und der Sitzdichtigkeit kann die Einspritzdüse direkt an der Druckleitung der Prüfvorrichtung angeschlossen werden. Für das Testen der Strahlform ist jedoch zwischen Einspritzdüse und Halter ein Adapter vorzusehen. Dieser Adapter, siehe Pos. 38, erhöht den Druck genügend, um den Hauptstrahl prüfen zu können.

Prüfvorgang

VORSICHT: Die Einspritzdüse darf niemals auf das Bedienungspersonal gerichtet sein, und beim Sprühen dürfen die Hände niemals mit dem Sprühnebel in Berührung kommen, da dieser eine grosse Durchdringungskraft besitzt.

27. Deckel vom Oelbehälter entfernen und mit 0,8 L. Shell Calibration Fluid füllen.
28. Das System durch Entfernen der Belüftungsschraube entlüften. Oel während einiger Sekunden durchfliessen lassen und die Schraube wieder einsetzen während das Oel immer noch fliesst.
29. Pumpenhebel betätigen, bis das Oel aus der Leitung strömt.



30. Einspritzdüse mit Halter an der Druckleitung montieren, so dass die Düse nach unten gerichtet ist. Die Länge, sowie der Durchmesser dieser Leitung sind wichtig. Ersatzleitungen müssen ca. 75 mm. Mittenabstand zwischen den Ueberwurfmuttern aufweisen, und eine Lichtweite von 3 mm. haben.
31. Abstellventil schliessen, um das Druckmessgerät zu isolieren und den Handhebel mehrmals hintereinander betätigen, um alle Luft aus der Anlage auszustossen.

Rücklaufprüfung

32. Die Einstellung erfolgt durch das Entfernen der Deckelmutter vom Düsenhalter und Lösen der Gegenmutter; Einstellmutter im Uhrzeigersinn drehen, um den Abspritzdruck zu erhöhen, oder im Gegenuhrzeigersinn, um diesen zu reduzieren.
33. Die zusammengebaute Einspritzdüse am Einstellgerät befestigen und den Abspritzdruck auf 160 bis 170 atü einstellen. Druck bis gerade unter diesen Wert erhöhen. Hebel loslassen und den Zeiger des Manometers von selbst zurückfallen lassen. Zeit für den Druckabfall von 150 atü auf 100 atü messen.
34. Die hierfür benötigte Zeit sollte 5 Sekunden nicht übersteigen (Originaldüse), während sie für eine neue Düse nicht weniger als 7 Sek. betragen darf. Für beide Düsen darf die aufgewendete Zeit bei einer Oeltemperatur von 10^{o} - 21^{o} 36 Sekunden nicht übersteigen.
35. Düsenkappenmutter und Druckleitungen oben und unten auf Undichtigkeiten prüfen. Wo bei der Mutter Undichtigkeiten festgestellt werden, ist die Mutter zu entfernen. Druckflächen kontrollieren (siehe Pos. 19) und prüfen, dass keine Fremdkörper oder Kraftzer etc. vorhanden sind, bevor fester angezogen wird.
    Eine dichte Einspritzdüse mit einem übermässig hohen Rücklauf druck weist auf ein ausgeschlagenes Düsenventil hin. Diese Teile sind zu ersetzen.

Druckeinstellung

36. Der vorgesehene Abspritzdruck liegt bei 135 atü. Wieder auf diesen Wert einstellen, wie in Pos. 32 beschrieben ist.

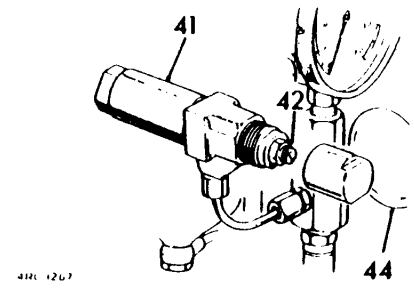
Sitzdichtigkeit

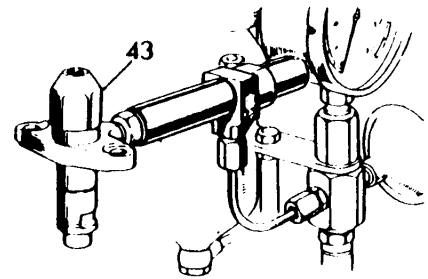
37. Unterseite der Einspritzdüse abwischen und den Druck auf 125 atü erhöhen. Eine leichte Feuchtigkeit auf der Unterseite ist statthaft, aber es dürfen keine Tropfen vorhanden sein, oder etwa grössere Undichtigkeiten, was auf ein schlecht sitzendes Ventil hinweisen würde. In diesem Fall ist die Düse zur weiteren Kontrolle wieder zu zerlegen.

Strahlform

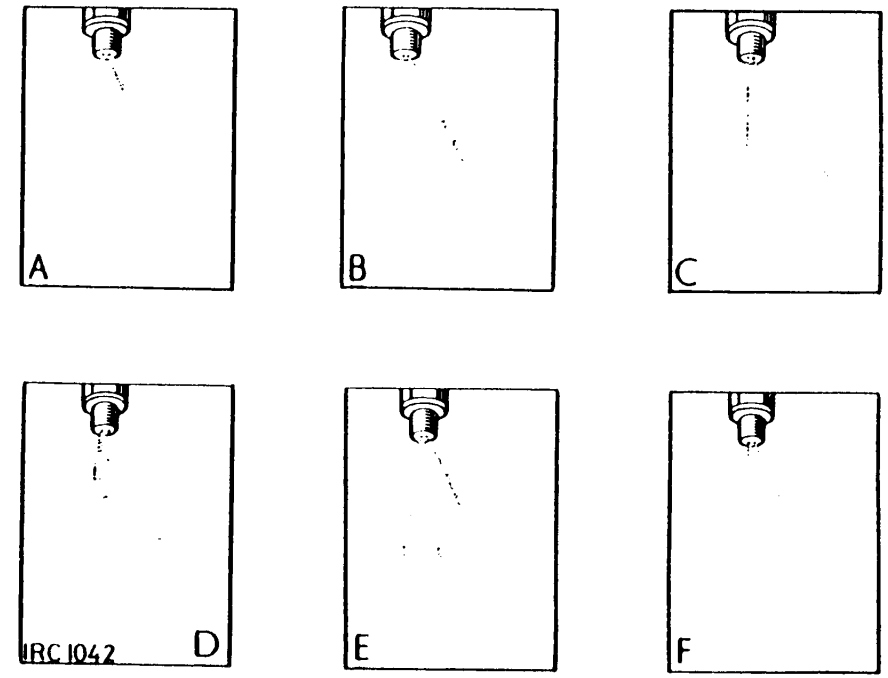
38. Die Kraftstoffzufuhr zur Einspritzdüse muss unter den Prüfbedingungen den normalen Betriebsbedingungen entsprechen. Es gelangt zu diesem Zweck ein Adapter (CAV Y 7044872) zur Anwendung. Dieser Adapter ist zwischen der Düse und dem Druckrohr einzuschalten.

39. Der Adapter unterscheidet sich hauptsächlich in Bezug auf die Mutter und dem Düsenventil von der gewöhnlichen Einspritzdüse mit Halter. Das Düsenventil weist keinen Zapfen auf.
40. Die Mutter ist verlängert, gebohrt und zur Aufnahme der Düse mit einem Gewinde versehen.
41. Adapter an der Druckleitung anschliessen.
42. Abschlusskappe entfernen und den Abspritzdruck auf 220 atü einstellen..
43. Einspritzdüse und Halter am Adapter festschrauben.
44. Kontrollventil schliessen. Den Hebel rasch betätigen, um die Luft aus der Anlage auszustossen. Die Form des Hilfsstrahls kann mit 60 Hüben pro Minute geprüft werden, während für den Hauptstrahl 140 Hübe erforderlich sind. Die Strahlentwicklung vom Start bis zur Betriebsdrehzahl ist abgebildet. Diese Abbildung ist der Beurteilung zugrunde zu legen.
    Der Strahl sollte gut ausgebildet sein. Er sollte keine Teilungen oder Deformationen aufweisen. Ein leichter Kern in der Mitte kann unbeachtet gelassen werden. Hauptstrahl über 360° betrachten.
45. Wenn zufriedenstellend, Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





Entwicklung des Sprühnebels vom Anlassen bis zu den Betriebsbedingungen.

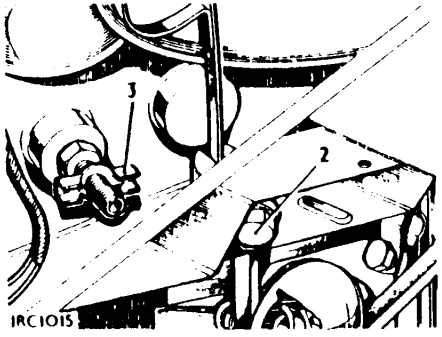


KUEHLWASSER

Ablassen und füllen 26.10.01

Ablassen

1. Kühlerdeckel entfernen.
2. Ablasstopfen rechts auf dem Wasserkühler entfernen.
3. Ablasshahn auf dem Zylinderblock wie folgt öffnen:
   2.1/4 Liter - links neben dem Oelmesstab
   2.6 Liter - rechts neben dem Motorentlüfter



Auffüllen

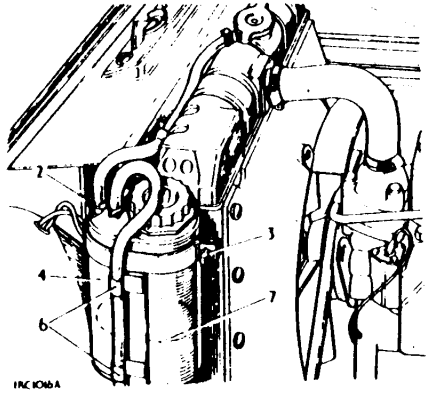
4. Positionen 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Wo Frostschutz verwendet wird, zuerst 4,5 Liter Wasser einfüllen, gefolgt von der vorgeschriebenen Menge Frostschutzlösung (Siehe Gruppe 09)
5. Mit Wasser bis auf 12 - 19 mm. vom Boden des Einfüllstutzen füllen.
6. Motor laufenlassen und Wasserstand nochmals überprüfen.
7. Prüfen, dass der Expansionstank ca. zu einem Viertel gefüllt ist.

EXPANSIONSTANK

Aus- und einbauen 26.15.01

Ausbauen

1. Motornaube öffnen und unterstützen.
2. Ueberlaufleitung des Kühlers vom Expansionstank lösen.
3. Spannschraube auf dem Halter lösen.
4. Expansionstank ausbauen.



Einbauen

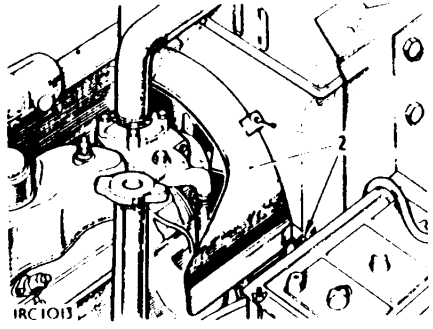
5. Positionen 3 und 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
6. Belüftungsschlauch an den Schellen auf dem Tankhalter befestigen.
7. Expansionstank ca. zu einem Viertel mit Kühlwasser füllen.
8. Ueberlaufleitung anschliessen.
9. Motorhaube schliessen.

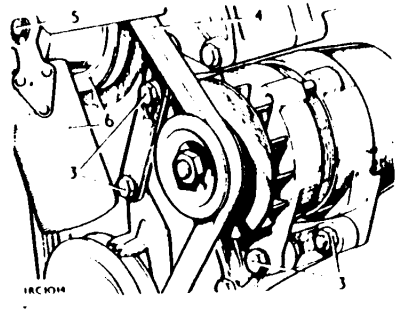
LUEFTER UND RIEMENSCHEIBE - 2.1/4 MODELLE

Aus- und einbauen 26.25.01

Ausbauen

1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Lüfterverkleidung entfernen.
3. Befestigungen der Drehstromlichtmaschine lösen.
4. Lüfterriemen entfernen.
5. Lüfterbefestigungen entfernen.
6. Lüfter und Riemenscheibe ausbauen.





Einbauen

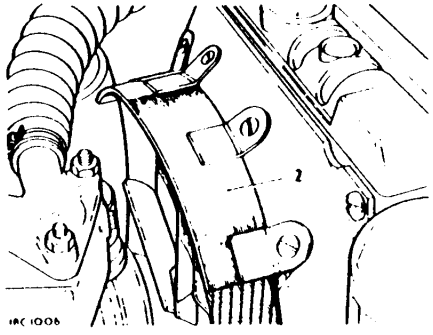
7. Positionen 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Lüfterriemen auf 6,3 bis 9,5 mm. einstellen. Mit Daumendruck zwischen Lüfter- und Kurbelwellenscheibe prüfen.
8. Lüfterverschalung montieren.
9. Motorhaube schliessen.

LUEFTER UND RIEMENSCHEIBE - 2.6 LITER MODELLE

Aus- und einbauen 26.25.01

Ausbauen

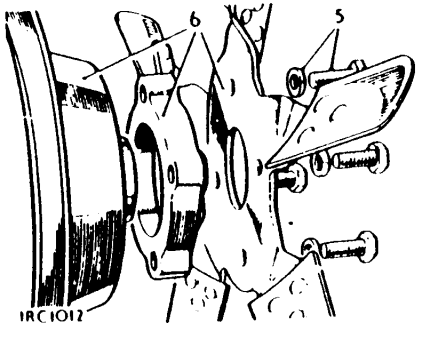
1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Wo ein Stahllüfter verwendet wird, die Lüfterverschalung vom Wasserkühler abmontieren.
3. Befestigungen der Drehstromlichtmaschine lösen.
4. Lüfterriemen entfernen.
5. Lüfterbefestigungen entfernen.



6. Lüfter, Zwischenlage und Riemenscheibe ausbauen.

Einbauen

7. Positionen 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Lüfterriemen auf 8 bis 11 mm. einstellen. Mit Daumendruck zwischen Lüfter- und Kurbelwellenscheiben prüfen.



8. Lüfterverschalung einbauen.
9. Motorhaube schliessen.

Kunststofflüfter mit Viskosekupplung

1. Wasserkühler ausbauen. 26.40.04.
2. Die vier Befestigungen des Kunststofflüfters entfernen.
3. Falls notwendig, die mittlere Mutter und Unterlagscheibe entfernen, um die Viskosekupplung von der Wasserpumpe/Riemenscheibe abziehen zu können.

Einbauen

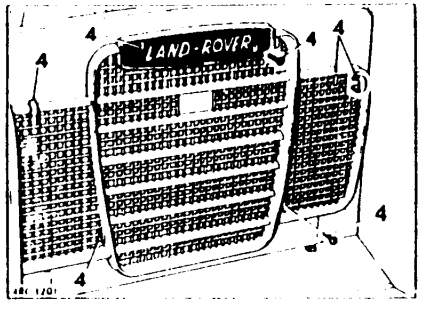
4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

WASSERKUEHLER

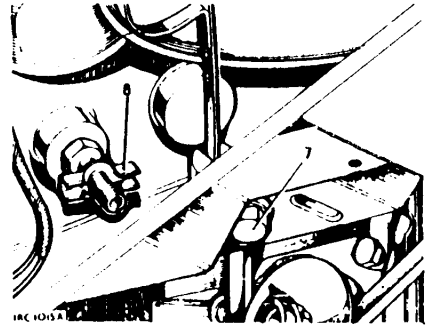
Aus- und einbauen 26.40.04

Ausbauen

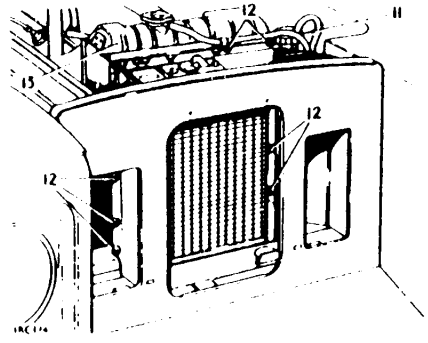
1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Batteriemassekabel abschliessen.
3. 2.6 Liter Modell - Luftfilter ausbauen. 19.10.01.
4. Kühlergitter abbauen. Vier Schrauben und zwei Halter.



5. Befestigungen, Wasserkühler an Kühlerverschalung, entfernen.
6. Kühlerverschluss entfernen.
7. Ablasstopfen vom Kühler entfernen.
8. Ablasshahn auf dem Zylinderblock öffnen: 2.6 Liter Modell rechts, und beim 2¼ L. Modell links.



9. Oberen und unteren Kühlwasserschlauch entfernen.
10. Lüfterverschalung vom Wasserkühler entfernen und nach hinten vom Kühler wegschieben.
11. Expansionstank ausbauen.
12. Befestigungen, Wasserkühler an Kühlerverschalung, entfernen.



13. Wasserkühler sorgfältig herausheben und am Lüfter und der Verschalung vorbeifahren
14. Falls notwendig, Lüfterverschalung herausheben.

Einbauen

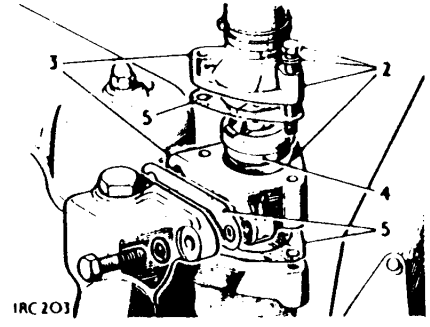
15. Positionen 1 bis 14 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
16. Motor laufenlassen und bei allen Schlauchverbindungen auf Undichtigkeiten hin prüfen.

THERMOSTAT - 2¼ LITER MODELLE

Aus- und einbauen 26.45.01

Ausbauen

1. Kühlerverschluss entfernen und Kühlwasser teilweise ablassen.
2. Auslasstutzen und Befestigungen des Thermostatgehäuses entfernen.
3. Stutzen und Gehäuse zusammen entfernen.



4. Stutzen vom Gehäuse trennen und Thermostat und 'O'-Ring ausbauen.
5. Dichtungen entfernen und wegwerfen.

Einbauen

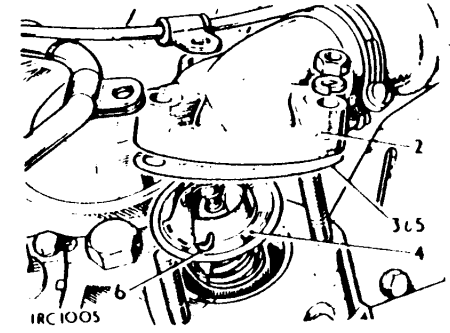
6. Dichtung auf beiden Seiten mit etwas Universalfett bestreichen.
7. Prüfen, dass die Entlüfteröffnung des Thermostats frei ist um beim Auffüllen Luftkissen zu vermeiden.
8. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

THERMOSTAT - 2.6 LITER MODELLE

Aus- und einbauen 26.45.01

Ausbauen

1. Genügend Kühlwasser ausfliessen lassen, bis das Thermostatgehäuse leer ist.
2. Befestigungen entfernen und den Auslasstutzen beiseite heben.
3. Dichtung entfernen.
4. Thermostat herausnehmen.



Einbauen

5. Neue Dichtung beidseitig mit etwas Universalfett bestreichen.
6. Prüfen, dass das Thermostatentlüftungsloch frei ist, um beim Auffüllen die Bildung von Luftkissen zu vermeiden.
7. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

THERMOSTAT

Prüfen 26.45.09

Prüfen

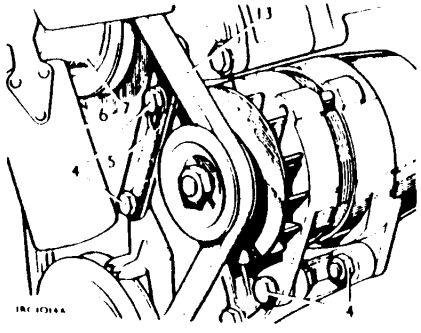
1. Thermostat ausbauen. 26.45.01.
2. Thermostat in einem geeigneten Behälter mit Wasser eintauchen.
3. Wasser erwärmen. Oeffnungstemperatur des Thermostat beachten. Dies sollte wie folgt stattfinden:
   2¼ L. Motoren: 70,5 - 75,5°C
   2.6 L. Motoren: 75 - 80°C.
4. Der Thermostat ist nicht einstellbar und lässt sich nicht instandstellen. Für das Instandstellen ist der Thermostat auszuwechseln.
5. Position 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

WASSERPUMPE - 2¼ LITER MODELLE

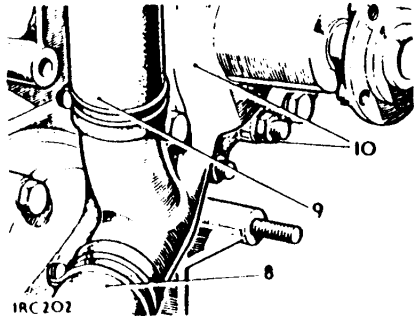
Aus- und einbauen 26.50.01

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Kühlanlage ablassen. 26.10.01.
3. Verschalung vom Kühler entfernen.
4. Befestigungen des Drehstromgenerators lösen und Keilriemen entfernen.



5. Einstellglied entfernen.
6. Lüfter ausbauen.
7. Lüfterriemenscheibe entfernen.
8. Den unteren Kühlwasserschlauch von der Wasserpumpe lösen.
9. Nebenschluss-Schlauch lösen.
10. Wasserpumpe abbauen.
11. Dichtung entfernen.



Einbauen

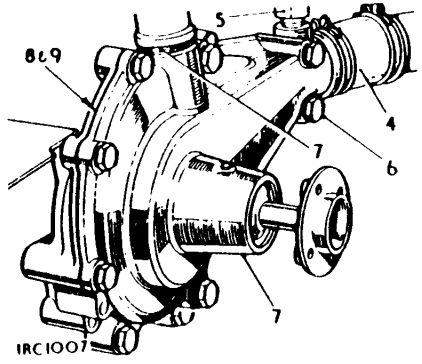
12. Neue Dichtung beidseitig mit etwas Universalfett bestreichen.
13. Positionen 4 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Keilriemen auf 6,3 bis 9,5 mm. einstellen. Halbwegs zwischen Lüfter- und Kurbelwellenriemenscheiben messen.
14. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

WASSERPUMPE - 2.6 LITER MODELLE

Aus- und einbauen 26.50.01

Ausbauen

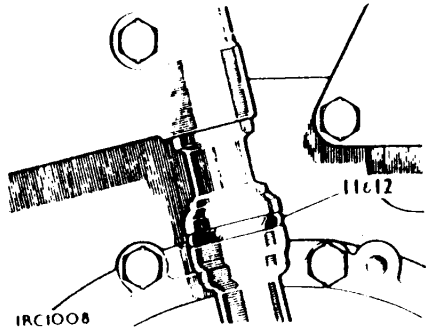
1. Motorhaube ausbauen. 76.16.01.
2. Kühlanlage entleeren. 26.10.01.
3. Bei Ausführungen mit Viskosekupplung und Kunststofflüfter, den Kühler ausbauen, 26.40.04, und alsdann den Keilriemen, Lüfter und die Viskosekupplung ausbauen. 26.25.01.
4. Unteren Kühlwasserschlauch von der Wasserpumpe lösen.
5. Bei Fahrzeugen mit Heizung ist das Wasserventil auszubauen. 80.10.16.
6. Wasserpumpenbefestigungen entfernen. Darauf achten, dass die Schrauben verschiedene Längen aufweisen.



7. Wasserpumpe ausbauen und durch Ankippen von den Zentrierstiften abziehen, und den 'O'-Ring auf dem Nebenschluss-Stutzen zusammendrücken.
8. Dichtung zwischen dem Adapter entfernen.

Einbauen

9. Neue Dichtung beidseitig mit möglichst wenig Universalfett bestreichen.
10. Dichtung an der Adapterfläche auflegen.
11. Neuen 'O'-Ring mit Silicone MS4 Compound bestreichen und auf dem Nebenschluss-Stutzen auflegen.



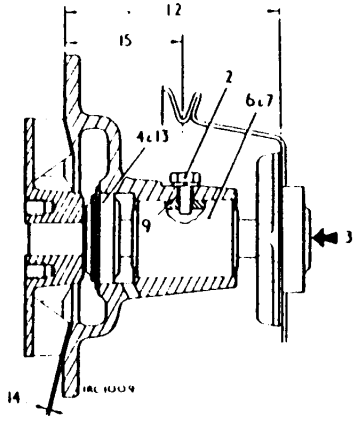
12. Position 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Prüfen, dass der 'O'-Ring nicht beschädigt wird.
13. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

WASSERPUMPE

Ueberholen 26.50.06

Zerlegen

1. Wasserpumpe ausbauen. 26.50.01.
2. Befestigungsschraube des Lagers herausdrehen.
3. Flügelrad, Lager und Spindel aus dem Gehäuse treiben.
4. Dichtung durchschneiden und diese von der Spindel abnehmen.
5. Spindel ins Gehäuse einführen so dass das Flügelrad die Stellung der Riemenscheibe einnimmt.
6. Spindel und Lager können nunmehr aus dem Flügelrad getrieben werden.



Sichtkontrolle

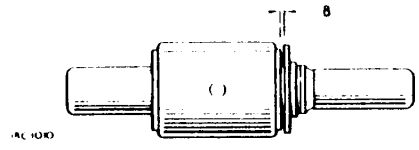
7. Wasserpumpenspindel und Lager prüfen. Wo das Lager noch weiter verwendet werden kann, und die Spindel keine übermässigen Korrosionsschäden aufweist, sind diese Teile nicht zu ersetzen.

   Allfällige Roststellen auf der Spindel sind zu entfernen. Die Spindel ist alsdann mit einer geeigneten Rostschutzfarbe zu behandeln.

   Das Flügelrad muss auf der Spindel einen Pressitz aufweisen. Wo dieses lose auf der Spindel sitzt, sind die Teile nach Bedarf zu erneuern.

Zusammenbau

8. Bei Ausführungen mit Stahlleitscheibe ist zu prüfen, dass zwischen Scheibe und Lagergehäuse ein Abstand von mindestens 0,46 mm. besteht.
9. Loch für die Befestigung des Lagers mit einigen Tropfen dickem Oel versehen.



10. Spindellagergehäuse entsprechend bezeichnen, so dass sich die Löcher für die Lagerbefestigungsschrauben gegenüberstehen.
11. Spindel und Lager im Pumpengehäuse einbauen und die Befestigungsschraube montieren.
12. Lüfternabe auf die Spindel pressen, unter Beachtung der Abmessungen zwischen der Stirnseite der Nabe und der Auflagefläche des Wasserpumpengehäuses:

    2¼ L. Modelle: 89,48 mm. ± 0,25 mm.
    2.6 L. Modelle: 97,00 mm. ± 0,25 mm.

    Die Spindel ist beim Aufpressen der Nabe zu unterstützen, um die Befestigungsschraube nicht zu überlasten.
13. Dichtung in der Grundbohrung des Wasserpumpengehäuses einsetzen, so dass der Presstoffring hinten zu liegen kommt.
14. Flügelrad auf die Spindel pressen, bis zwischen Flügelrad und Wasserpumpengehäuse ein Abstand von 0,50 bis 0,63 mm. besteht. Mit Fühlerlehre messen.
15. Lüfterriemenscheibe montieren, und prüfen, dass die Keilriemenrinne sich wie folgt in bezug auf die Montagefläche der Pumpe verhält:

    2¼ L. Modelle: 49,4 mm. ± 0,25 mm.
    2.6 L. Modelle: 46,2 mm. ± 0,25 mm.

16. Pos. 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

TECHNISCHE DATEN

Abstand zwischen Nabenvorderseite und Auflagefläche der Wasserpumpe (Montagefläche)	
2¼ L. Modelle	89,48 mm. ± 0,25 mm.
2.6 L. Modelle	97,00 mm. ± 0,25 mm.
Abstand zwischen Flügelrad und Pumpengehäuse	0,50 mm. bis 0,63 mm.
Abstand zwischen Keilriemenrinne der Riemenscheibe und Auflagefläche der Wasserpumpe (Montagefläche)	
2¼ L. Modelle	49,4 mm. ± 0,25 mm.
2.6 L. Modelle	46,2 mm. ± 0,25 mm.

AUSPUFFANLAGE - 2.6 LITER MODELLE

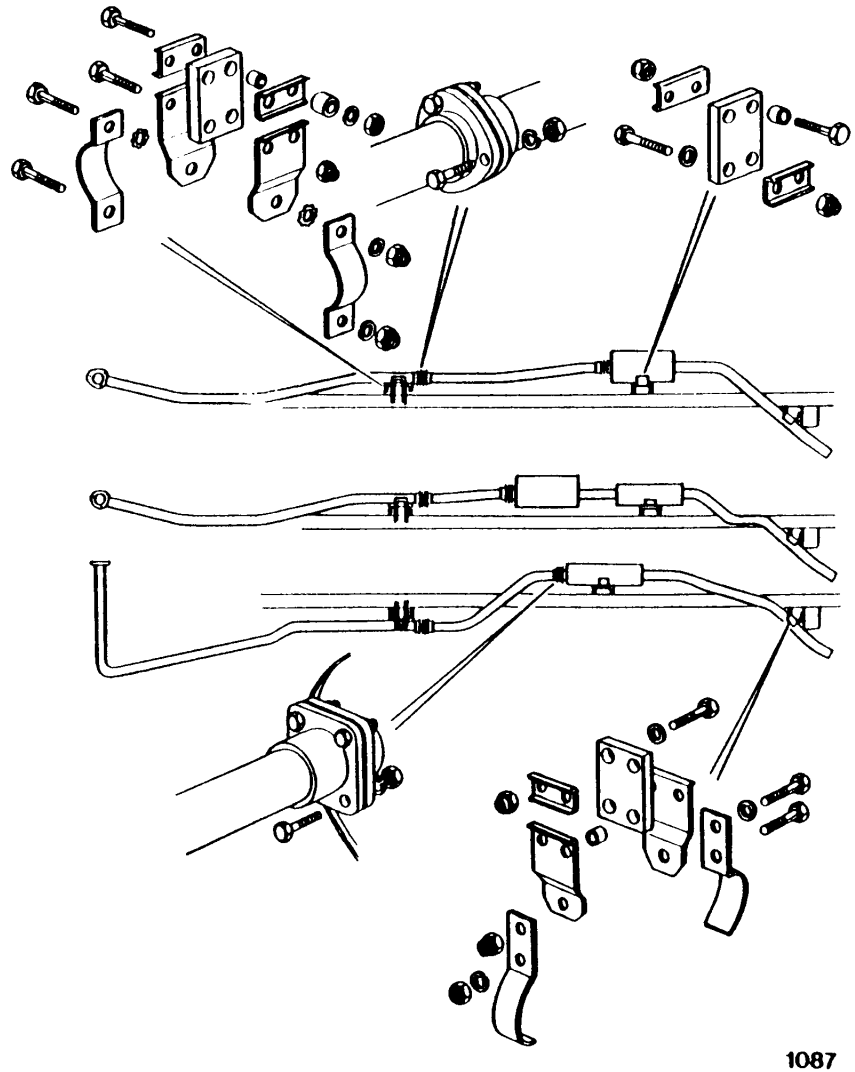
HINWEIS: Es ist zu beachten, dass die verschiedenen Vorschriften den Einbau verschiedener Auspuffanlagen notwendig machen. Die in diesem Abschnitt behandelten und abgebildeten Systeme sind so ausgelegt, dass die diversen Arbeitsgänge keiner weiteren Erklärungen bedürfen. Der Text ist für die Grundausführung zutreffend.

Aus- und einbauen

Vorderes Auspuffrohr, Pos. 1 bis 6	30.10.09
Mittleres Auspuffrohr, Pos. 7 bis 9	30.10.11.
Auspuffschalldämpfer, Pos. 10, 11 und 13	30.10.14
Hinteres Auspuffrohr, Pos. 10 bis 13	30.10.19

Vorderes Auspuffrohr

1. Befestigungsschrauben beim Verbindungsflansch zwischen dem ersten und zweiten Auspuffrohr entfernen.
2. Befestigungsschrauben für die Montage des vorderes Auspuffrohrs an der Gummiaufhängung entfernen.
3. Muttern und Federscheiben für die Befestigung des Auspuffrohrs am Auspuffkrümmer entfernen.
4. Auspuffrohr ausbauen.
5. Falls notwendig, die Schrauben für die Befestigung des Wärmeschildes am vorderen Auspuffrohr entfernen, und die beiden Hälften des Schildes entfernen.



1087

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Gummiaufhängig lose lassen, bis das Auspuffrohr fest am Krümmer und am mittleren Auspuffrohr befestigt wurde.

Mittleres Auspuffrohr

Ausbauen

7. Befestigungsschraube auf dem vorderen Auspuffrohr und dem Auspuffschalldämpfer entfernen.
8. Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs an der Gummiaufhängung entfernen, und das mittlere Auspuffrohr ausbauen.

Einbauen

9. Positionen 7 und 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Gummiaufhängung lose lassen, bis das Rohr fest am vorderen Auspuffrohr und am Auspuffschalldämpfer befestigt wurde.

Auspuffschalldämpfer und hinteres Auspuffrohr

Ausbauen

10. Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs, sowie diejenigen für die Befestigung des hinteren Auspuffrohrs an der Gummiaufhängung entfernen. Auspuffschalldämpfer von Hand unterstützen.
11. Auspuffschalldämpfer ausbauen.
12. Falls notwendig, die Schrauben für die Befestigung des hinteren Auspuffrohrs am Schalldämpfer entfernen, und Rohr entfernen.

Einbauen

13. Positionen 10 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass die Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs am Auspuffschalldämpfer vollständig festgezogen sind, bevor der Halter des hinteren Auspuffrohrs festgezogen wird.

AUSPUFFANLAGE - 2V4 LITER MODELLE

HINWEIS: Es ist zu beachten, dass die verschiedenen Vorschriften den Einbau verschiedener Auspuffanlagen notwendig machen. Die in diesem Abschnitt behandelten und abgebildeten Systeme sind so ausgelegt, dass die diversen Arbeitsgänge keiner weiteren Erklärungen bedürfen. Der Text ist für die Grundausführung zutreffend.

Aus- und einbauen

Vorderes Auspuffrohr	30.10.09
Mittleres Auspuffrohr	30.10.11
Auspuffschalldämpfer und hinteres Auspuffrohr	30.10.22

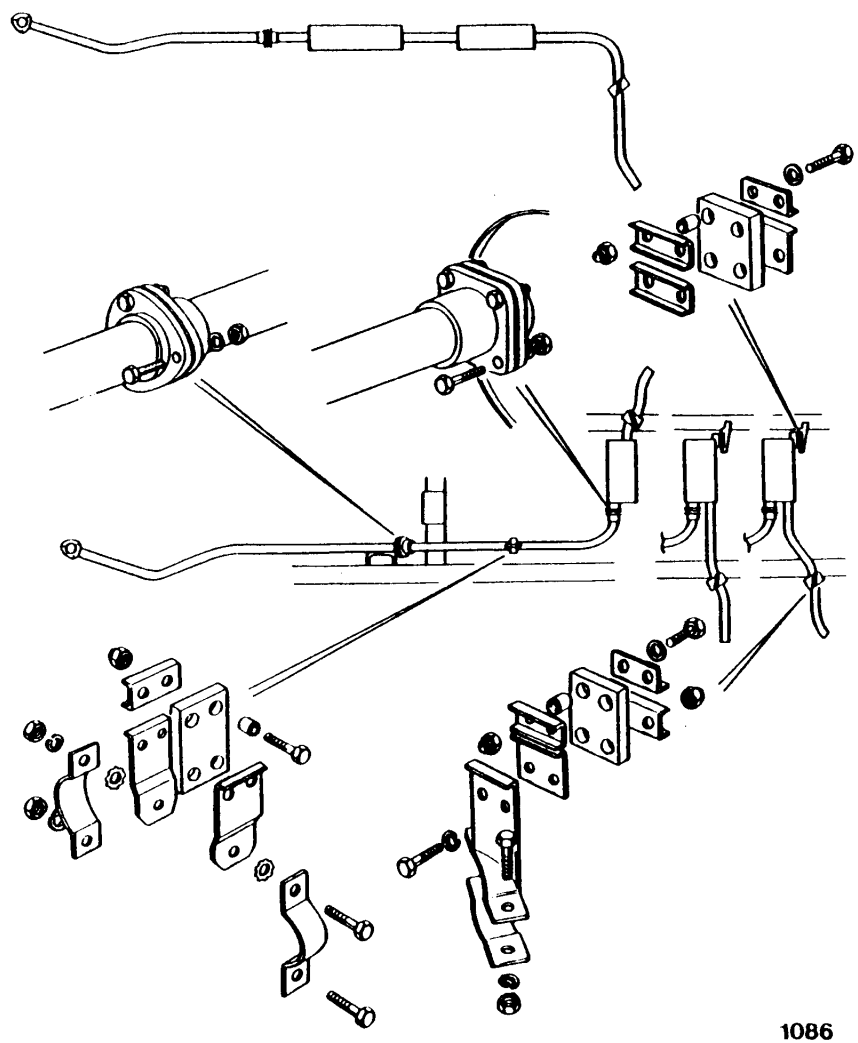
Vorderes Auspuffrohr

Ausbauen

1. Befestigungsschrauben beim Verbindungsflansch zwischen dem vorderen und mittleren Auspuffrohr entfernen.
2. Muttern und Federscheiben für die Befestigung des Auspuffrohrs am Krümmer entfernen.
3. Auspuffrohr mit Dichtung ausbauen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



1086

Mittleres Auspuffrohr

Ausbauen

5. Befestigungsschrauben für vorderes Auspuffrohr und Auspuffschalldämpfer entfernen.
6. Träger ausbauen und mittleres Auspuffrohr ausbauen.

Einbauen

7. Positionen 5 und 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Halter lose lassen, bis das Auspuffrohr fest am vorderen Auspuffrohr und am Auspuffschalldämpfer angeschlossen wurde.

Auspuffschalldämpfer (Nur für Rechtslenker zutreffend)

Ausbauen

8. Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs am Auspuffschalldämpfer entfernen und den Halter vom hinteren Auspuffrohr lösen. Auspuffschalldämpfer von Hand unterstützen.
9. Auspuffschalldämpfer ausbauen.

Einbauen

10. Positionen 8 und 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass die Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs am Auspuffschalldämpfer ganz fesgezogen sind, bevor der Halter des hinteren Auspuffrohrs festgezogen wird.

Auspuffschalldämpfer (Linkslenker

Ausbauen

11. Die Schrauben für die Befestigung des mittleren Auspuffrohrs am Auspuffschalldämpfer entfernen.
12. Auspuffschalldämpfer unterstützen. Halteriemen auf der rechten Seite lösen, ebenso die Klemmplatte auf dem hinteren Auspuffrohr. Auspuffschalldämpfer ausbauen.

Einbauen

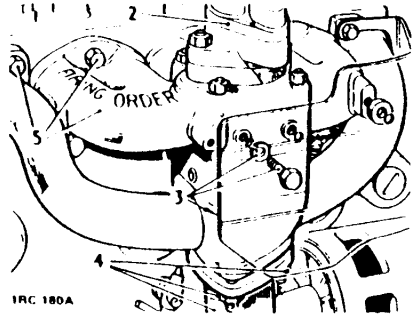
13. Auspuffschalldämpfer einbauen und lose mit dem Halteriemen und der Klemmplatte befestigen.
14. Mittleres Auspuffrohr am Auspuffschalldämpfer befestigen.
15. Abschliessend die Schrauben für die Befestigung des Halteriemens und der Klemmplatte festziehen.

ANSAUGROHR UND AUSPUFFKRUEMMER - 2 1/4 LITER BENZINMODELLE

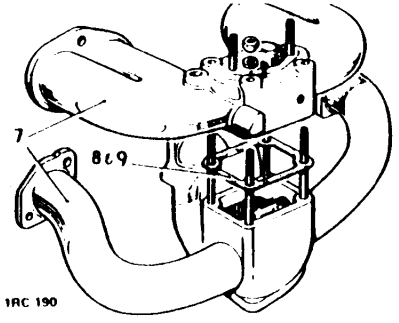
Aus- und einbauen 30.15.01

Ausbauen

1. Motorhaube ausbauen. 76.16.01.
2. Vergaser abbauen. 19.15.11.
3. Wärmeschild ausbauen.
4. Vorderes Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer lösen.



5. Ansaugrohr und Auspuffkrümmer abbauen.
6. Dichtungen für das Ansaugrohr entfernen.
7. Ansaugrohr vom Auspuffkrümmer trennen.
8. Dichtung entfernen.

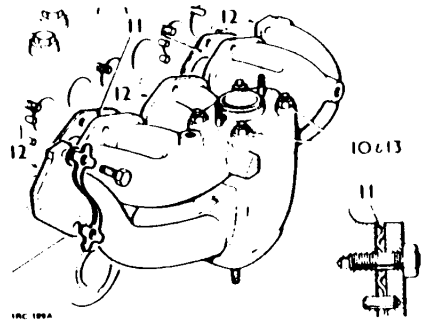


Einbauen

9. Ansaugrohr mit einer neuen Dichtung am Auspuffkrümmer montieren.
10. Befestigungen festziehen, Ansaugrohr an Auspuffkrümmer - Anzugsmoment 2,3 kgf.m. und alsdann wieder etwas lösen.
11. Dichtungen des Ansaugrohrs mit den erhöhten Ringen gegen den Zylinderkopf montieren.

HINWEIS: Für den Auspuffkrümmer sind keine Dichtungen vorgesehen.

12. Ansaugrohr und Auspuffkrümmer anbauen. Anzugsmoment: 2,3 kgf.m.
13. Befestigungen, Ansaugrohr and Auspuffkrümmer, festziehen. Anzugsmoment 2,3 kgf.m.
14. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

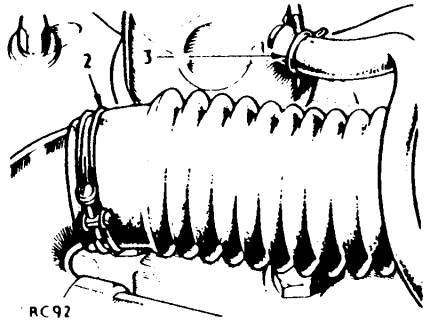


ANSAUGROHR UND AUSPUFFKRUEMMER - 2 1/4 LITER DIESELMODELLE

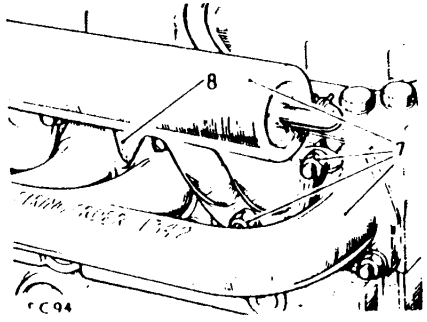
Aus- und einbauen 30.15.01

Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Luftfilterschlauch lösen.
3. Motorentlüfterschlauch lösen.
4. Vorderes Auspuffrohr vom Krümmer lösen.
5. Oelmesstab herausziehen.
6. Bei Modellen mit Bremshilfe, das Gasgestänge auf dem Krümmer und die Unterdruckleitung lösen.



7. Die vier oberen und fünf unteren Befestigungen entfernen und Ansaugrohr und Krümmer abbauen.
8. Dichtung entfernen.



Einbauen

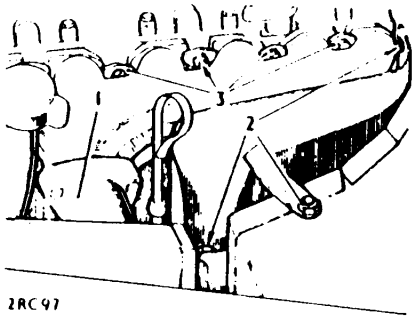
9. Positionen 7 und 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen Befestigungen nicht festziehe bevor alle montiert sind.
10. Wo zutreffend, Position 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Prüfen, dass sich das Drosselventil etwas vor dem Gestänge der Einspritzpumpe öffnet. Uebertragungswelle nach Bedarf einstellen.
11. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen

AUSPUFFKRUEMMER - 2.6 LITER MODELLE

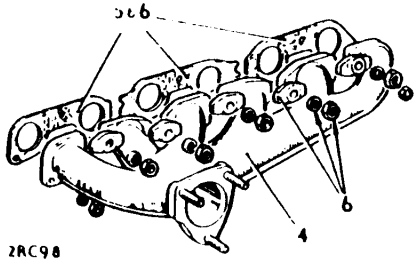
Aus- und einbauen 30.15.10

Ausbauen

1. Vorderes Auspuffrohr vom Krümmer lösen.
2. Befestigungen entfernen, und das Wärmeschild ausbauen.
3. Krümmerbefestigungen entfernen
4. Krümmer abbauen.



5. Dichtungen entfernen.



Einbauen

6. Positionen 3 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Glatte Seite der Dichtungen gegen den Motor richten. Befestigungen gleichmässig anziehen, um Deformationen zu vermeiden.
7. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

KUPPLUNG

Aus- und einbauen 33.10.01

Sonderwerkzeug: 605022 Ausrichtdorn für Kupplungsscheibe

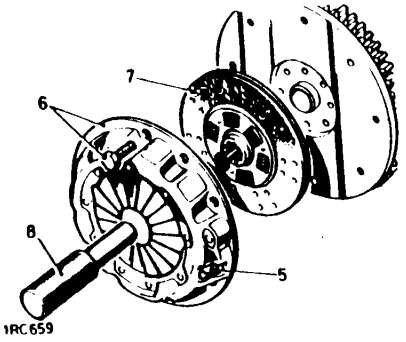
HINWEIS: Wo nur die Kupplung auszubauen ist, braucht der Sitzunterbau nicht, und das Schaltgetriebe nicht vollständig ausgebaut zu werden. Schaltgetriebe gemäss Arbeitsgang 37.20.01 ausbauen, aber nur ca. 130 mm. nach hinten ziehen, um die Kupplungsbefestigungen zugänglich zu machen.

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Schaltgetriebe ausbauen. 37.20.01.
4. Kupplung in Bezug auf das Schwungrad bezeichnen.
5. Die drei Schrauben in den Oeffnungen auf dem Kupplungsdeckel nicht berühren.
6. Kupplungsaggregat abbauen.
7. Kupplungsscheibe abnehmen.

Einbauen

8. Positionen 6 und 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kupplungsscheibe mit der Bezeichnung 'Flywheel side' gegen das Schwungrad einbauen. Markierungen auf Kupplungsdeckel und Schwungrad zur Uebereinstimmung bringen. Ausrichtdorn 605022.
9. Befestigungen gleichmässig und übers Kreuz anziehen. 3,0 3,5 mkg.
10. Pos. 1 - 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



KUPPLUNGSAGGREGAT

Ueberholen 33.10.08

Kupplungsaggregat

Die Federscheibenkupplung kann nicht instandgestellt werden, und muss durch ein neues Aggregat ersetzt werden.

Mitnehmerscheibe

Mitnehmerscheibe auf Abnützung und Oelspuren hin prüfen. Nieten auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen. Alle Nietenköpfe müssen unter der Belagsfläche zurückliegen. Verölte oder stark abgenützte Beläge bedingen das Erneuern der Mitnehmerscheibe. Es ist möglich, die Beläge in herkömmlicher Art zu ersetzen.

TECHNISCHE DATEN

Durchmesser der Mitnehmerscheibe	241,3 mm.
Kennfarbe der Dämpferfedern	Dunkelgrün

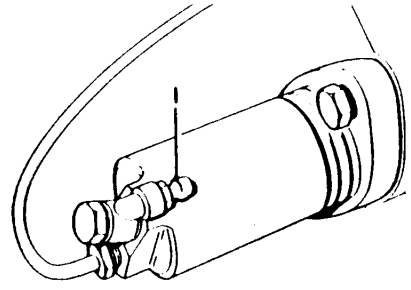
KUPPLUNGSHYDRAULIK

Entlüften 33.15.01

Arbeitsumfang

HINWEIS: Der Flüssigkeitsstand im Behälter ist während des ganzen Entlüftungsvorganges auf dem vorgeschriebenen Niveau zu halten, um das weitere Eindringen von Luft in die Anlage zu vermeiden. Nur Bremsöl der vorgeschriebenen Sorte verwenden. Siehe Gruppe 09.

1. Gummischlauch auf den Entlüfternippel des Kupplungsnehmerzylinders stecken.
2. Das andere Ende in ein Glas mit Bremsöl hängen.
3. Entlüfternippel aufschrauben.
4. Kupplungspedal pumpen. Nach jedem Hub absetzen. Dies ist solange zu wiederholen, bis die austretende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr aufweist.
5. Schlauch im Bremsöl eintauchen und den Entlüfternippel zudrehen, und gleichzeitig das Kupplungspedal niederdrücken.


0770

GEBERZYLINDER

Aus- und einbauen 33.20.01

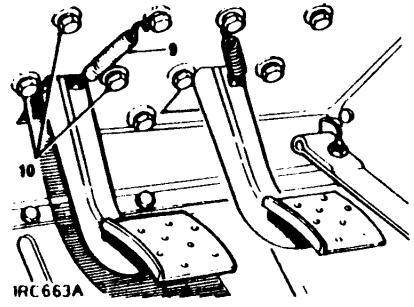
Ausbauen

1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.

Linkslenker, Pos. 2 - 12.

2. Schraube, hinten und oben auf dem vorderen linken Kotflügel entfernen.
3. Die beiden Muttern/Schrauben für die Befestigung der Kotflügelunterkante am Schwellenblech entfernen.
4. Die vier Muttern/Schrauben für die Befestigung der Schutzplatte

an der Spritzwand entfernen.
5. Die drei Schrauben für die Befestigung der Schutzplatte am Kotflügel entfernen.
6. Schutzplatte entfernen.
7. Die vier Schrauben für die Befestigung des hinteren Kotflügelrandes am vorderen Pfosten entfernen.
8. Hydraulikleitung vom Geberzylinder abschrauben, und die Leitung verschliessen, um das Auslaufen von Flüssigkeit zu vermeiden.
9. Schelle für die Bremsleitung vom Kupplungspedaldeckel entfernen und die Rückziehfeder aushängen.
10. Die sechs Schrauben für die Befestigung des Kupplungspedalträgers entfernen.
11. Den hinteren Kotflügelrand wegziehen.
12. Mit dem Kupplungsträger ausfahren.

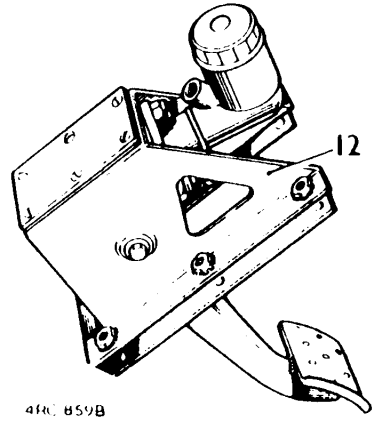


Rechtslenker.

13. Flüssigkeitsleitung vom Geberzylinder abschliessen.

Alle Modelle

14. Deckel und Dichtung vom Pedalträger entfernen.
15. Befestigungsteile am Ende der Stösselstange des Geberzylinders entfernen.
16. Geberzylinder vom Pedalträper abbauen.
17. Flüssigkeit aus dem Zylinder giessen.



Einbauen

18. Geberzylinder am Pedalträger anbauen, und den Stösselstangenhebel einstellen, dass zwischen Stösselstange und Kolben ein Spiel von 1,55 mm. besteht, bezw. 6 mm. an der Pedalplatte. Gegenmuttern anziehen. Siehe 'Kupplungspedal und Geberzylinder einstellen. 33.20.02.'
19. Dichtung am Deckel befestigen.

Rechtslenker.

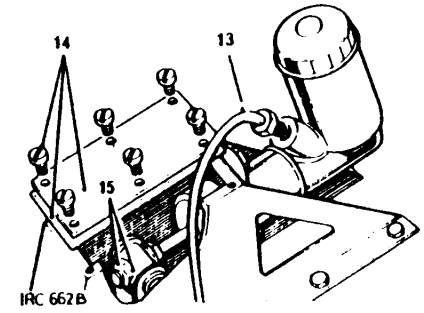
20. Rohrleitung am Geberzylinder anschliessen.

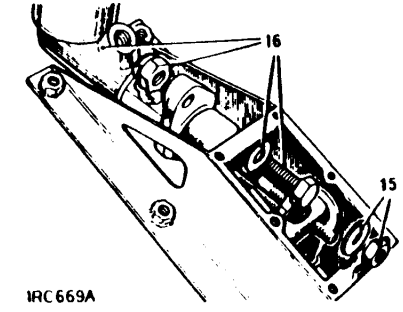
Linkslenker.

21. Geberzylinder im Fahrzeug einbauen. Kontrollieren, dass die Pedalrückziehfeder eingehängt ist.
22. Hydraulikleitung anschliessen.
23. Befestigungsschelle der Rohrleitung montieren.

Alle Modelle

24. Kupplungshydraulik entlüften. 33.15.01.
25. Pedalspiel prüfen. 6 mm. Pedalhöhe über dem Fussboden prüfen. 140 mm.
26. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



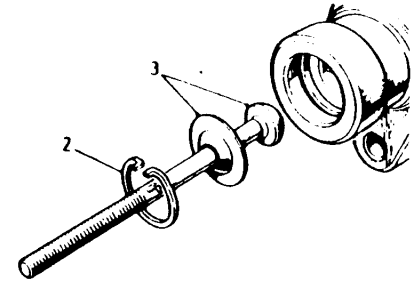


HAUPTBREMSZYLINDER

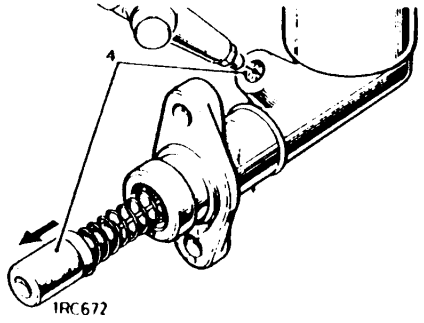
Ueberholen 33.20.07

Zerlegen

1. Geberzylinder ausbauen. 33.20.01.
2. Seegerring entfernen.
3. Stösselstange und Haltescheibe herausnehmen.
4. Kolben herausnehmen. Falls notwendig, mit Druckluft bei der Auslassöffnung herausblasen.

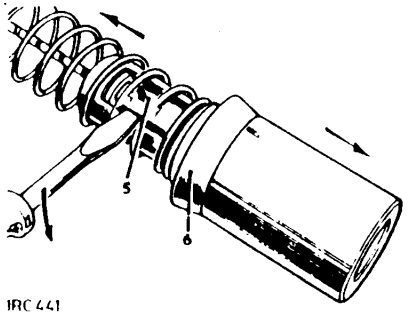


1RC671



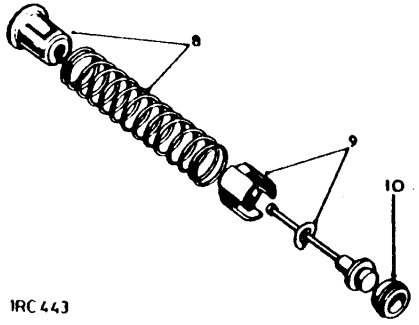
1RC672

5. Halteblech für Feder aufbiegen und Kolben entfernen.
6. Kolbenmanschette entfernen.
7. Feder zusammendrücken, und den Ventilschaft auf das grössere Loch im Halteblech der Feder ausrichten.



1RC441

8. Feder und Halteblech ausbauen.
9. Abstandstück für Ventil und Federscheibe vom Ventilschaft abnehmen.
10. Manschette vom Ventil entfernen.



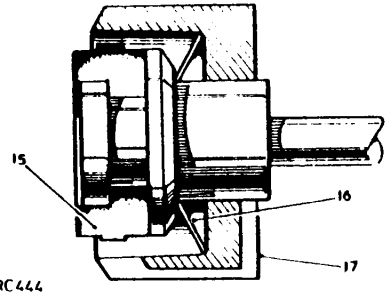
1RC443

Sichtkontrolle

11. Alle Einzelteile in Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
12. Bohrungen und Kolben prüfen. Darauf achten, dass die Oberflächen vollständig glatt und korrosionsfrei sind, und keine Fresstellen oder Gräte aufweisen. Im Zweifelsfall sind die betreffenden Teile zu ersetzen.
13. Gummimanschetten erneuern.

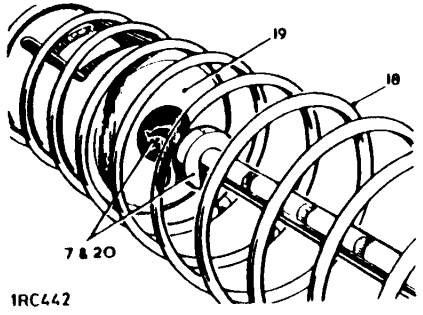
Zusammenbauen

14. Gummimanschetten mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen. Die übrigen inneren Bauteile mit Castrol-Girling Brake and Clutch Fluid schmieren.
15. Ventildichtung mit dem flachen Teil nach vorn auf dem Ventilschaft anordnen.
16. Federscheibe mit dem gewölbten Teil nach vorn über den kleineren Teil des Ventilschaftes schieben.
17. Abstandstück mit den Armen nach vorn montieren.



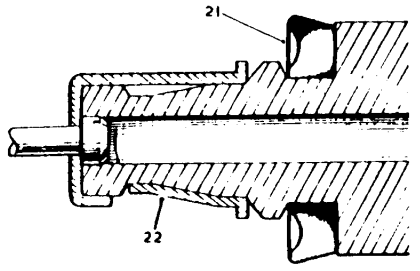
1RC444

18. Feder auf den Ventilschaft schieben.
19. Halteblech in die Feder einführen.
20. Feder zusammendrücken und Ventilschaft im Schlitz auf dem Halteblech einführen.



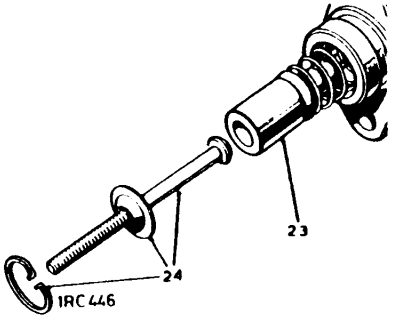
1RC442

21. Grosse Manschette mit dem grösseren Durchmesser nach hinten am Kolben befestigen.
22. Kolben in die Federführung schieben und die Arretierungsarme in Eingriff bringen.



1RC445

23. Kolben mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen und mit dem Ventil nach vorn im Zylinder einsetzen.
24. Stösselstange, Halteschiebe und Seegerring einbauen.
25. Geberzylinder anbauen. 33.20.01.



1RC446

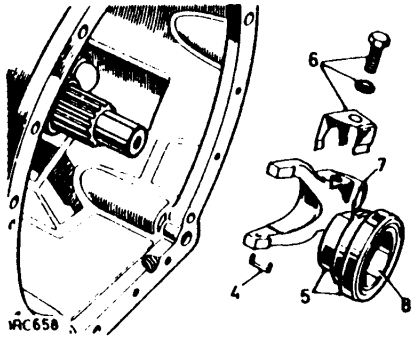
KUPPLUNGSAUSRUECKMECHANISMUS

Aus- und einbauen 33.25.12

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Schaltgetriebe ausbauen. 37.20.01.

4. Haltebügel entfernen.
5. Ausrücklager und Hülse ausbauen. Falls notwendig, Lager von der Hülse abpressen. Neues Lager mit der gewölbten Seite nach aussen montieren.



6. Klammer und Befestigungsteile entfernen.
7. Ausrückhebel herausnehmen.

Einbauen

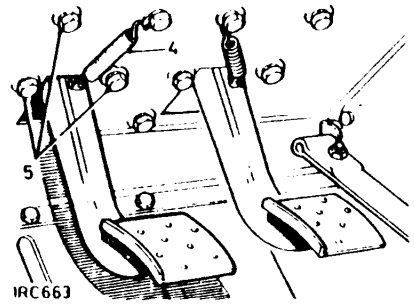
8. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Innenseite der Lagerhülse mit PBC (Poly Butyl Cuprysil) Fett bestreichen.

KUPPLUNGSPEDAL

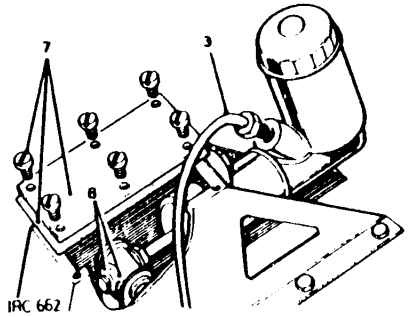
Aus- und einbauen. 33.30.02

Ausbauen

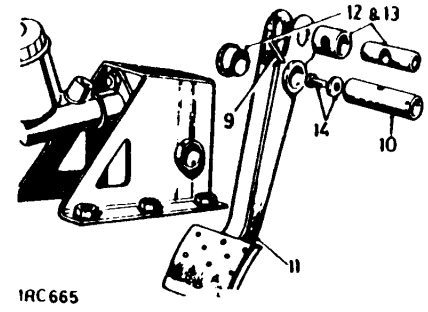
1. Motorhaube abbauen. 76.16.01.
2. Linkslenker. Siehe 33.20.01.
3. Rohrleitung vom Kupplungsgeberzylinder abschrauben.
4. Rückziehfeder vom Pedalträger aushängen.
5. Befestigungsteile für Pedalträger von der Fahrzeuginnenseite her entfernen.
6. Träger zusammen mit Pedal und Geberzylinder entfernen.



7. Oberen Deckel und Dichtung vom Pedalträger entfernen.
8. Befestigungsteile vom Ende der Stösselstange des Geberzylinders entfernen. Stange hineinschieben, um den Tragzapfen freizugeben.



9. Zylinderstift mit einem geeigneten Dorn aus der Pedalwelle treiben.
10. Pedalwelle ausbauen.
11. Kupplungspedal zusammen mit Tragzapfen und Lagerbüchsen ausbauen.
12. Falls notwendig, Büchsen, Tragzapfen und Abstandstück vom Pedal entfernen.

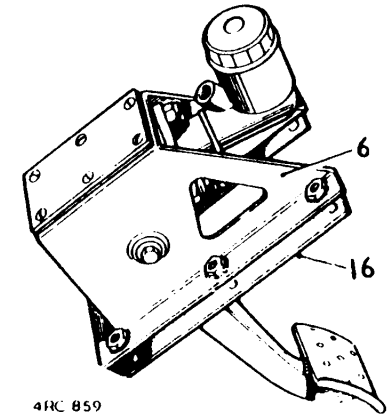


Einbauen

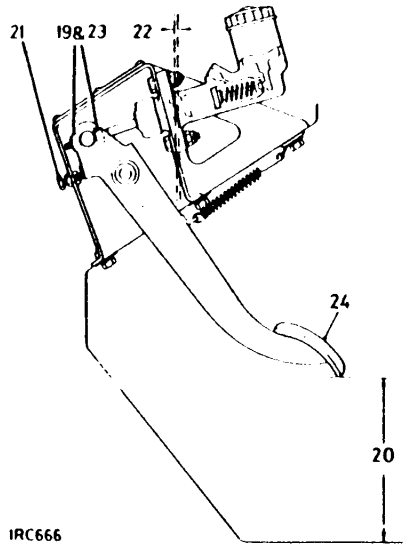
13. Falls ausgebaut, Abstandstück, Tragzapfen und Büchsen am Pedal befestigen. Tragzapfen und Abstandstück mit Universalfett bestreichen. Neue Lagerbuchsen auf 15,87 mm. ± 0,02 mm. ausreiben.
14. Schmierstopfen herausdrehen und Pedalwelle mit frischem Motoröl füllen. Stopfen und Dichtring wieder einsetzen.
15. Positionen 8 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
16. Dichtung am Flansch des Bremspedalträgers auflegen. Falls notwendig, Bostik verwenden.
17. Positionen 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
18. Kupplungshydraulik entlüften. 33.15.01.

Kupplungspedal und Geberzylinder einstellen.

19. Beide Gegenmuttern auf der Stösselstange des Kupplungsgeberzylinders lösen.
20. Abstand zwischen dem unteren Rand der Pedalplatte und dem Fussboden messen. 140 mm.



21. Pedalanschlag nach Bedard einstellen, um diesen Wert zu erhalten.
22. Stösselstange des Geberzylinders einstellen, so dass diese ein Spiel von ca. 1,5 mm. zwischen Stange und Kolben aufweist.
23. Beide Gegenmuttern festziehen.
24. Arbeitsweise des Kupplungspedals prüfen, und kontrollieren, dass dieses einen Leerweg von mindestens 6 mm. aufweist, bevor ein Widerstand verspürt wird. Gegebenenfalls die Stösselstange neu einstellen.
25. Deckel und Dichtung auf dem Pedalträger anordnen.
26. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



1RC666

TECHNISCHE DATEN

Lagerbuchsen für Kupplungspedal, ausgeriebener Durchmesser	15,87 mm. ± 0,02 mm.
Pedalhöhe	140 mm.
Endspiel der Stösselstange des Geberzylinders	1,5 mm.
Kupplungspedalspiel (minimum)	6,0 mm.

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

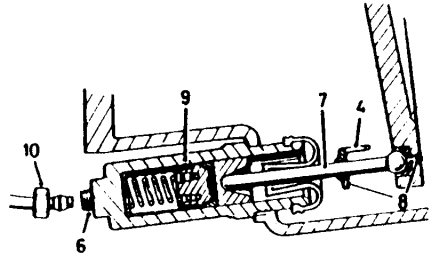
Aus- und einbauen 33.35.01

Ausbauen

1. Kupplungshydraulik beim Entlüfternippel auf dem Nehmerzylinder entleeren.
2. Entlüfterrohr abschrauben.
3. Zufuhrrohr abschrauben.
4. Kunststoffschelle vom Kupplungsausrückhebel freimachen und die Schelle der Stösselstange entlangschieben.
5. Nehmerzylinder ausbauen.

Einbauen

6. Stösselstange teilweise mit Druckluft herausblasen.
7. Stösselstange zentral im Körper anordnen.
8. Stösselstangenende im Sitz des Ausrückhebels anordnen und mit der Kunststoffklammer festhalten.
9. Nehmerzylinder mit dem Entlüfternippel nach oben anbauen.
10. Zufuhrleitung anschrauben.



1RC661A

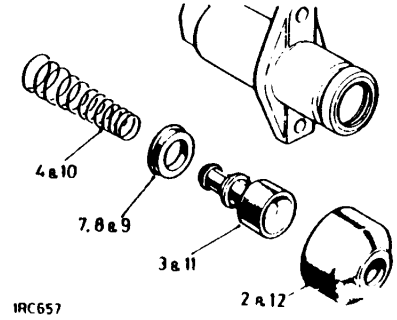
11. Entlüfterrohr anschrauben.
12. Hydraulikanlage entlüften und auffüllen.
13. Anlage bei durchgetretenem und zurückgenommenem Pedal auf Undichtigkeiten hin prüfen.

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

Ueberholen 33.35.07

Zerlegen

1. Nehmerzylinder abbauen. 33.35.01.
2. Staubkappe abziehen.
3. Kolben mit Niederdruckluft bei der Einlassöffnung herausblasen.
4. Feder entfernen.



1RC657

Sichtkontrolle

5. Alle Einzelteile in Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
6. Zylinderbohrungen und Kolben kontrollieren. Die Oberflächen müssen glatt sein und dürfen keine Spuren von Korrosion, Fresstellen oder Gräte aufweisen. Teile im Zweifelsfall ersetzen.
7. Manschette erneuern.

Zusammenbau

8. Manschette mit Castrol-Girling

Gummifett und die übrigen inneren Einzelteile mit Castrol-Girling Brake and Clutch Fluid bestreichen.

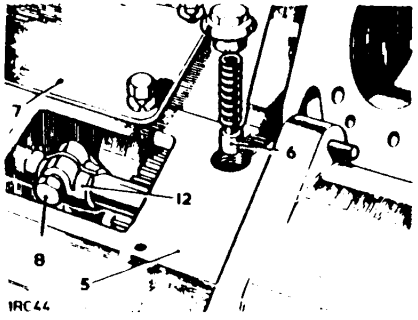
9. Manschette mit dem grossen Durchmesser nach hinten auf dem Kolben montieren.
10. Konische Feder mit dem kleineren Durchmesser nach vorn über dem Vorderteil des Kolbens anordnen.
11. Kolben mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen und mit der Feder voraus im Zylinder einsetzen.
12. Staubkappe mit Castrol-Girling Gummifett füllen und am Zylinder befestigen.
13. Nehmerzylinder wieder anbauen. 33.35.01:

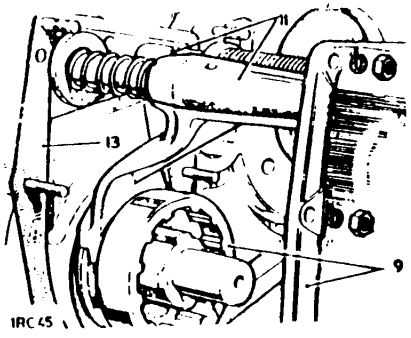
VORDERES ABTRIEBWELLENGEHAEUSE

Aus- und einbauen 37.10.05

Ausbauen

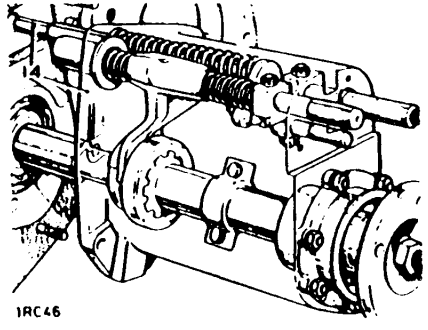
1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70. 06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Getriebebremse ausbauen. 70. 45.16.
5. Reduziergetriebe ausbauen. 37.29.25.
6. Verriegelungsstift für Schaltstange des Reduziergetriebes entfernen.
7. Oberen Deckel vom Reduziergetriebe entfernen.
8. Spannschraube von der Schaltgabel entfernen.
9. Abtriebwellengehäuse vom Reduziergetriebe abnehmen. Darauf achten, dass hierdurch die Schaltklaue des Allradantriebes freigegeben wird.
10. Schaltgabel vom Reduziergetriebe entfernen.



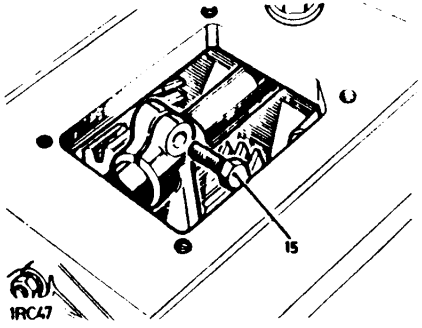


Einbauen

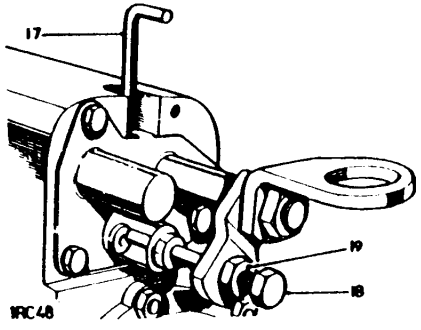
11. Wo die Schaltwellen ausgebaut wurden, ist auf Arbeitsgang 37.10.06 Bezug zu nehmen.
12. Schaltgabel mit dem Gewinde für die Spannschraube gegen die Getriebemitte einbauen.
13. Dichtung beidseitig mit Universalfett bestreichen und am Reduziergetriebe auflegen.
14. Abtriebwellengehäuse am Reduziergetriebe anbauen und mit der Schaltwelle sorgfältig in die Schaltgabel einfahren. Gegebenenfalls Flansch drehen, um den Eingriff der Nutenbahnen zu erleichtern.



15. Den übrigen Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Beachten, dass die Spannschraube in der Nut auf der Schaltwelle eingreift. Die Schraube lässt sich nur in einer Richtung montieren.



16. Für Reduziergetriebe mit Schrägverzahnung siehe 37.29.28. Anschlag wie folgt einstellen.
17. Allradantrieb (untere Fahrstufe) einschalten und den Sitz des Stiftes in der Welle prüfen. Der Stift muss einen leichten Schiebesitz aufweisen.
18. Falls notwendig, Anschlagschraube einstellen, um diesen Zustand zu gewährleisten.
19. Anschlagschraube mit Gegenmutter sichern.
20. Getriebeöl einfüllen.

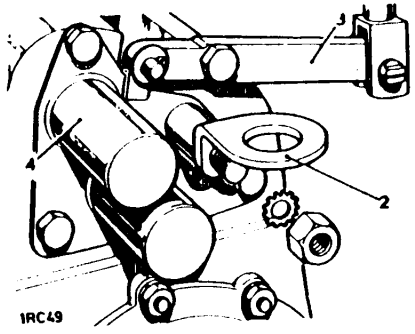


VORDERES ABTRIEBWELLENGEHAEUSE

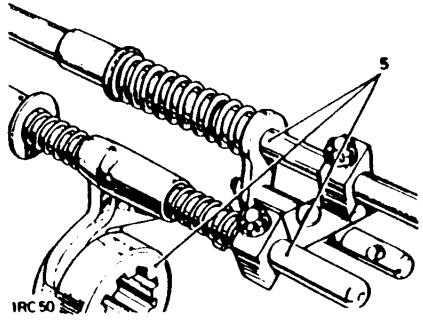
Ueberholen 37.10.06

Zerlegen

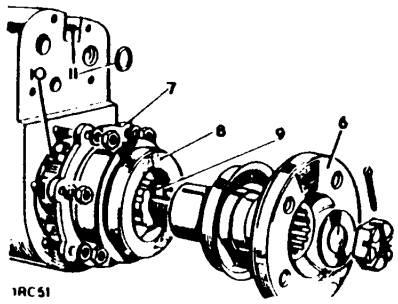
1. Abtriebwellengehäuse abbauen. 37.10.05.
2. Anschlussöse von der Schaltwelle entfernen.
3. Betätigungshebel für Allradantrieb abbauen.



4. Staubdeckel abschrauben.
5. Schaltwelle und Klauenkupplung für Allradantrieb ausbauen.



6. Mitnehmer von der vorderen Abtriebwelle entfernen.
7. Halter für Oelabdichtung zusammen mit Dichtung abbauen.
8. Simmerring herauspressen.
9. Abtriebwelle aus dem Gehäuse entfernen.

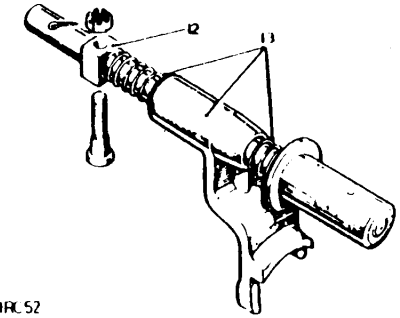


1RC51

10. Lager aus dem Gehäuse herauspressen.
11. Dichtringe für den Arretierungsstift des Allradantriebes und die Schaltwelle des Reduziergetriebes entfernen.

Schaltwelle für Allradantrieb zer-

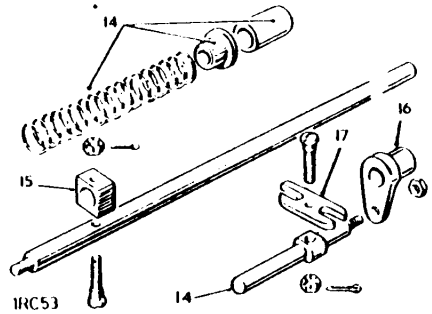
12. Arretierung von der Schaltwelle entfernen.
13. Federn und Schaltgabel von der Welle entfernen.



1RC52

Schaltwelle für Reduziergetriebe zerlegen

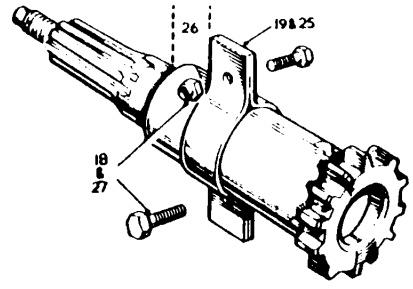
14. Abstandhülse, Führungsbüchse, Feder und Uebertragungswelle von der Welle entfernen.
15. Arretierung entfernen.
16. Anschlusstück von der Uebertragungswelle entfernen.
17. Gabelverbindung von der Uebertragungswelle entfernen.



1RC53

Vordere Abtriebwelle zerlegen

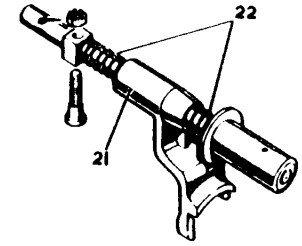
18. Befestigungsteile entfernen.
19. Beide Hälften des Oelschleuderbleches von der Welle abnehmen.



1RC55

Sichtkontrolle

20. Einzelteile, welche Abnützungserscheinungen oder Beschädigungen aufweisen, ersetzen. Laufbuchse im Uebertragungshebel für den Allradantrieb prüfen, und gegebenenfalls ersetzen.
21. Schaltgabel für Allradantrieb prüfen, und gegebenenfalls ersetzen. Neue Buchsen einpressen, so dass sie mit der Gabel fluchten. Eingepresste Buchsen auf 15,887 mm. + 0,012 mm. ausreiben, so dass die Gabel auf der Schaltwelle einen Schiebesitz aufweist.
22. Die Federn für die Schaltstange des Allradantriebes prüfen. Freie Länge 69,8 mm.



1RC54

23. Feder auf Schaltstange des Reduziergetriebes prüfen. Freie Länge 181,76 mm.
24. Buchse im rückwärtigen Teil der vorderen Abtriebwelle prüfen. Diese muss auf dem Vorderteil der Abtriebwelle des Reduziergetriebes einen Schiebesitz aufweisen und sollte andrerseits in der Bohrung einen festen Sitz aufweisen. Buchse gegebenenfalls ersetzen. Neue Buchse einpressen, so dass sie mit dem Wellenende fluchtet, und auf 22,2 mm. ± 0,013 mm. ausreiben.

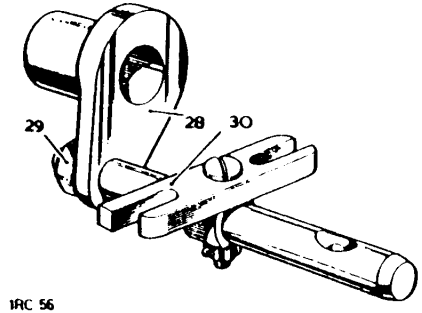
Vordere Abtriebwelle zusammenbauen

HINWEIS: Beim Einbau einer neuen Abtriebwelle die Bronzebuchse auf dem Vorderteil der hinteren Abtriebwelle montieren, um zu prüfen, dass sie nicht zu straff sitzt und später festfrisst.

25. Oelschleuderblech auf der Welle befestigen. Befestigungsteile zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
26. Oelschleuderblech gemäss Abbildung 25 mm. von der Schulter entfernt anordnen.
27. Befestigungen festziehen.

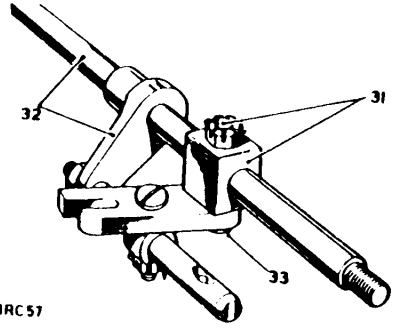
Schaltwelle für Reduziergetriebe zusammenbauen

28. Anschlusstück auf der Uebertragungswelle montieren. Auf die Beziehungen der Versenkung des Lochs auf dem anderen Wellenende achten.
29. Befestigungsteile zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
30. Gabelverbindung gemäss Abbildung auf der Uebertragungswelle festschrauben.



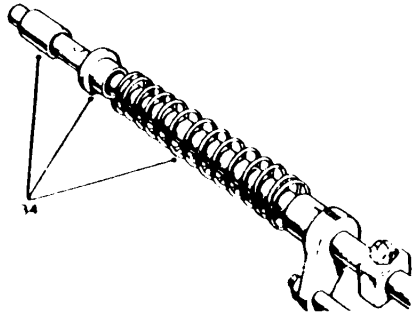
1RC 56

31. Arretierung auf der Schaltwelle befestigen, so dass sich Mutter und Splint auf der gleichen Seite befinden, wie die Nuten des Arretierungsstiftes.
32. Uebertragungswelle an der Schaltwelle befestigen.
33. Mit der Gabelverbindung in der Spezialschraube einfahren.



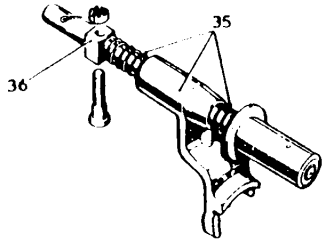
1RC57

34. Feder, Führungsbuchse und Abstandhülse auf der Schaltwelle anordnen.



Schaltwelle für Allradantrieb zusammenbauen

35. Federn und Schaltgabel auf der Welle befestigen. Die beiden Federn sind identisch und können beliebig eingebaut werden.



1RC 59

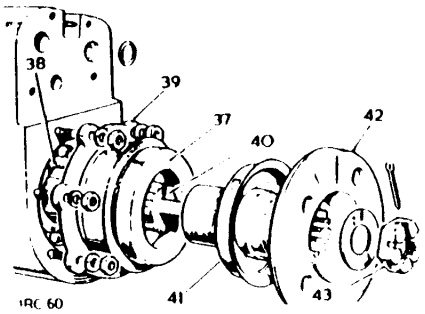
36. Block an der Schaltwelle befestigen.

Gehäuse zusammenbauen

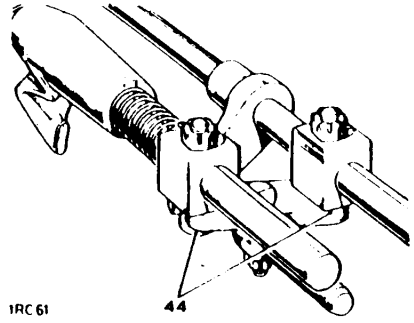
37. Simmerring für vordere Abtriebwelle mit der Lippe nach innen im Halter einbauen. Simmerring aussen leicht mit Dichtungsmasse bestreichen.
38. Lager ins Gehäuse eindrücken.
39. Dichtung beidseitig mit Universalfett bestreichen und den Halter für die Oelabdichtung und die Dichtung am Gehäuse befestigen.
40. Vordere Abtriebwelle einbauen.
41. Wo das Schmutzschild ausgebaut wurde, dieses mit der gewölbten Seite nach vorn am Mitnehmer befestigen.
42. Mitnehmer an der Abtriebwelle befestigen.
43. Mutter mit 11,75 kgf.m. festziehen.

Schaltstangen ausrichten

44. Die beiden Schaltstangen durch Einfahren der Gabelverbindung in die Spezialschrauben miteinander verbinden.
45. Schaltstangen in der Stirnseite des Gehäuses einführen.

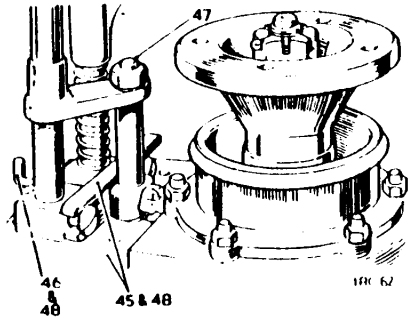


1RC 60

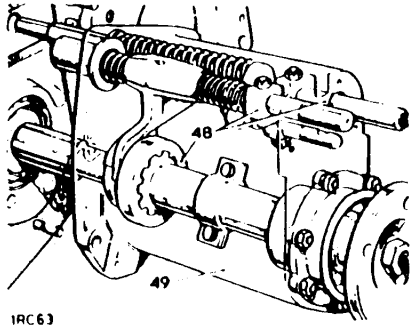


1RC61

46. Verriegelungsstift für Allradantrieb im ausgefrästen Loch auf der Uebertragungswelle einsetzen. Auf diese Weise wird das vorschriftsgemässe Uebereinstimmen von Uebertragungswelle und Anschlusstück gewährleistet.
47. Befestigungsmutter festziehen und das Anschlusstück fest mit der Uebertragungswelle verbinden.
48. Verriegelungsstift entfernen und die Schaltstangen als Ganzes herausnehmen, und ohne die Einstellung zu ändern, in der Normalstellung im Gehäuse einsetzen. Gleichzeitig die Klauenkupplung auf der Abtriebwelle montieren und mit der Schaltgabel in Eingriff bringen.
49. Wenn möglich, ist das vordere Abtriebwellengehäuse zu diesem Zeitpunkt am Reduziergetriebe anzubauen. 37.10.05.
50. Dichtringe für Schaltstange des Reduziergetriebes, sowie für den Verriegelungsstift des Allradantriebes montieren.

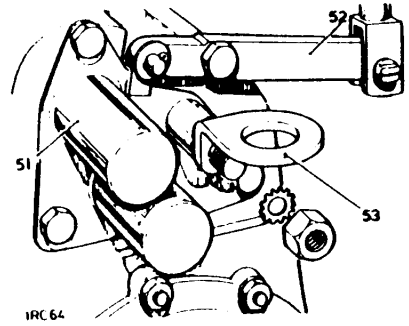


1RC 62



1RC63

51. Die beiden Wellen schmieren und den Staubdeckel montieren. Auflageflächen mit Bostik 771 abdichten.
52. Betätigungshebel an der Schaltstange befestigen, ohne die Befestigungsteile anzuziehen, bevor der Schalthebel für den Allradantrieb beim Einbau der Bodenbleche eingestellt wurde.
53. Anschlussöse befestigen.
54. Arretierungsstift für Allradantrieb und den Schalthebel befestigen.
55. Vorderes Abtriebwellengehäuse anbauen. 37.10.05.



TECHNISCHE DATEN

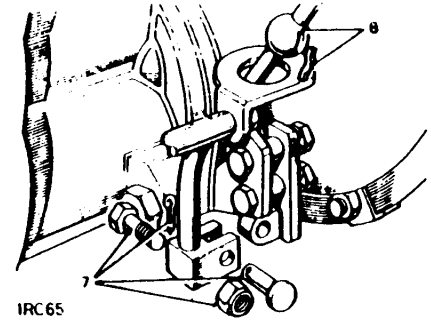
Buchse im Schalthebel für Allradantrieb	15,887 - 15,899 mm. Durchmesser, ausgerieben.
Ungespannte Länge der Federn auf Schaltstange für Allradantrieb	69,8 mm.
Ungespannte Länge der Feder auf Schaltstange für Reduziergetriebe	181,76 mm.
Buchse für Abtriebwelle	22,20 - 22,213 mm. Durchmesser, ausgerieben

KUPPLUNGSGLOCKE

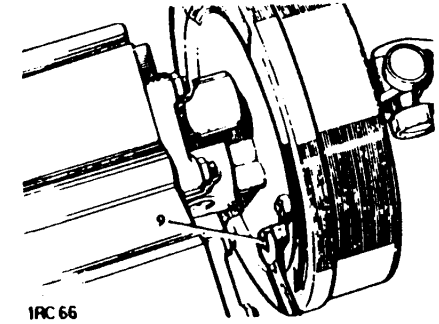
Aus- und einbauen 37.12.07

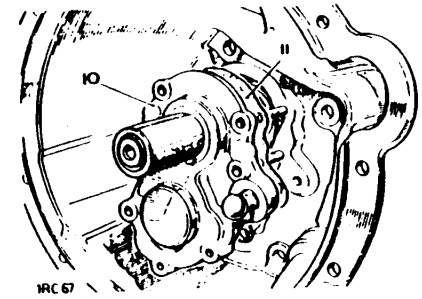
Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Getriebe ausbauen. 37.20.01.
5. Hauptschalthebel ausbauen. 37.16.04.
6. Kupplungsausrückmechanismus ausbauen. 33.25.12.
7. Schalthebel für Reduziergetriebe vom Halter auf der Kupplungsglocke freimachen. Die abgebildeten Befestigungsteile sind alternative Befestigungen.
8. Schalthebel ausbauen. Auf die Feder zwischen Schalthebel und Anschlussöse achten.



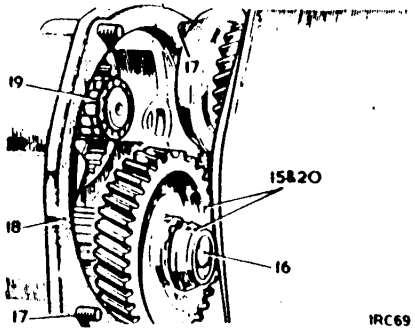
9. Getriebebremse einstellen, so dass sie vollständig angezogen ist.
10. Deckel und Simmerring von der Kupplungswelle entfernen.
11. Papierdichtung abnehmen.
12. Einen beliebigen Gang einlegen.
13. Befestigungsschraube und Unterlagscheibe für Vorgelegewelle ausbauen. Spezialmutter NICHT von der Kupplungswelle abschrauben.
14. Befestigungsteile der Kupplungsglocke entfernen.
15. Das in ständigem Eingriff befindliche Zahnrad, sowie das konische Zwischenstück, welche hernach freigegeben werden, festhalten.
16. Vorgelegewelle ganz nach hinten drücken und die Kupplungsglocke vom Getriebe abziehen.



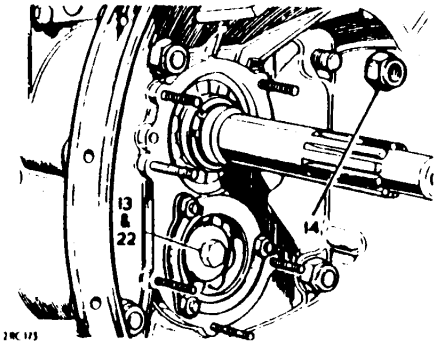


Anbauen

17. Zwei der Befestigungsschrauben sind als Passchrauben ausgebildet und müssen sich diametral gegenüberliegend eingebaut werden.
18. Dichtung beidseitig mit Universalfett bestreichen und auf dem Getriebe anordnen.



19. Darauf achten, dass das Lager der Kupplungswelle eingebaut ist.
20. Konisches Abstandstück und das in ständigem Eingriff befindliche Zahnrad einbauen und das letztere mit dem Antriebsrad auf der Rückseite der Kupplungsglocke in Eingriff bringen.
21. Zahnrad in ständigem Eingriff und konisches Abstandstück von innen her durch die Kupplungsglocke und das Vorgelegewellenlager festhalten. Kupplungsglocke anbauen und das sich in ständigem Eingriff befindliche Zahnrad mit den Nutenbahnen der Vorgelegewelle ausrichten.
22. Zusammenbau abschliessen, indem Pos. 1 bis 14 in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden. Mutter auf Vorgelegewelle mit 8,5 kgf.m. anziehen.



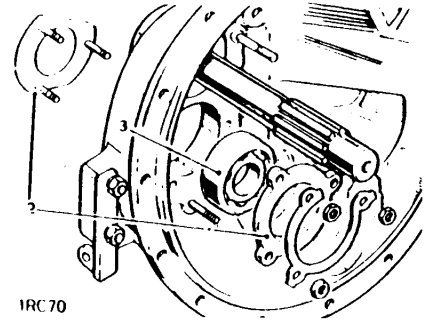
23. Getriebeölstand prüfen und gegebenenfalls ergänzen.
24. Getriebebremse einstellen. 70.45.09.

KUPPLUNGSGLOCKE

Ueberholen 37.12.08

Zerlegen

1. Kupplungsglocke abbauen. 37.12.07.
2. Halter und Platte für Vorgelegewellenlager entfernen.
3. Vorgelegewellenlager von der Kupplungsglocke abpressen.



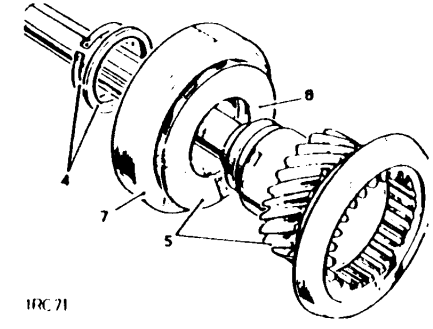
4. Seegerring und Abstandring entfernen.
5. Antriebsrad und Schild herauspressen.
6. Lagerhalteplatten entfernen.

HINWEIS: Diese Platten haben eine linke und rechte Seite.

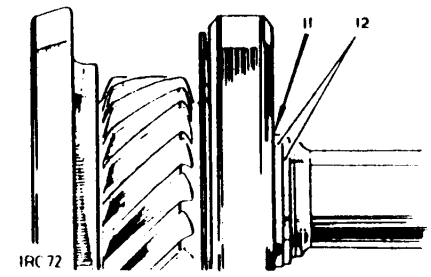
7. Antriebswellenlager herausdrücken.

Zusammenbauen

8. Schild mit der konkaven Seite gegen die Verzahnung auf der Antriebswelle montieren.



9. Positionen 5 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Abstandring einbauen und mit einem neuen Seegerring befestigen.
11. Axialspiel zwischen Antriebsrad und Abstandring messen. Dieses ist unter Verwendung der verfügbaren Abstandringe so klein wie möglich zu halten.
12. Den gewählten Abstandring und Seegerring montieren.
13. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



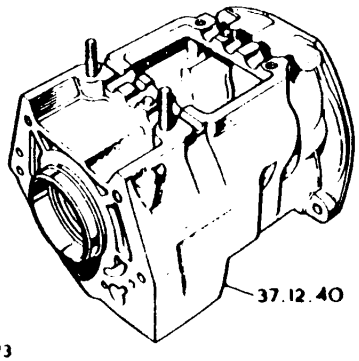
GEHAEUSE FUER HAUPTGETRIEBE

Aus- und einbauen 37.12.40

HINWEIS: Wo nur die hintere Kurbelwellenabdichtung zu ersetzen ist, muss nicht das ganze Getriebe zerlegt werden. Die Dichtung ist nach dem Ausbau der Zwischenräder und des Hauptwellenrad zugänglich. Siehe 37.29.10 und 37.20.25.

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Getriebe als Ganzes ausbauen. 37.20.01.
5. Getriebebremse ausbauen. 70.45.16.
6. Reduziergetriebe ausbauen. 37.29.25.
7. Hauptschalthebel ausbauen. 37.16.04.
8. Kupplungsausrückmechanismus ausbauen. 33.25.12.
9. Kupplungsglocke ausbauen. 37.12 07.
10. Schaltstangen ausbauen. 37.16.31.



1RC73

11. Vorgelegewelle ausbauen. 37.20.19.
12. Hauptwelle ausbauen. 37.20.25.
13. Nachdem Positionen 1 bis 12 ausgeführt sind, wird das Getriebegehäuse freigegeben und kann gemäss Arbeitsgang 37.12.43 zerlegt werden.

Einbauen

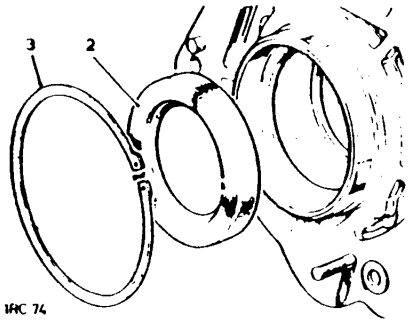
14. Positionen 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

GEHAEUSE FUER HAUPTGETRIEBE

Ueberholen 37.12.43

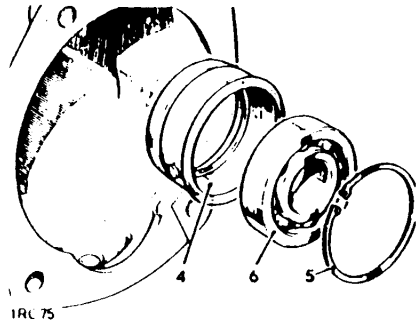
Zerlegen

1. Hauptgetriebe ausbauen. 37.12.40.

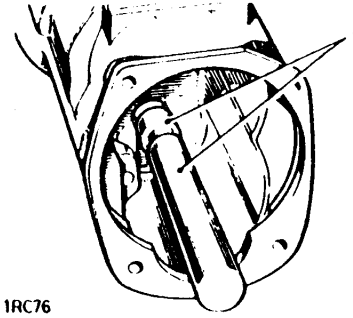


1RC 74

2. Simmerring aus der Rückseite des Hauptwellenlagergehäuses herausnehmen.
3. Seegerring für die Befestigung des Lagergehäuses an der Rückseite des Getriebes entfernen.
4. Gehäuse zusammen mit Lager nach vorn herausdrücken.
5. Seegerring entfernen.
6. Hinteres Hauptwellenlager aus dem Gehäuse drücken.
7. Gehäuse wärmen und Lageraussenring mit einem passenden Treibdorn durch die beiden Löcher für den Abzieher auf der Rückseite heraustreiben. (Siehe auch Pos. 8.)
8. Das Lager lässt sich auch mit Hilfe eines 300 mm. langen Dorns von 43,50 mm. Durchmesser, der im Aussenring einen Festsitz aufweist, heraustreiben. Getriebegehäuse wärmen und Treibdorn möglichst kühl halten. Dorn in den warmen Aussenring einführen, der sich genügend zusammenzieht, um einen leichten Ausbau zu ermöglichen.
9. Die verbleibenden Ablass- und Einfüllschrauben, Stehbolzen, Zentrierstifte und die Halte-



1RC 75



1RC76

platte für die Dichtringe der Schaltstangen nach Bedarf entfernen. Siehe Arbeitsgang 37.20.13 für den Ausbau des Rückwärtsgangrades und der Welle, wo dies erforderlich ist.

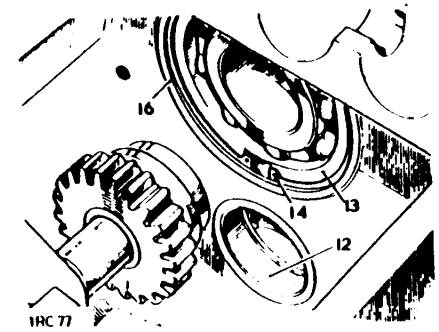
Sichtkontrolle

10. Alle Einzelteile auf Abnützung und Beschädigungen hin prüfen.
11. Die beiden Zentrierstifte auf dem Getriebeoberteil, sowie auf dessen Rückseite auf festen Sitz hin prüfen.

Zusammenbauen

12. Aussenring des hinteren Vorgelegewellenlagers mit dem gelippten Rand nach vorn einpressen.
13. Hinteres Hauptwellenlager einpressen.
14. Lager mit Seegerring sichern.
15. Simmerring mit der Lippe nach vorn im Lagergehäuse einsetzen.
16. Den Aussendurchmesser des Lagergehäuses mit Loctite Retaining Compound AVV bestreichen (Teilnummer 600303) und einpressen.

HINWEIS: Das Getriebe darf für 24 Stunden nicht mit Oel gefüllt werden, um das Loctite vollständig erhärten zu lassen.



1RC 77

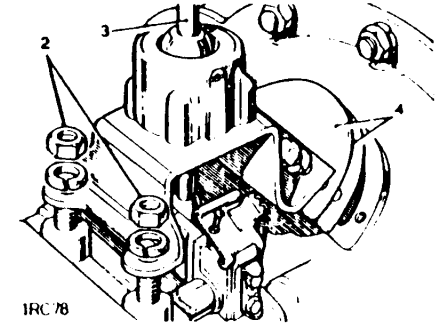
17. Seegerring in der Nut des Lagergehäuses, wo dieses aus der Rückseite des Getriebegehäuses herausragt einsetzen.
18. Hauptgetriebe anbauen. 37.12.40.

HAUPTSCHALTHEBEL

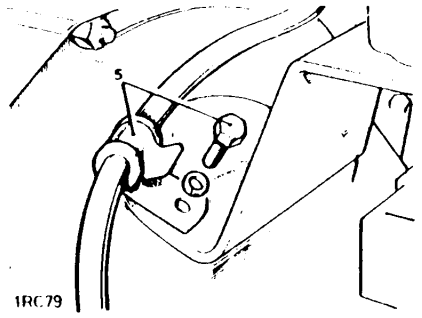
Aus- und einbauen 37.16.04

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Befestigungsteile entfernen.
3. Hauptschalthebel ausbauen.
4. Deckel und Gummidichtung von der Kupplungsglocke entfernen, um diese Teile nicht zu verlieren.



1RC 78



Einbauen

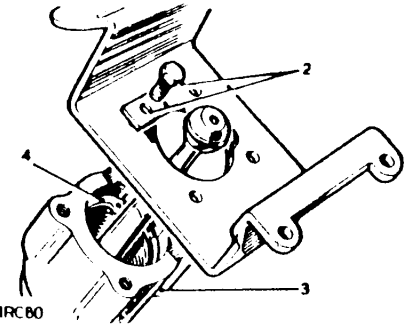
5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Darauf achten, dass das Geschwindigkeitsmesserkabel durch die Befestigungsschraube vorne links festgehalten wird.

HAUPTSCHALTHEBEL

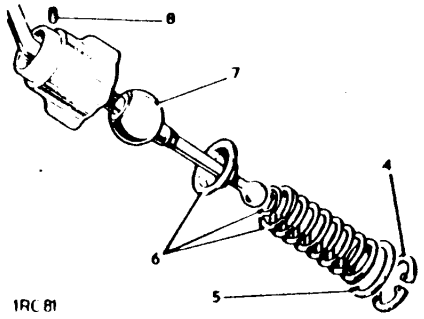
Ueberholen 37.16.10

Zerlegen

1. Hauptschalthebel abbauen. 37.16.04.
2. Befestigungsteile vom Träger entfernen.
3. Schalthebelgehäuse vom Träger entfernen.
4. Seegerring aus dem Gehäuse entfernen.

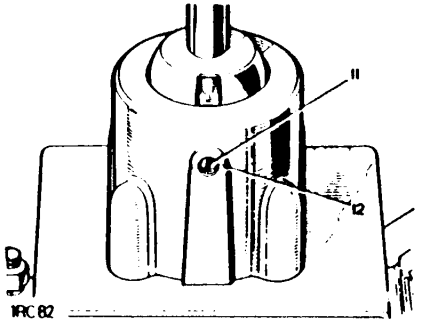


5. Feder und 'O'-Ring entfernen (Bei früheren Modellen Auflagering).
6. Schalthebel herausheben.
7. Sicherungsstift für Schalthebel entfernen.
8. Alle Einzelteile einer Sichtkontrolle unterziehen und nach Bedarf erneuern.



Zusammenbauen

9. Positionen 2 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Darauf achten, dass der Sicherungsstift in der Nut auf der Kugel eingreift.
11. Sicherungsstift verstemmen.
12. Schalthebel einbauen. 37.16.04.

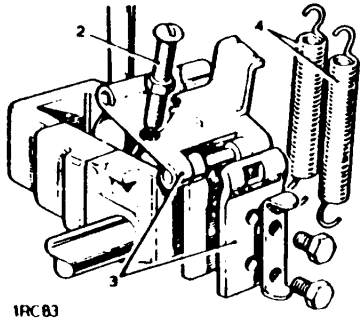


RUECKWAERTSGANGSICHERUNG FUER HAUPTSCHALTHEBEL

Ausbauen, einbauen und einstellen 37.16.28

Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Scharniereinstellschraube herausdrehen.
3. Sicherung von der Schaltwelle des Rückwärtsganges entfernen.
4. Die beiden Federn aushängen.



Einbauen

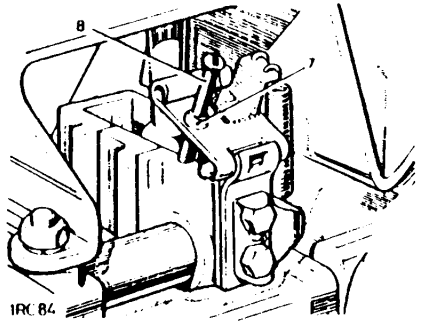
5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Sicherung einstellen, bevor der vordere Fussboden eingebaut wird. Pos. 6 bis 9.

Einstellen

6. Befestigungen lösen und den Schaudeckel dem Schalthebel des Allradantriebes entlang nach oben schieben.

HINWEIS: Wo kein Schaudeckel vorgesehen ist, hat die Einstellung vor dem Montieren des Getriebedeckels zu erfolgen.

7. Gegenmutter lösen.
8. Schraube so einstellen, dass beim Einlegen des Rückwärtsganges die Sicherung leicht dem Schalthebel entlanggleitet und gleichzeitig einen spürbaren Widerstand aufweist.



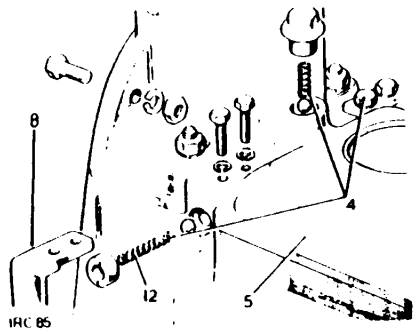
9. Kontrollieren, dass sich der erste Gang vorschriftsgemäss schalten lässt. Besteht die Tendenz zum gleichzeitigen Einschalten des Rückwärtsganges, ist die Sicherung neu einzustellen.

GANGSCHALTWELLEN

Aus- und einbauen 37.16.31

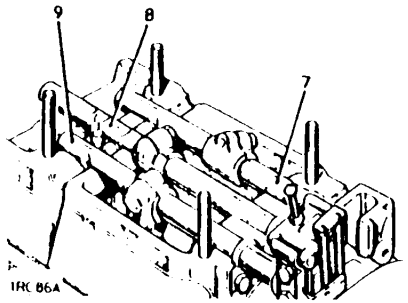
Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Hauptschalthebel ausbauen. 37.16.04.
4. Die drei Federn für die Schaltwellenverriegelung entfernen und die Bohrungen mit Fett füllen, um die Stahlkugeln festzuhalten, wenn der Deckel abgehoben wird.
5. Getriebedeckel abnehmen und die drei Stahlkugeln herausnehmen.
6. Den dritten Gang einlegen.



7. Schaltwelle des ersten/zweiten Ganges heben. Schaltwelle des dritten/vierten Ganges heben und herausnehmen.
8. Schaltwelle für ersten/zweiten Gang heben, drehen und herausnehmen.
9. Schaltwelle für Rückwärtsgang heben, drehen und herausnehmen.

HINWEIS: Für das Ausbauen der Schaltwellen wird kein Kraftaufwand benötigt.

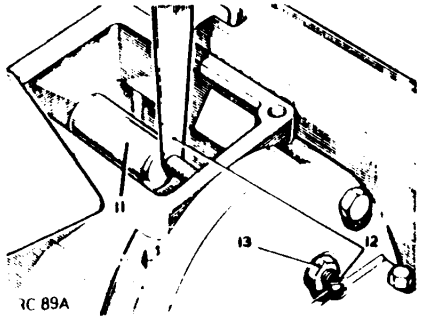


TECHNISCHE DATEN

Anschlag für Rückwärtsgangschaltwelle

Einbauen

10. Positionen 3 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
11. Rückwärtsgang einlegen.
12. Rückwärtsganganschlag einstellen, so dass zwischen Schaltwelle und der Schraube ein Abstand von 0,05 mm. besteht.
13. Gegenmutter festziehen.



HINWEIS: Wo das Reduziergetriebe vom Hauptgetriebe abgebaut wurde, ist die obenerwähnte Einstellung nach dem Anbau des Reduziergetriebes vorzunehmen.

14. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

0,05 mm. Abstand zwischen Welle und Schraube

GANGSCHALTWELLEN 37.16.34

Ueberholen

Zerlegen

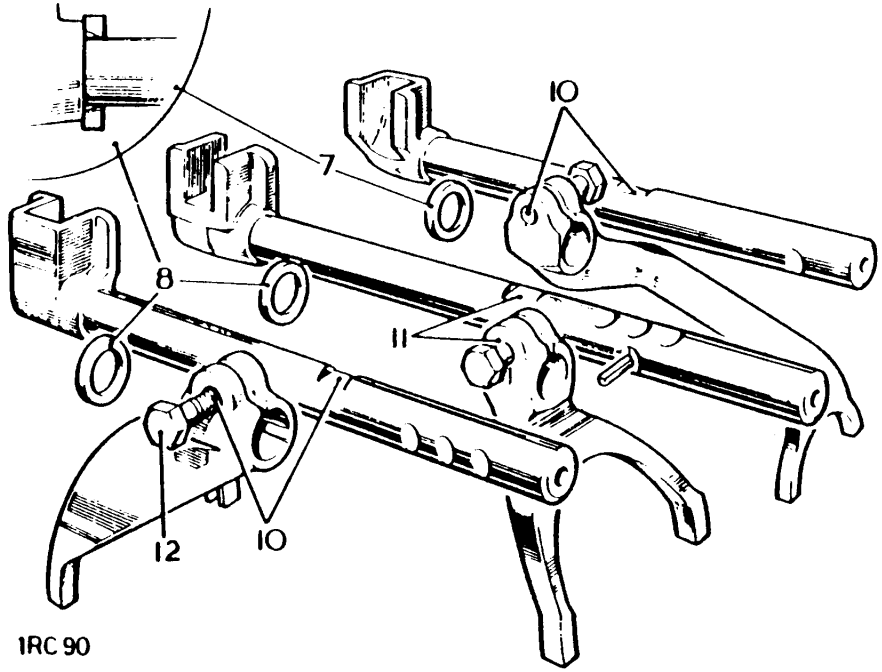
1. Gangschaltwellen ausbauen. 37.16.31.
2. Rückwärtsgangsicherung abbauen. 37.16.28.
3. Spannschrauben herausdrehen.
4. Schaltgabeln abnehmen.
5. Dichtringe entfernen.

Sichtkontrolle

6. Einzelteile einer Sichtkontrolle unterziehen und nach Bedarf erneuern.

Zusammenbauen

7. Den grösseren konischen Dichtring auf der Schaltwelle der Rückwärtsgangwelle anordnen, so dass die Verjüngung nach vorn gerichtet ist.



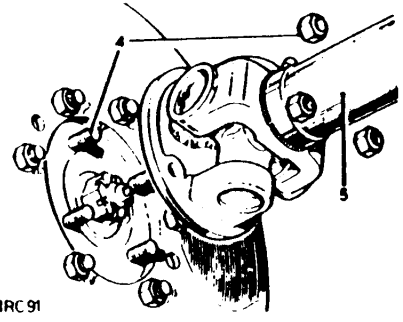
8. Die beiden übrigen Dichtringe mit der Verjüngung nach vorn montieren.
9. Schaltgabeln auf den Wellen anordnen.
10. Bohrungen für Spannschraube mit der Nut auf der Schaltwelle ausrichten.
11. Bei der Schaltwelle des ersten und zweiten Ganges ist die vorderste Nut zu benützen.
12. Spannschrauben einsetzen. Die Schaltgabel weist im Bezug auf die Welle ein radiales Spiel auf. Spannschraube mit der Gabel in der Mittelstellung festziehen.
13. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

SCHALTGETRIEBE

Aus- und einbauen 37.20.01

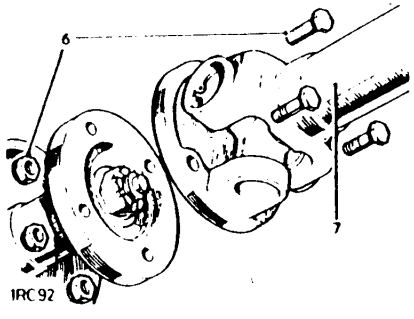
Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70. 06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Befestigungsteile der Gelenkwelle von der Getriebebremse lösen.
5. Gelenkwelle beiseite schieben.



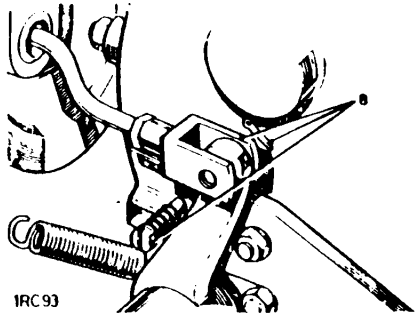
6. Befestigungsteile der vorderen Gelenkwelle vom Mitnehmer auf der Abtriebwelle lösen.
7. Gelenkwelle beiseite schieben.

HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit Sonderausrüstung sind die entsprechenden Aggregate vom Getriebe

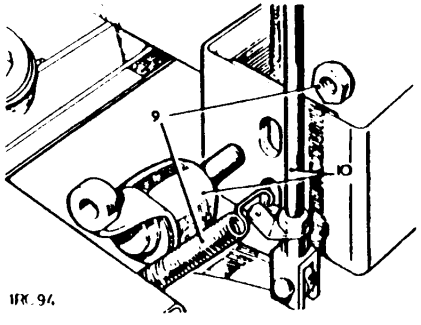


abzuschliessen. Siehe separate Druckschrift.

8. Expanderstange vom Uebertragungshebel lösen.

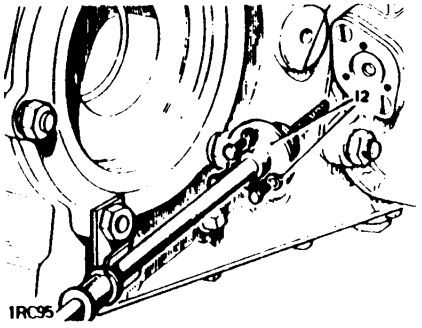


9. Befestigungsteile für Handbremshebel und Uebertragungsvorrichtung entfernen.
10. Handbremshebel und Uebertragungsvorrichtung ausbauen.

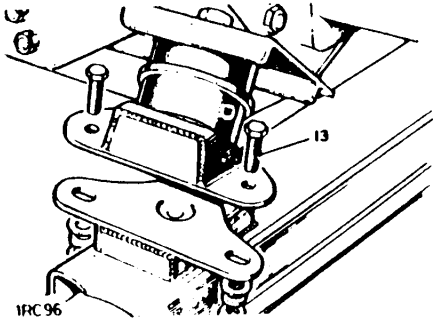


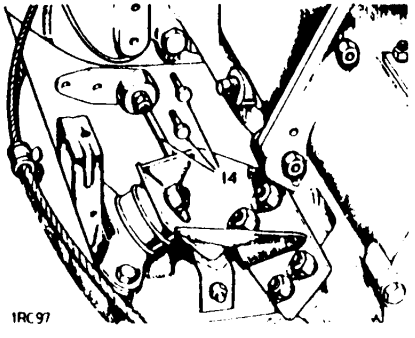
11. Nur für Linkslenker zutreffend. Uebertragungswelle ausbauen.
12. Geschwindigkeitsmesserkabel vom Getriebe lösen.

HINWEIS: Das Auspuffrohr führt bei gewissen Modellen über die linke rückwärtige Motorlagerung. Wo zutreffend, ist das Rohr entsprechend zu verschieben. Anordnung der Masseverbindung des Motors beachten. Bei gewissen Modellen befindet sich diese zwischen Getriebe und Fahrgestell und ist in diesem Fall zu lösen.

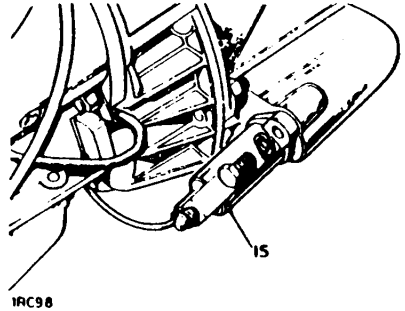


13. Befestigungsteile von den beiden rückwärtigen Getriebelagerungen entfernen.

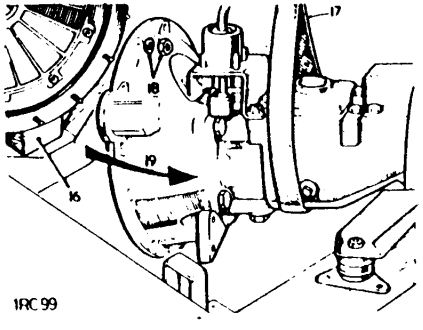




14. Bei gewissen Modellen ist zwischen Getriebe und Fahrgestell eine Verankerungsstange vorgesehen. Wo zutreffend, ist der Träger auf der Kupplungsglocke zu lösen, und die Stange beiseite zu schieben.
15. Kupplungsnehmerzylinder von der Kupplungsglocke entfernen.



16. Motor hinten genügend heben, um ein 25 mm. starkes Holz zwischen Schwungradgehäuse und Fahrgestell anordnen zu können, so dass der Motor bei abgebautem Getriebe unterstützt ist.
17. Ein geeignetes Hebegerät befestigen, und dieses anspannen.



18. Die verbleibenden Muttern und Unterlagscheiben für die Befestigung der Kupplungsglokke am Schwungrad entfernen.
19. Mit dem Getriebe sorgfältig nach hinten ausfahren.

Einbauen

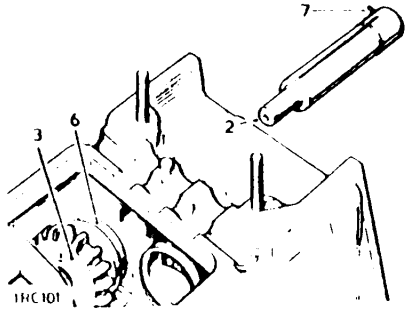
20. Positionen 1 bis 19 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Beim Anbau des Kupplungsnehmerzylinders ist darauf zu achten, dass die Kolbenstange im Kugelsitz des Ausrückhebels aufliegt.
21. Kupplungshydraulik entlüften. 33.15.01.

RUECKWAERTSGANGRAD UND WELLE

Aus- und einbauen, Pos. 1 - 3 und 6 - 8 37.20.13
Ueberholen, Pos. 1 - 8 37.20.14

Ausbauen

1. Hauptgetriebe ausbauen. 37. 12.40.
2. Getriebegehäuse erwärmen und die Rückwärtsgangradwelle von innen her heraustreiben.
3. Rückwärtsgangrad herausheben.

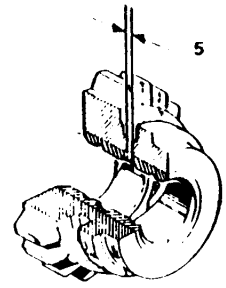


TECHNISCHE DATEN

Laufbuchse im Rückwärtsgangrad	Auf 20,637 - 20,662 mm. ausreiben
Schmierloch in der Laufbuchse	3,18 mm. Durchmesser

Ueberholen

4. Laufbuchse im Rückwärtsgangrad prüfen. Wo diese erneuerungsbedürftig ist, neue Buchse einpressen. Auf 20,637 mm. + 0,025 mm. ausreiben und durch Verstemmen sichern.
5. Nach dem Ausreiben und Verstemmen unter Benützung des Lochs auf dem Zahnrad, ein Loch von 3,18 mm. Durchmesser in die Buchse bohren. Alle Metallspäne entfernen.



Einbauen

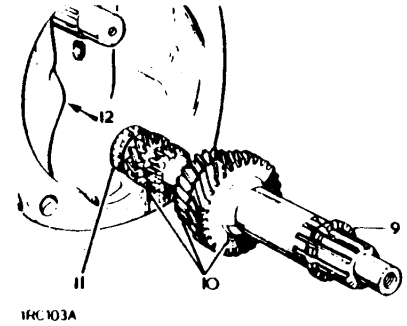
6. Rückwärtsgangrad mit dem glatten Teil nach hinten einbauen.
7. Welle einpressen, bis sie mit der Rückseite des Gehäuses fluchtet. Stift auf den Schlitz im Gehäuse ausrichten.
8. Pos. 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

VORGELEGEWELLE

Aus- und einbauen 37.20.19

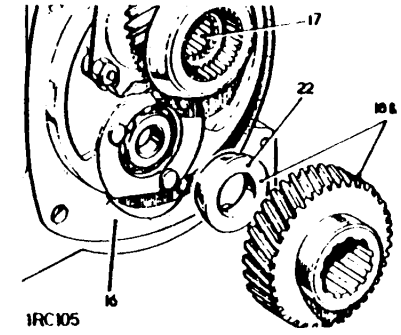
Ausbauen

1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Getriebe ausbauen. 37.20.01.
5. Hauptschalthebel ausbauen. 37. 16.04.
6. Kupplungsausrückmechanismus ausbauen. 33.25.12.
7. Kupplungsglocke abbauen. 37. 12.07.
8. Vorgelegewelle nach vorn und unten verschieben, um von der Hauptwelle freizukommen.
9. Vorgelegewelle ausbauen.
10. Die Zahnräder für den ersten, zweiten und dritten Gang bilden mit der Vorgelegewelle eine Einheit und können nicht entfernt werden.
11. Falls notwendig, Innenring des hinteren Lagers von der Vorgelegewelle abpressen.
12. Falls notwendig, Aussenring des hinteren Vorgelegewellenlagers ausbauen. 37.12.43.



Einbauen

13. Pos. 11 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
14. Pos. 12 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
15. Vorgelegewelle und den hinteren inneren Lagerlaufring montieren.
16. Dichtung für Kupplungsglocke auflegen.
17. Prüfen, dass das Nadelrollenlager für die Antriebswelle eingebaut ist.
18. Konisches Distanzstück und das in ständigem Eingriff befindliche Zahnrad auf der Rückseite der Kupplungsglocke anordnen.
19. Zahnrad und Distanzstück von innen her durch das Vorgelegewellenlager festhalten, und die Kupplungsglocke am Getriebe anbauen. Zahnrad mit den Nutenbahnen der Vorgelegewelle ausrichten.
20. Befestigungsteile der Kupplungsglocke einsetzen.
21. Befestigungsschraube und Unterlagscheibe für Vorgelegewelle lose einsetzen und prüfen, dass



die Vorgelegewelle ein bestimmtes, jedoch möglichst kleines Axialspiel aufweist.

22. Axialspiel durch den Einbau eines anderen Distanzstückes einstellen. Diese sind in verschiedenen Stärken verfügbar.
23. Befestigungsschraube der Vorgelegewelle mit 8,5 kgf.m. anziehen.
24. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

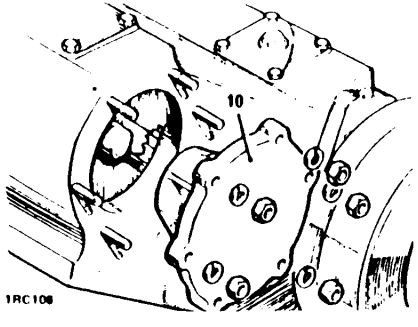
HAUPTWELLE

Aus- und einbauen 37.20.25

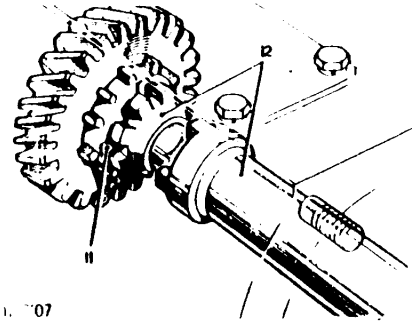
Sonderwerkzeug: 600300 für Hauptwellenmutter

Ausbauen

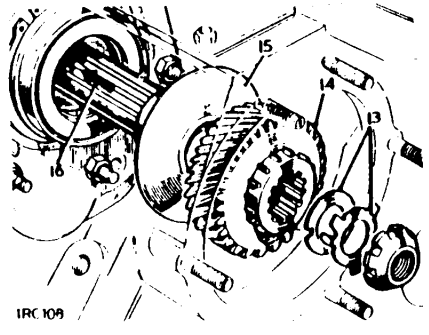
1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Getriebe ausbauen. 37.20.01.
5. Hauptschalthebel ausbauen. 37.16.04.
6. Kupplungsausrückvorrichtung ausbauen. 33.25.12.
7. Kupplungsglocke abbauen. 37.12.07.



8. Schaltwellen ausbauen. 37.16.31.
9. Vorgelegewelle ausbauen. 37.20.19.
10. Rückwärtiges Lagergehäuse vom Reduziergetriebe abbauen.
11. Sicherungsblech öffnen.
12. Hauptwellenmutter abschrauben. Sonderwerkzeug 600300.



13. Sicherungsblech und Ausgleichscheibe entfernen.
14. Hauptwellenrad entfernen.
15. Oelschleuderblech entfernen.
16. Hauptwelle heraustreiben.



Einbauen

HINWEIS: Falls Einzelteile erneuert wurden, sind die unter 'Hauptwelle überholen' 37.20.31 vorgesehenen Kontrollen auszuführen.

17. Pos. 1 bis 16 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

HAUPTWELLE

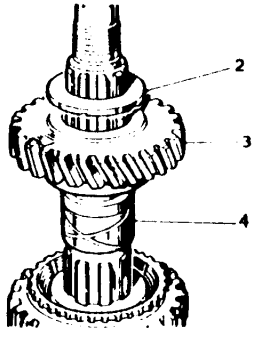
Ueberholen 37.20.31

Zerlegen

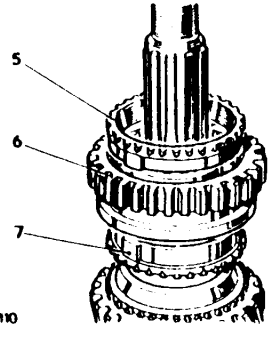
1. Hauptwelle ausbauen. 37.20.25.

Rückwärtigen Teil der Hauptwelle zerlegen

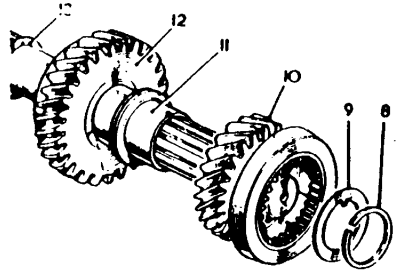
2. Anlaufscheibe entfernen.
3. Erstgangrad entfernen.
4. Laufbuchse für Erstgangrad entfernen.



5. Hinteren Synchronring entfernen.

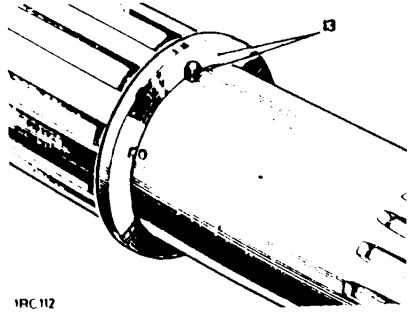


6. Synchronisiervorrichtung für ersten und zweiten Gang entfernen.
7. Vorderen Synchronring entfernen.



Vorderen Teil der Hauptwelle zerlegen

8. Sprengring von der Hauptwelle entfernen.
9. Anlaufscheibe entfernen, gefolgt von:
10. Drittgangrad
11. Distanzhülse
12. Zweitgangrad
13. Wo die Anlaufscheibe für das Zweitgangrad auszubauen ist, zuerst den Haltestift für die Distanzhülse entfernen. Dieser weist in der Hauptwelle einen Pressitz auf.



Synchronisiervorrichtung für Erst- und Zweitgangrad

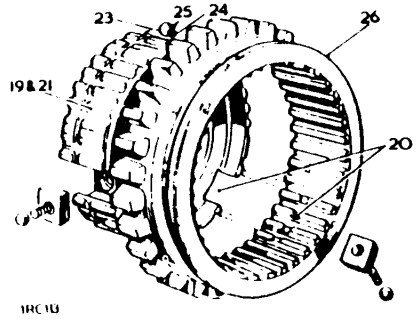
14. Aufpassen, dass die im Verlauf des Zerlegens freigegebenen Einzelteile nicht verloren gehen. Drei Stahlkugeln, Federn und Mitnehmer stehen unter Federdruck.
15. Mitnehmer niederdrücken, und die Kugeln freigeben und die Synchronisiervorrichtung zerlegen.

Sichtkontrolle

16. Alle Einzelteile auf Abnützung und Beschädigungen hin prüfen.
17. Sprengring auf der Hauptwelle wegwerfen. Für den Zusammenbau ist ein neuer Ring zu verwenden.
18. Synchronisiereinrichtung für dritten und vierten Gang auf Abnützung hin prüfen. Falls notwendig, können die Federn erneuert werden. Das Betätigen der Synchronisiereinrichtung sollte einen Kraftaufwand von 6,5 - 9 kg. erfordern.

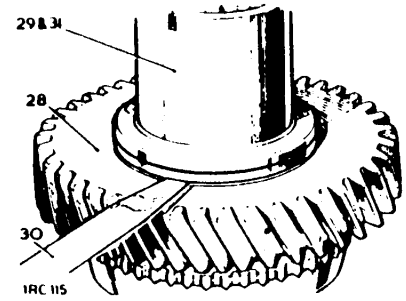
Zusammenbauen

19. Unterschiedliche Länge der Keilnuten und der versetzt angeordneten Ringnut auf dem Gleichlaufkörper beachten.
20. Bohrungen der Federn auf dem Gleichlaufkörper mit denjenigen auf der Schiebemuffe ausrichten.
21. Gleichlaufkörper mit den längeren Nutenbahnen auf der verzahnten Seite der Schiebemuffe einsetzen.
22. Pos. 20 und 21 in alternativen Stellungen wiederholen. Als endgültige Stellung ist diejenige zu wählen, die den besten Schiebesitz gewährleistet.
23. Mitnehmer mit dem abgerundeten Teil nach aussen auf dem Gleichlaufkörper anordnen.
24. Federn durch die Mitnehmer in den Gleichlaufkörper einsetzen.
25. Stahlkugeln auf den Federn anordnen. Kugeln der Reihe nach hineindrücken und festhalten.
26. Schiebemuffe heben, um die Kugeln festzuhalten. Schiebemuffe heben, bis die Kugeln in der Führung einschnappen.

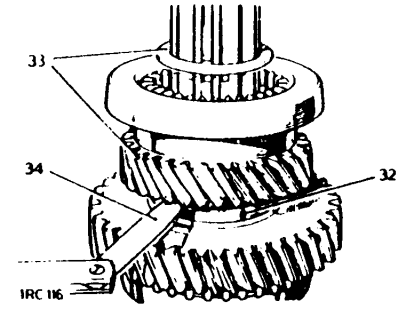


Vorderteil der Hauptwelle

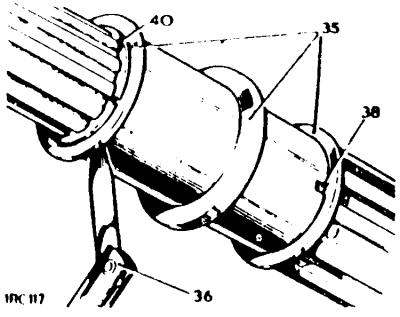
27. Wurde die Anlaufscheibe des Zweitgangrades ausgebaut, so ist diese mit dem abgeschrägten Rand nach vorn einzubauen, so dass sie vom Stift festgehalten wird. Der Haltestift für die Distanzhülse ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht einzubauen.
28. Zweitgangrad mit dem konischen Teil nach hinten auf der Seite der Distanzhülse mit dem grösseren Schlitz anordnen.
29. Zahnrad und Hülse gegen die Anlaufscheibe verschieben.
30. Hülse gegen die Anlaufscheibe drücken, und das Axialspiel des Zweitgangrades prüfen. Dieses sollte 0,10 - 0,18 mm. betragen.



31. Das Axialspiel der Zweit- und Drittgangräder wird durch die Länge der Distanzhülse bestimmt. Mit einer neuen Hülse kann das Axialspiel übermässig gross sein. Dieser Zustand lässt sich durch Abziehen der zugehörigen Hülsenseite richtigstellen. Ist jedoch das Axialspiel ungenügend, so muss die Distanzhülse erneuert werden.
32. Zweitgangrad und Distanzhülse auf der Hauptwelle befestigen.
33. Drittgangrad und Anlaufscheibe montieren.
34. Anlaufscheibe an die Distanzhülse pressen und das Axialspiel des Drittgangrades messen. Dieses sollte 0,10 - 0,18 mm. betragen. Axialspiel gemäss Pos. 31 richtigstellen.



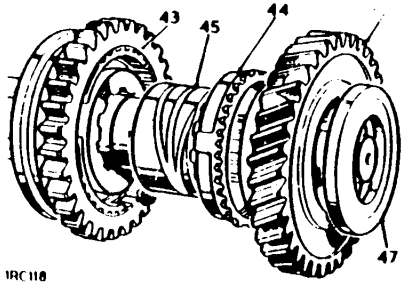
35. Zahnräder und Abstandhülse von der Hauptwelle entfernen. Nur die Anlaufscheiben, sowie die Distanzhülse montieren und mit dem alten Sprengring festhalten.
36. Axialspiel der Distanzhülse messen. 0,03 - 0,20 mm. Axialspiel durch Auswechseln der Anlaufscheiben richtigstellen. Die Anlaufscheiben sind in verschiedenen Stärken lieferbar.
37. Bei vorschriftsgemässem Axialspiel der Zahnräder und Abstandhülse den Sprengring, die Anlaufscheibe für das Drittgangrad, sowie die Distanzhülse, entfernen.
38. Wo ausgebaut, den Haltestift für die Distanzhülse in der Hauptwelle einsetzen. Beachten, dass die Anlaufscheibe des Zweitgangrades mit dem Stift in Eingriff steht.
39. Zweitgangrad, Distanzhülse, Drittgangrad und Anlaufscheibe auf der Hauptwelle montieren.



40. Neuen Sprengring montieren.

Rückwärtiger Teil der Hauptwelle

41. Hauptwelle mit dem rückwärtigen Teil nach oben aufstellen.
42. Synchronisierring auf dem Zweitgangrad anordnen.
43. Synchronisiervorrichtung für Erst- und Zweitgang mit der Seite für den Rückwärtsgang nach oben auf der Welle anordnen.
44. Synchronring auf dem Gleichlaufkörper anordnen.
45. Laufbuchse für Erstgangrad mit der Schmiernut nach oben einbauen. Darauf achten, dass die Rückseite der Buchse 0,05 bis 0,18 mm. hinter den Hauptwellenkeilbahnen zurückliegt. Durch vorübergehenden Einbau der Anlaufscheibe mit der abgestuften Seite nach oben prüfen. Abstand zwischen Buchse und Anlaufscheibe messen.
46. Erstgangrad montieren.
47. Anlaufscheibe mit der Stufe nach oben einbauen.
48. Hauptwelle, sowie Synchronisiereinrichtung für den Dritt- und Viertgang gemäss 37.20. 25 einbauen.



TECHNISCHE DATEN

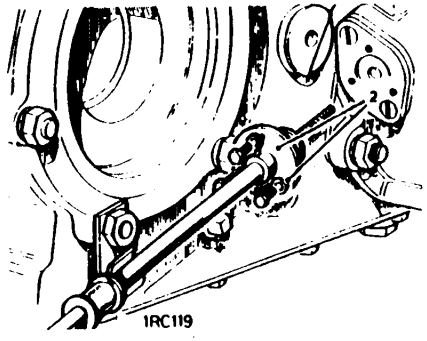
Belastung für Dritt- und Viertgang Synchronkupplung	6,5 - 9 kg.
Axialspiel des Zweitgangrades	0,10 bis 0,18 mm.
Axialspiel des Drittgangrades	0,10 bis 0,18 mm.
Axialspiel der Distanzhülse	0,03 bis 0,20 mm.
Axialspiel des Erstgangrades	0,10 bis 0,20 mm.
Abstand zwischen Rückseite der Erstgangradlaufbuchse und der Anlaufscheibe	0,05 bis 0,18 mm. Buchsenlänge nach Bedarf einstellen.

GEHAEUSE FUER GESCHWINDIGKEITSMESSERANTRIEB

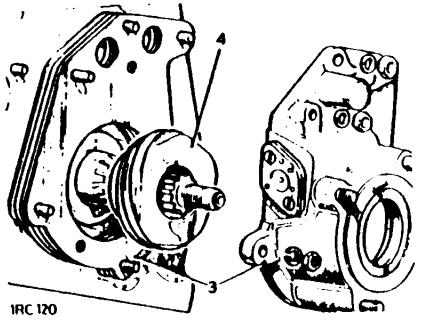
Aus- und einbauen 37.25.09

Ausbauen

1. Getriebebremse abbauen. 70.45. 16.
2. Geschwindigkeitsmesserkabel vom Getriebe lösen.



3. Gehäuse zusammen mit Ausgleichscheiben abbauen.
4. Antriebsschnecke entfernen.



Einbauen

5. Pos. 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Getriebe mit Oel auffüllen.

GEHAEUSE FUER GESCHWINDIGKEITSMESSERANTRIEB

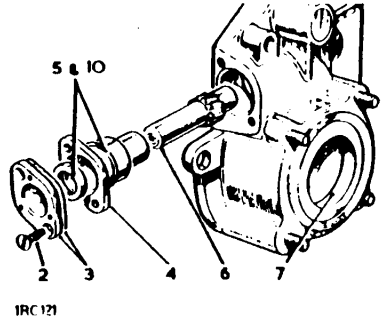
Ueberholen 37.25.13

Zerlegen

1. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb abbauen. 37.25. 09.
2. Befestigungsteile für Ritzelhalter entfernen.
3. Halteplatte und Dichtung entfernen.
4. Führungshülse ausbauen.
5. Dichtring und 'O'-Ring ausbauen.
6. Antriebsritzel entfernen.
7. Simmerring aus dem Gehäuse entfernen.

Sichtkontrolle

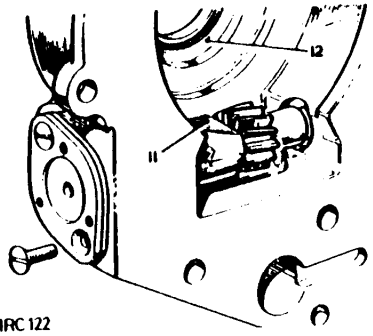
8. Ritzelverzahnung und Schnecke auf Abnützung hin prüfen.
9. Führungshülse prüfen. Diese sollte auf dem Ritzel einen Schiebesitz aufweisen.



Zusammenbauen

10. Simmerring mit der Lippe nach innen in der Führungshülse einbauen, ebenso den 'O'-Ring.

11. Ritzel und Führungshülse einbauen. Abgeflachten Teil gegen Antriebsschnecke richten.
12. Simmerring für Abtriebwelle mit der Lippe nach innen einbauen. Aussendurchmesser mit Dichtungsmasse versehen. Falls notwendig, Gehäuse erwärmen, um den Zusammenbau zu erleichtern.
13. Gehäuse anbauen. 37.25.09.



ZWISCHENRAD

Aus- und einbauen 37.29.25

Siehe 37.29.25.

Positionen 1-18 und 24-27.

REDUZIERGETRIEBE

Aus- und einbauen 37.29.25

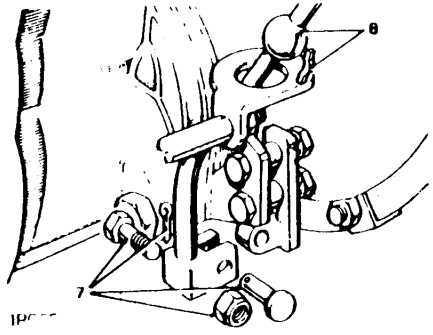
Sonderwerkzeug:605862 Abzieher für Zwischenwelle

Ausbauen

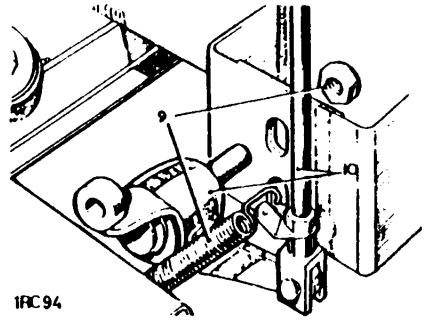
1. Vorderes Bodenblech ausbauen. 76.10.12.
2. Sitzkasten ausbauen. 76.70.06.
3. Getriebeöl ablassen.
4. Vordere Gelenkwelle vom Getriebe lösen.
5. Getriebebremse abbauen. 70.45. 16.

HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit Sonderausrüstung, die vom Getriebe angetrieben wird, sind die betreffenden Aggregate abzuschliessen. Siehe besondere Druckschrift.

6. Geschwindigkeitsmesserkabel vom Getriebe lösen.
7. Schalthebel des Reduziergetriebes beim Halter auf der Kupplungsglocke lösen. Auf alternative Befestigungsteile achten. Siehe Abbildung.
8. Schalthebel ausbauen. Feder zwischen Schalthebelkugel und Anschlussöse beachten.

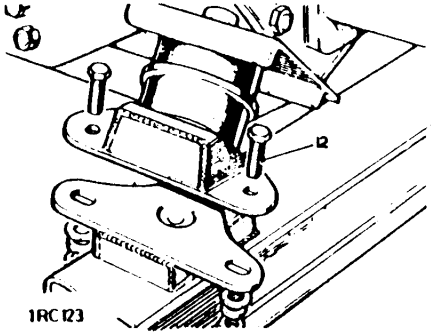


9. Befestigungen für Handbremshebel und Uebertragungsvorrichtung entfernen.
10. Handbremshebel und Uebertragungsvorrichtung ausbauen.
11. Nur für Linkslenker zutreffend: Uebertragungswelle entfernen.

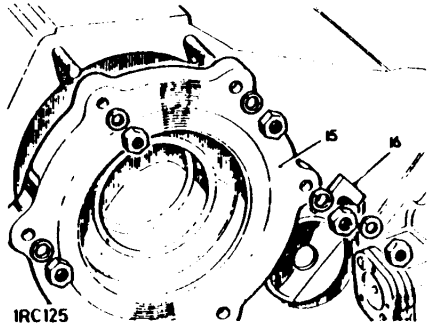


HINWEIS: Das Auspuffrohr führt bei gewissen Modellen über die linke rückwärtige Lagerung. Wo zutreffend, ist das Rohr entsprechend zu verschieben. Anordnung der Masseverbindung beachten. Bei gewissen Modellen befindet sich diese zwischen Getriebe und Fahrgestell und ist in diesem Fall zu lösen.

12. Befestigungen von den beiden hinteren Getriebelagerungen entfernen.

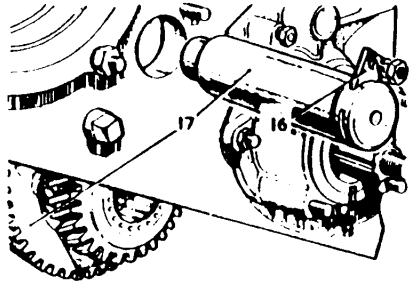


13. Rückseite des Motors heben und ein 25 mm. starkes Stück Holz zwischen Schwungradgehäuse und Fahrgestell anordnen, um das Getriebe zu unterstützen.
14. Unteren Deckel und Dichtung vom Reduziergetriebe entfernen.

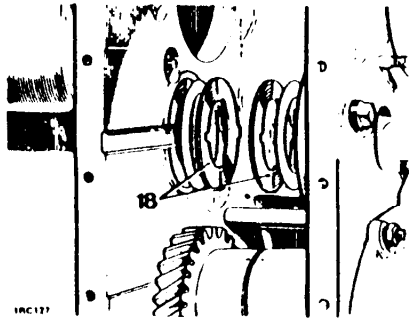


15. Gehäuse für hinteres Hauptwellenlager, oder wo zutreffend, Nebenantrieb, abbauen.
16. Befestigungsteile für Halteplatte der Zwischenradwelle entfernen.

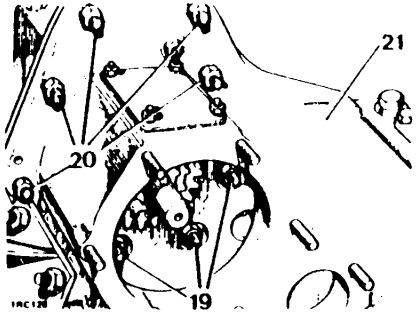
17. Zwischenrad von Hand unterstützen. Gleichzeitig die Welle mit dem Sonderwerkzeug 605862 ausziehen. Halteplatte und 'O'-Ring zusammen mit der Welle ausbauen. Zwischenrad und Lager nach unten ausbauen.



18. Anlaufscheiben, und wo zutreffend, die Ausgleichscheiben auf jeder Seite des Zwischenrades entfernen.



19. Befestigungsteile auf der Gehäuseinnenseite entfernen.
20. Befestigungsteile auf der Gehäuseaussenseite entfernen.
21. Reduziergetriebe und Dichtung vom Hauptgetriebe abbauen.



Anbauen

22. Dichtung beidseitig mit Universalfett bestreichen und am Getriebe auflegen.
23. Reduziergetriebe am Hauptgetriebe anbauen und die Zentrierstifte in Eingriff bringen.
24. Nadelrollenlager im Zwischenrad einsetzen und allfällig vorgefundene Ausgleichscheiben zwischen Anlaufscheiben und Gehäuse anordnen. Bronzefläche der Anlaufscheiben gegen das Zwischenrad richten. Scheiben mit etwas Universalfett festkleben.

HINWEIS: Beim Erneuern des Zwischenrades, der Lager oder Anlaufscheiben ist das Axialspiel des Zwischenrades zu prüfen. Siehe unter 'Reduziergetriebe überholen'. 37.29.28.

25. Zwischenrad zusammen mit Lagern einbauen und mit den Zahnrädern für das hohe und niedrige Untersetzungsverhältnis in Eingriff bringen.
26. Zwischenradwelle zusammen mit Halteplatte und 'O'-Ring durch Gehäuse, Ausgleichscheiben, Anlaufscheiben und Zwischenrad schieben und den Vorderteil sorgfältig ind die Grundbohrung hineintreiben. Die Welle muss einen leichten Treibsitz aufweisen.
27. Pos. 1 bis 16 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Dichtung für unteren Deckel beidseitig mit Dichtungsmasse bestreichen und am Gehäuse auflegen. Deckel befestigen.

REDUZIERGETRIEBE (AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEGVERZAHNTEN GETRIEBERAEDERN)

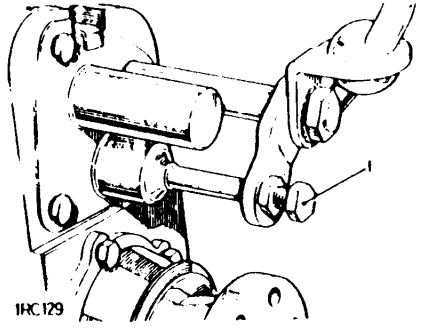
Ueberholen 37.29.28

Sonderwerkzeug: 243241 Gewindeschutz

Zerlegen

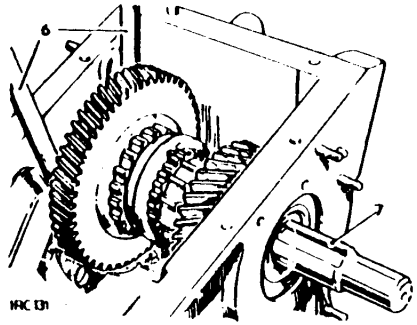
Allgemeines

1. Das Reduziergetriebe wird in zwei Ausführungen hergestellt. Bei der einen Ausführung gelangen schräg- und geradeverzahnte Getrieberäder, und bei der anderen ausschliesslich schrägverzahnte Zahnräder zum Einbau. Der Einsteller für die Schaltwelle stellt das einzige Merkmal für das Reduziergetriebe dar. Vor Arbeitsbeginn stets Ausführung feststellen. Der Ueberholvorgang wird für beide Ausführungen unter der gleichen Arbeitsgangnummer, jedoch für jede Type separat aufgeführt. 37.29.28. Die zutreffende Beschreibung wird jedem Titel und jeder Fortsetzungsseite beigefügt.

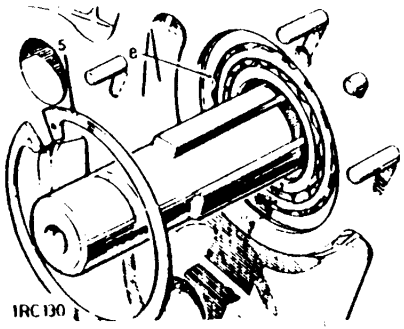


2. Reduziergetriebe abbauen. 37.29.25.

3. Vorderes Abtriebwellengehäuse abbauen. 37.10.05.
4. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb abbauen. 37.25. 09.
5. Seegerring für Befestigung des Aussenringes entfernen.
6. Zwei Abstandstücke von 16 mm. Durchmesser zwischen Zahnrad der niedrigen Untersetzung und dem Gehäuse anordnen.
7. Abstandstücke in dieser Stellung festhalten und die Welle nach hinten treiben, bis das Zahnrad mit den Abstandstücken fast in Berührung kommt.
8. Weichstahlmeissel zwischen der Buchse des Zahnrades der oberen Fahrstufe und dem vorderen Lager anordnen, und dieses ca. 6 mm. nach aussen drücken.

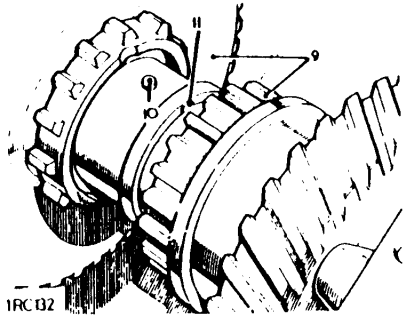


9. Schiebemuffe und Zahnrad der hohen Fahrstufe von Hand auseinanderschieben.
10. Abtriebwelle drehen, um die Stellung des Stiftes zu ermitteln.
11. Die Nut auf der Anlaufscheibe für das Zahnrad der hohen

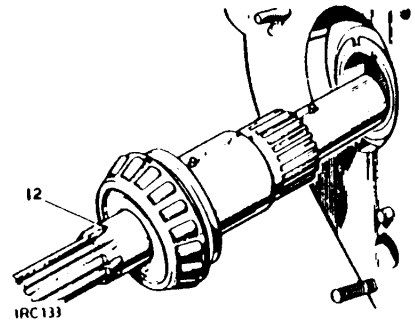


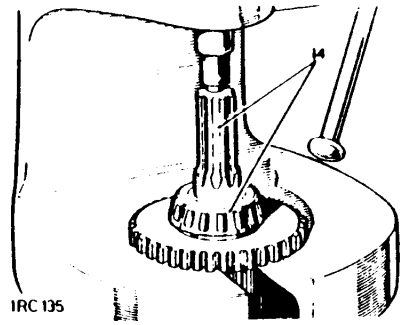
Fahrstufe mit einem Draht über den Stift auf der Abtriebwelle bringen.

12. Die Abstandstücke festhalten, und die Abtriebwelle mit einem weichen Kunststoffhammer nach hinten treiben, bis sie zusammen mit dem Lager, der Anlaufscheibe und den beiden Stiften von Hand entfernt werden kann.



13. Zahnräder für hohe und niedrige Fahrstufe zusammen mit dem vorderen Lager aus dem Gehäuse entfernen.
14. Hinteres Lager und Anlaufscheibe von der Abtriebwelle pressen. Das Zahnrad für die untere Fahrstufe ist stark genug, um als Pressblock für den Ausbau des hinteren Lagers zu dienen.

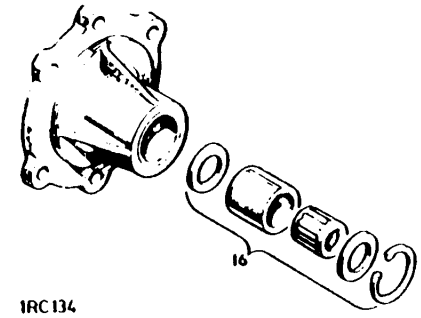




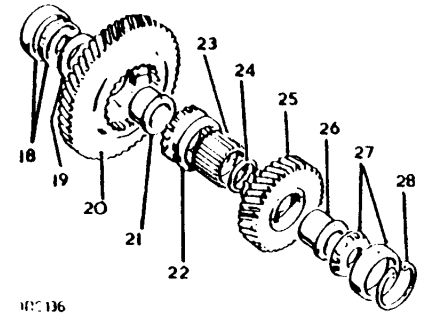
15. Aussenring des vorderen Lagers herauspressen.
16. Seegerring, Halteplatte und Rollenlager aus dem hinteren Lagergehäuse entfernen.

Sichtkontrolle

17. Die nachfolgenden Teile einer Sichtkontrolle unterziehen, und falls notwendig ersetzen. Auf die Abbildung bezug nehmen.



18. Hinteres Lager für Abtriebwelle.
19. Anlaufscheibe für Zahnrad der unteren Fahrstufe.
20. Zahnrad der unteren Fahrstufe.
21. Laufbuchse für Zahnrad der unteren Fahrstufe.
22. Schiebemuffe für Reduziergetriebe.
23. Innere Schaltmuffe.
24. Anlaufscheibe für Zahnrad der hohen Fahrstufe.
25. Zahnrad der hohen Fahrstufe.
26. Buchse für Zahnrad der hohen Fahrstufe.
27. Lager für Abtriebwelle, vorn.
28. Seegerring für Lagerbefestigung.

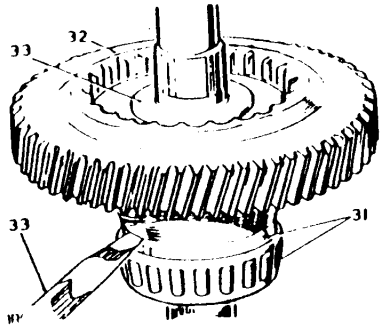


(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEGVERZAHNTEN GETRIEBERAEDERN)

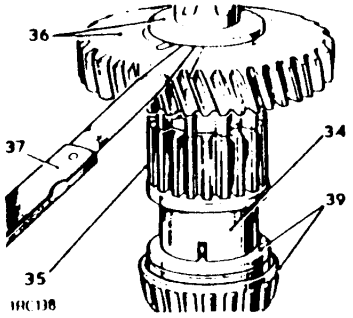
29. Die Stahl-Anlaufscheibe für das Zahnrad der hohen Fahrstufe, und die beiden Stifte in der Abtriebwelle müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.
30. Falls notwendig, die Oilite Buchse im Gehäuse für das Schaltgestänge ersetzen. Die Buchse weist im Gehäuse eine Pressüberdeckung auf und ist auf 29,16 mm. auszureiben.

Axialspiel vor dem Zusammenbau prüfen, Pos. 31 bis 39.

31. Stahl-Anlaufscheibe und hinteres Lager auf dem rückwärtigen Teil der Abtriebwelle anordnen.
32. Zahnrad der unteren Fahrstufe zusammen mit Buchse auf der Welle montieren, und gegen die Anlaufscheibe schieben.
33. Buchse an die Anlaufscheibe drücken und das Axialspiel des Zahnrades der unteren Fahrstufe prüfen. 0,05 bis 0,22 mm.

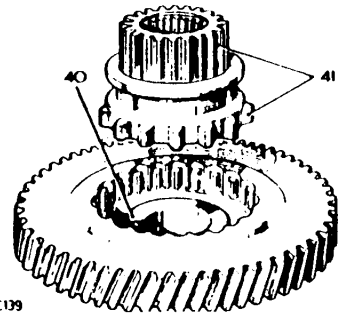


34. Zahnrad für niedrige Fahrstufe von der Welle entfernen und Buchse wieder einbauen.
35. Innere Schaltmuffe und Anlaufscheibe für Zahnrad der hohen Fahrstufe einbauen.
36. Zahnrad für hohe Fahrstufe zusammen mit Buchse montieren.
37. Buchse für Zahnrad der hohen Fahrstufe an die Anlaufscheibe drücken und das Axialspiel des Zahnrades der hohen Fahrstufe messen. 0,12 - 0,55 mm.
38. Zu grosses Axialspiel bei beiden Zahnrädern durch Abziehen der entsprechenden Seite der Buchse richtigstellen. Ungenügendes Axialspiel bedingt eine neue Buchse. Axialspiel nochmals prüfen, und gegebenenfalls Buchse abziehen.
39. Alle Einzelteile mit Ausnahme der Stahl-Anlaufscheibe und dem hinteren Innenring von der Welle entfernen.

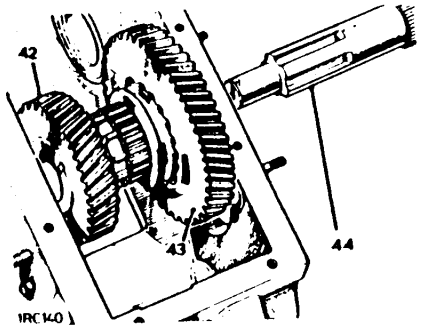


Zusammenbauen

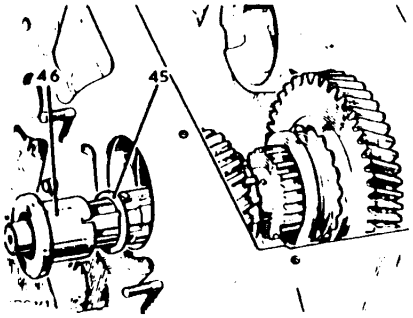
40. Buchse im Zahnrad der niedrigen Fahrstufe einsetzen.



41. Innere und äussere Schaltmuffen gegen die Druckseite der Buchse anordnen. Den abgesetzten Teil der inneren Schaltmuffe gegen die Buchse richten. Die Zähne der äusseren Muffe mit der Innenverzahnung des Zahnrades in Eingriff bringen.
42. Zahnrad der oberen Fahrstufe ohne Buchse einbauen, so dass die Klauenverzahnung an der äusseren Schaltmuffe anliegt.
43. Den Zusammenbau mit dem Zahnrad der unteren Fahrstufe gegen hinten ins Gehäuse einführen.



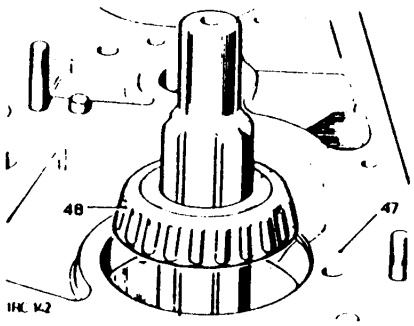
44. Abtriebwelle von hinten her sorgfältig durch den Zusammenbau schieben. Beachten, dass die Buchse des Zahnrades der unteren Fahrstufe durch den Stift festgehalten wird, und dass die Keilnuten der inneren Schaltmuffe mit denhenigen der Welle in Eingriff stehen.
45. Anlaufscheibe des Zahnrades für die obere Fahrstufe vorne auf die Welle schieben und durch das Zahnrad der oberen Fahrstufe schieben. Beachten, dass die Scheibe über den Stift gleitet und durch die Vertiefung auf der inneren Schaltmuffe festgehalten wird.
46. Buchse im Zahnrad der oberen Fahrstufe einsetzen und mit dem Stift sichern.



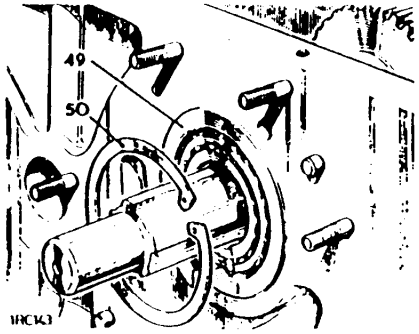
47. Gehäuse auf seine Rückseite stellen.
48. Gewindeende der Abtriebwelle auf der Werkbank abstützen, und das vordere Kegelrollenlager auftreiben. Gewinde vor Beschädigungen schützen. Darauf achten, dass sich beim Montieren des Kegelrollenlagers

(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEGVERZAHNTEN GETRIEBERAEDERN)

die Zahnräder nicht trennen, um zu verhüten, dass die Buchsen wieder von den Stiften loskommen.



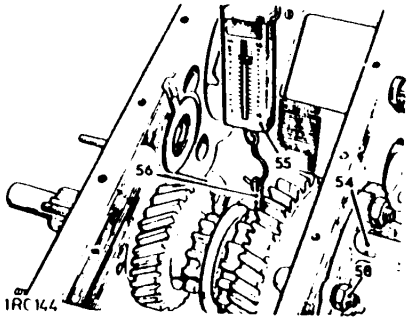
49. Mit dem Zusammenbau in der gleichen Stellung, den Aussen ring des vorderen Lagers ins Gehäuse treiben.
50. Seegerring einsetzen.



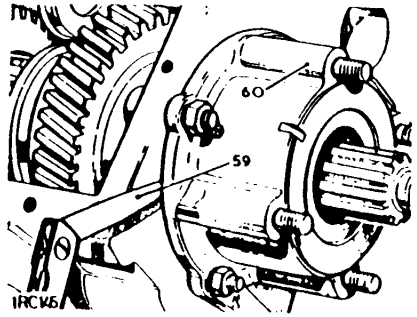
51. Aussenring des hinteren Lagers teilweise einsetzen.
52. Wellengewinde mit Schutzkappe 243241 versehen und Welle nach vorn treiben, bis sie am Seegerring anliegt.
53. Aussenring des hinteren Lagers sorgfältig hineintreiben, bis die Abtriebwelle kein Axialspiel mehr aufweist und nicht vorgespannt ist.

Vorspannung der Abtriebwellenlager einstellen, Pos. 54 - 61.

54. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb ohne Ausgleichscheiben anbauen und leicht mit Muttern und Federscheiben festhalten.



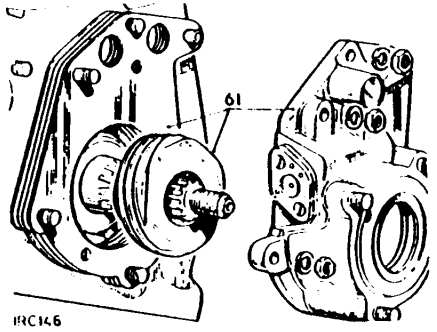
55. Drehwiderstand der Abtriebwelle mit einer Nylonschnur und Federwaage messen. Nylonschnur um die Ringnut der Schaltgabel auf dem Zahnrad der unteren Fahrstufe wickeln. Den erforderlichen Kraftaufwand messen, nachdem der anfängliche Widerstand überwunden ist.
56. Beachten, dass die Nylonschnur nicht rutscht und somit eine Falschanzeige vermittelt.
57. Bei richtiger Lagervorspannung beträgt der benötigte Kraftaufwand 0,9 bis 1,8 kg.
58. Vorspannung durch progressives und gleichmässiges Anziehen der Befestigungsmuttern auf dem Gehäuse des Geschwindigkeitsmesserantriebes erhöhen.
59. Bei vorschriftsgemässer Vorspannung prüfen, dass der Abstand zwischen den beiden Gehäusen gleichmässig verläuft. Fühlerlehre verwenden. Der ermittelte Abstand entspricht der Stärke der zu verwendenden Ausgleichscheiben, um die Vorspannung aufrecht zu erhalten.
60. Federwaage und Nylonschnur wieder entfernen, und Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb vom Gehäuse des Reduziergetriebes abbauen.



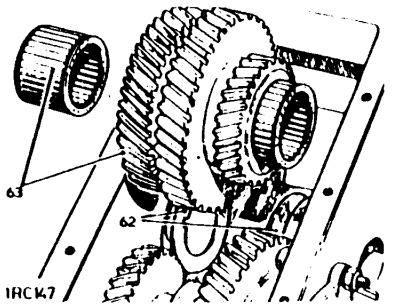
61. Antriebsschnecke und Gehäuse mit der vorgängig ermittelten Anzahl Ausgleichscheiben anbauen.

Axialspiel des Zwischenrades bestimmen, Pos. 62 - 66.

62. Die beiden Anlaufscheiben des Zwischenrades im Gehäuse einbauen und mit etwas Fett festkleben. Anlaufscheiben mit der Bronzefläche gegen innen einbauen und durch die Nasen sichern.



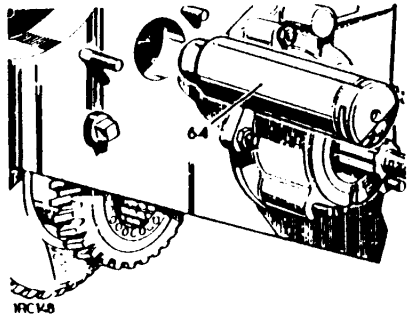
63. Zwischenrad mit Lagern einbauen und mit den Zahnrädern für das obere und untere Untersetzungsverhältnis in Eingriff bringen.



64. Zwischenwelle durch Gehäuse, Anlaufscheiben und Zwischenrad schieben. Welle sorgfältig in die Grundbohrung auf der Vorderseite des Gehäuses hineintreiben. Die Welle sollte einen leichten Treibsitz aufweisen.

(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEGVERZAHNTEN GETRIEBERAEDERN)

65. Axialspiel des Zwischenrades mit Fühlerlehre messen. 0,10 bis 0,20 mm.
66. Axialspiel durch Abschleifen der Stahlseite der Anlaufscheibe erhöhen, oder durch den Einbau von Ausgleichscheiben zwischen Anlaufscheiben und Gehäuse reduzieren. Die Ausgleichscheiben sind in Stufen von 0,25 mm. verfügbar.
67. Bei vorschriftsgemässem Axialspiel das Zwischenrad mit Welle ausbauen und für den späteren Zusammenbau, nachdem das Reduziergetriebe am Hauptgetriebe angebaut wurde, beiseite legen.
68. Hinteres Lagergehäuse und Mitnehmer in umgekehrter Reihenfolge anbauen.
69. Vorderes Abtriebwellengehäuse anbauen, und den Anschlag für die Schaltwelle einstellen. 37.10.05.
70. Reduziergetriebe anbauen. 37.29.25.



TECHNISCHE DATEN

Buchse für Schaltstange des Reduziergetriebes	29,16 mm. Durchmesser ausgerieben
Axialspiel des Zahnrades der unteren Fahrstufe	0,05 - 0,22 mm.
Axialspiel des Zahnrades der oberen Fahrstufe	0,12 - 0,55 mm.
Vorspannung der Abtriebwellenlager	0,9 bis 1,8 kg mit Nylonschnur und Federwaage gemessen. Nylonschnur um Ringnut für Schaltgabel auf Zahnrad der unteren Fahrstufe gewickelt.
Axialspiel des Zwischenrades	0,10 - 0,20 mm.

REDUZIERGETRIEBE

(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEG- UND GERADEVERZAHNTEN ZAHNRAEDERN)

Ueberholen 37.29.28

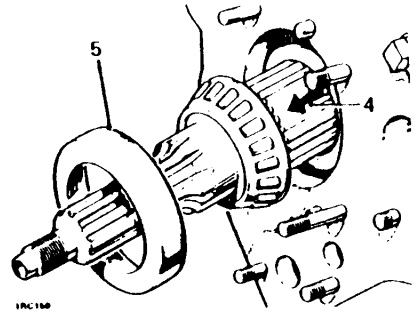
Sonderwerkzeug: 243241, Gewindeschutz

Zerlegen

Allgemeines

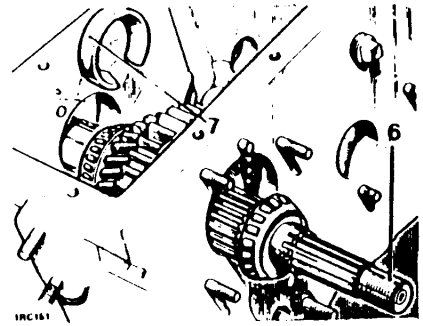
Das Reduziergetriebe wird in zwei Ausführungen hergestellt. Bei der einen Ausführung gelangen schräg- und gerad verzahnte Getrieberäder, und bei der anderen ausschliesslich schrägverzahnte Zahnräder zum Einbau. Der Einsteller für die Schaltwelle stellt das einzige Merkmal für das Reduziergetriebe mit Schrägverzahnung dar. Vor Arbeitsbeginn stets Ausführung feststellen. Der Ueberholvorgang wird für beide Ausführungen unter der gleichen Arbeitsgangnummer, jedoch für jede Type separat aufgeführt. (37.29.28).

1. Reduziergetriebe abbauen. 37.29.25.
2. Vorderes Abtriebwellengehäuse abbauen. 37.10.05.
3. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb abbauen. 37.25.09.
4. Abtriebwelle mit einem Kunststoffhammer nach hinten treiben.
5. Aussenring des hinteren Lagers entfernen.

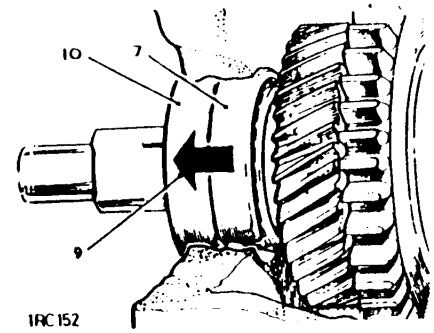


6. Gewindeschutzkappe Teilnummer 243241 auf der Abtriebwelle anordnen und die Welle so weit wie möglich nach vorn treiben.
7. Welle nach hinten schieben und zwischen den Rollen und dem äusseren Laufring des vorderen Lagers ein geeignetes Zwischenstück anordnen.

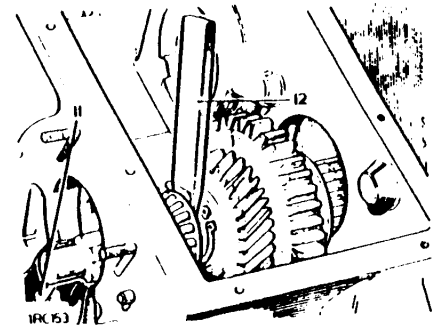
HINWEIS: Das Zwischenstück kann aus einem unbrauchbaren Aussenring angefertigt werden, dessen Aussenseite entsprechend abgedreht wurde, um im Gehäuse ein Spiel aufzuweisen. Aussenring aufschneiden, um diesen auf der Welle aufsetzen zu können.



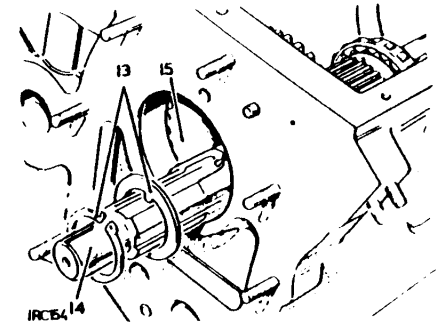
8. Seegerring für die Befestigung des Aussenringes des vorderen Lagers entfernen.
9. Welle bei eingebautem Zwischenstück nach vorn treiben.
10. Aussenring entfernen.



11. Für die nachfolgenden Arbeitsgänge sind die Grundbohrungen durch Lappen zu schützen.
12. Vorderes Lager mit einer geeigneten Weichstahlstange mit abgeflachtem Ende von der Abtriebwelle treiben.

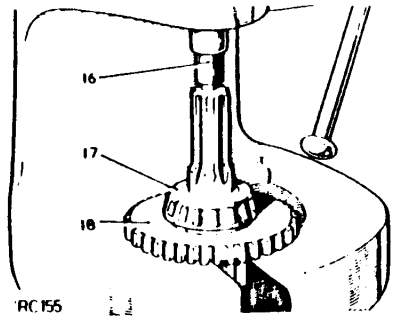


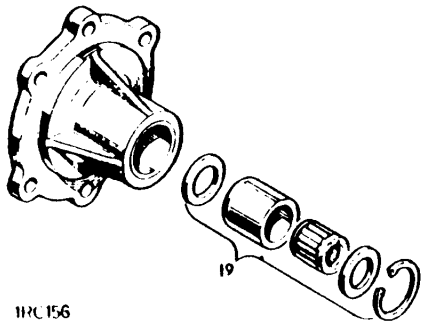
13. Seegerring und Anlaufscheibe von der Abtriebwelle entfernen.
14. Welle durch die Zahnräder ziehen.
15. Zahnräder nach unten durch die Oeffnung im Getriebegehäuse ausbauen.



16. Gewindeschutz Teilnummer 243241 auf der Welle belassen.
17. Hinteres Lager von der Abtriebwelle pressen.
18. Wie abgebildet, ist das Zahnrad für die niedrige Fahrstufe genügend stark, um als Pressblock für das Abpressen des hinteren Lagers zu dienen.
19. Seegerring für die Befestigung des Halterings und des Rollenlagers entfernen.

(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEG- UND GERADEVERZAHNTEN ZAHNRAEDERN)

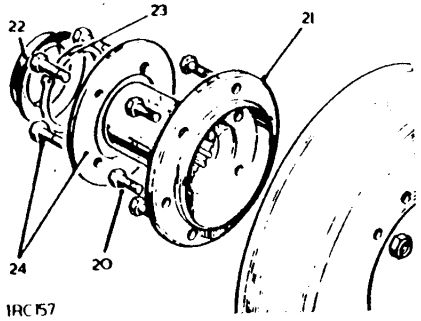




20. Befestigungsteile, Mitnehmer an Bremstrommel, entfernen.
21. Mitnehmer entfernen.
22. Schmutzschild entfernen.
23. Seegerring von den Befestigungsschrauben der Gelenkwelle entfernen.
24. Schrauben und Halteplatte entfernen.

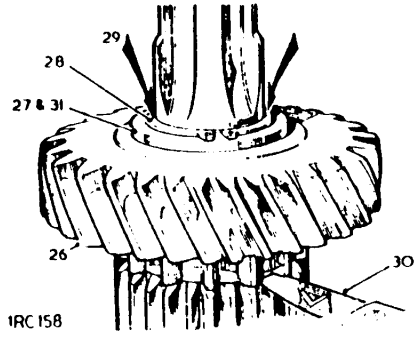
Sichtkontrolle

25. Einzelteile, welche Spuren von Abnützung oder Beschädigungen aufweisen, sind zu ersetzen. Zustand der Keilnuten des Zahnrades für die untere Fahrstufe prüfen. Die Kanten dürfen keine Abnützung aufweisen.
Es ist zu beachten, dass das Getrieberad der unteren Fahrstufe lose auf der Welle sitzt, so dass es leicht kippen kann und sich somit auf der Welle blockiert. Den Bund des Mitnehmers auf Beschädigungen hin prüfen, die dem Simmerring Beschädigungen zuführen könnten.



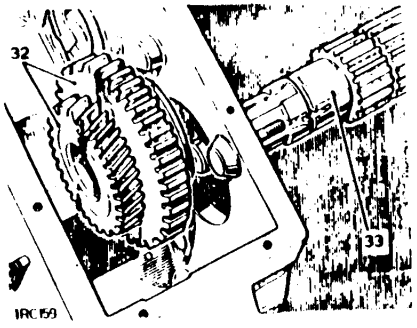
Kontrollen vor dem Zusammenbau, Pos. 26 bis 31.

26. Zahnrad für die obere Fahrstufe auf der Abtriebwelle anordnen.
27. Anlaufscheibe montieren.
28. Seegerring montieren.
29. Ein passendes Rohr auf die Welle schieben und den Seegerring gegen das Zahnrad schieben, um das kleinstmögliche Axialspiel zu erhalten.
30. Diesen Zustand aufrecht erhalten und das Axialspiel zwischen Zahnrad und Welle messen. Dieses sollte unter diesen Bedingungen 0,15 - 0,20 mm. betragen.
31. Das Axialspiel des Zahnrades für die obere Fahrstufe wird durch Vermindern der Stärke der Anlaufscheibe, oder durch den Einbau einer neuen Anlaufscheibe eingestellt. Wo das Axialspiel durch den Einbau einer neuen Anlaufscheibe nicht richtiggestellt werden kann, sind Welle und/oder Zahnrad zu ersetzen.



Zusammenbauen

32. Getrieberäder für untere und obere Fahrstufe im Gehäuse einbauen.
33. Abtriebwelle von hinten her ins Gehäuse und in die Getrieberäder einführen.



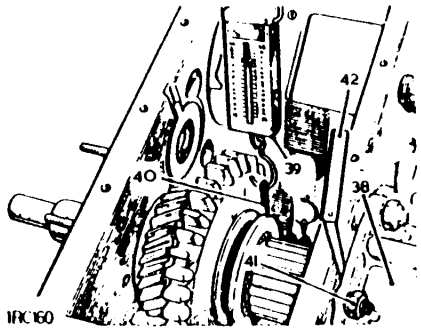
34. Anlaufscheibe, deren Stärke vorgängig ermittelt wurde, einbauen, und mit einem neuen Sprengring sichern.
35. Grundbohrungen des Gehäuses mit Lappen schützen, und die beiden Rollenlager auf die Abtriebwelle treiben. Aussenring des vorderen Lagers einbauen, und mit einem Seegerring sichern.
36. Aussenring des hinteren Lagers einbauen.
37. Gewindeschutzkappe Teilnummer 243241 aufstecken, und die Welle nach vorn treiben, bis sie hart am Seegerring anliegt. Aussenring des hinteren Lagers alsdann sorgfältig hineintreiben, bis die Welle kein Axialspiel mehr aufweist, aber noch nicht vorgespannt ist.

Antriebswellenlager vorspannen, Pos. 38 bis 44.

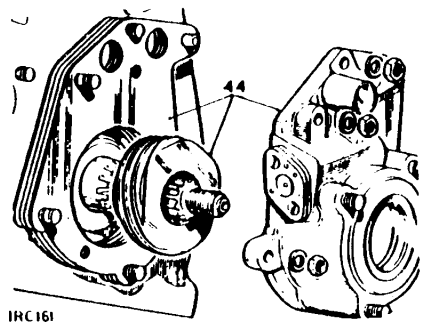
38. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesser ohne Ausgleichscheiben anbauen, und lose mit Muttern und Federscheiben befestigen.
39. Drehwiderstand der Abtriebwelle mit einer Nylonschnur und Federwaage messen. Die Schnur um die Ringnut für die Schaltgabel auf dem Getrieberad der unteren Fahrstufe wickeln, und den Drehwiderstand messen, nachdem der anfängliche Widerstand überwunden wurde.
40. Beachten, dass die Schnur nicht rutscht, un somit eine Falschanzeige vermittelt.
41. Bei richtiger Vorspannung beträgt der Kraftaufwand 0,9 bis 1,8 kg. Vorspannung durch progressives und gleichmässiges Anziehen der Muttern richtig-

(AUSFUEHRUNG MIT SCHRAEG- UND GERADEVERZAHNTEN ZAHNRAEDERN)

stellen.

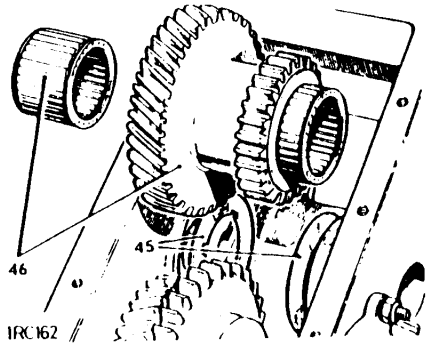


42. Bei richtiger Lagervorspannung mit einer Fühlerlehre messen, dass der Abstand zwischen Antriebsgehäuse und Getriebegehäuse gleichmässig ist. Der gemessene Abstand gibt die Stärke der einzubauenden Ausgleichscheiben an, um die vorgeschriebene Vorspannung aufrecht zu erhalten.
43. Federwaage und Nylonschnur entfernen. Gehäuse für Geschwindigkeitsmesserantrieb vom Reduziergetriebe abbauen.
44. Gehäuse mit den vorgängig ermittelten Ausgleichscheiben sowie mit der Antriebsschnekke anbauen.

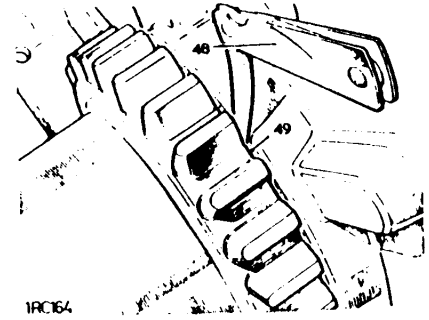


Axialspiel des Zwischenrades ermitteln. Pos. 45 bis 49.

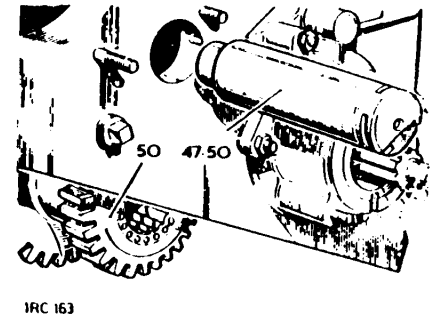
45. Die beiden Anlaufscheiben für das Zwischenrad mit Fett am Getriebegehäuse festkleben. Anlaufscheiben mit der Bronzeseite nach innen einbauen, und mit den Führungsnasen sichern.
46. Zwischenrad zusammen mit den Rollenlagern montieren und mit den Zahnrädern für die obere und untere Fahrstufe in Eingriff bringen.



47. Zwischenradwelle durch das Gehäuse, die Anlaufscheiben und das Zwischenrad führen. Beim Eingreifen des Wellenvorderteils im Gehäuse, Welle leicht hineintreiben. Die Welle muss im Gehäuse einen satten Sitz aufweisen.
48. Axialspiel des Zwischenrades mit einer Fühlerlehre messen. 0,10 bis 0,20 mm.
49. Axialspiel durch Abschleifen der Stahlfläche erhöhen, oder durch den Einbau von Ausgleichscheiben zwischen Anlaufscheiben und Gehäuse, einstellen. Die Ausgleichscheiben sind in Stufen von 0,25 mm. lieferbar.



50. Bei richtigem Axialspiel Zwischenwelle und Getrieberad wieder ausbauen, und für den späteren Zusammenbau beiseite legen.



51. Hinteres Lagergehäuse und Mitnehmer für Abtriebwelle in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.
52. Reduziergetriebe anbauen. 37. 29.25.

TECHNISCHE DATEN

Axialspiel, Zahnrad der hohen Fahrstufe	0,15 bis 0,20 mm.
Axialspiel, Zwischenrad	0,10 bis 0,20 mm.
Vorspannung, Lager der Abtriebwelle	0,9 bis 1,8 kg., mit Federwaage und Nylonschnur gemessen. Nylonschnur um Ringnut für Schaltgabel auf Zahnrad der unteren Fahrstufe gewunden.

GELENKWELLE

Aus- und einbauen

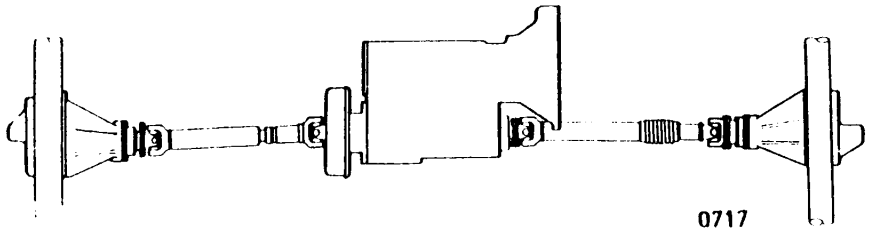
Vordere Gelenkwelle	47.15.02
Hintere Gelenkwelle	47.15.03

Ausbauen

1. Gelenkwelle von der Achse und dem Schaltgetriebe abbauen.
2. Gelenkwelle ausbauen.

Einbauen

3. Gelenkwelle montieren. Prüfen, dass das Gleitgelenk gegen die Fahrzeugvorderseite gerichtet ist.
4. Mitnehmer mit Schrauben und Muttern befestigen. Anzugsmoment 4,2 - 5,2 kgf.m.



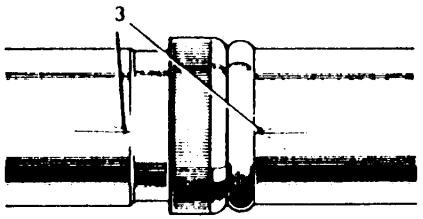
GELENKWELLE

Instandstellen

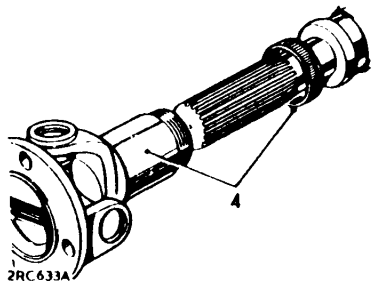
Vordere Gelenkwelle	47.15.11
Hintere Gelenkwelle	47.15.12

Zerlegen

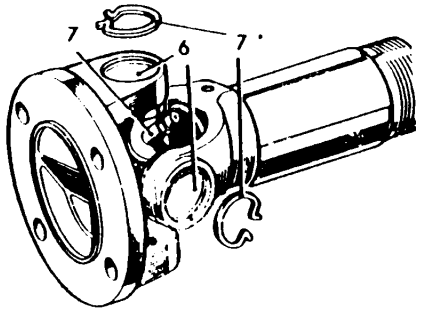
1. Gelenkwelle ausbauen.
2. Wo eine Gummimanschette vorgesehen ist, die beiden Schellen lösen. Gummimanschette der Gelenkwelle entlangschieben, um das Gleitgelenk freizulegen.
3. Markierungen für das Ausrichten beachten.
4. Staubverschluss abschrauben und Gleitteil ausbauen.
5. Keilnuten reinigen und auf Abnützung überprüfen. Uebermässige Abnützung und Zahnflankenspiel machen das Ersetzen der Gelenkwelle notwendig.
6. Farbe, Rost etc. bei den Lagerstellen der Kreuzgelenke entfernen.
7. Seegerringe und Schmiernippel entfernen.



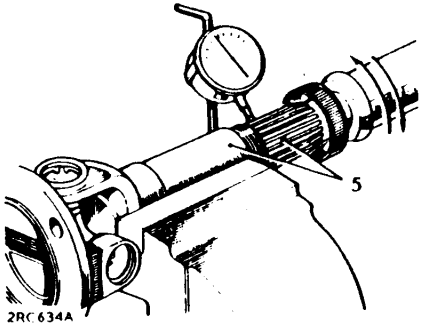
2RC632A



2RC633A



2RC635A

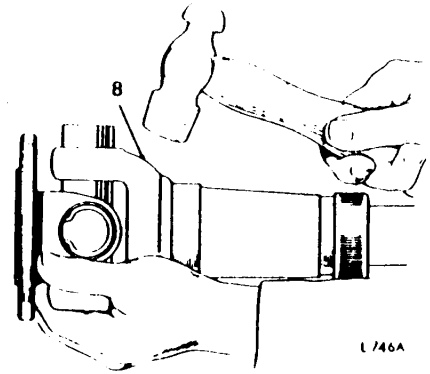


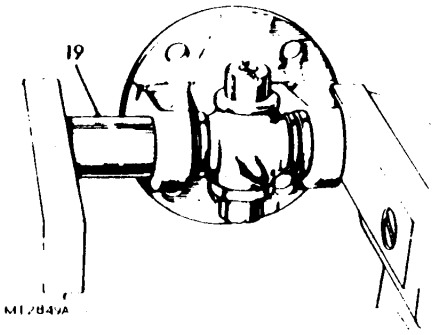
2RC634A

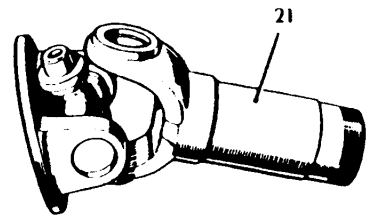
8. Auf die Gelenkgabel klopfen, um die Nadellager herauszutreiben.
9. Nadellager und Kreuz ausbauen und wegwerfen.
10. Pos. 5 bis 8 auf der gegenüberliegenden Seite der Gelenkwelle wiederholen.
11. Gelenkgabeln und Grundbohrungen gründlich reinigen.

Zusammenbauen

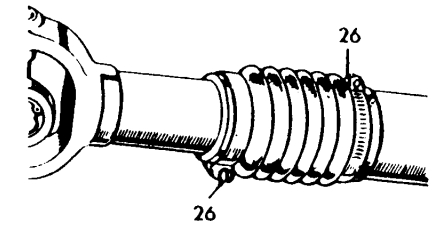
12. Nadellager vom neuen Kreuz abnehmen.
13. Prüfen, dass alle Nadeln vorhanden sind und vorschriftsmäss in den Gehäusen angeordnet sind.
14. Kontrollieren, dass die Lagergehäuse zu einem Drittel mit frischem Schmierstoff gefüllt sind.
15. Das neue Kreuz zusammen mit den Dichtungen in der Gelenkgabel des Gleitteils einsetzen. Beachten, dass der Schmiernippel vom Flansch weggerichtet ist.
16. Ein Lagergehäuse teilweise in einer Gabel einsetzen und das Kreuz im Lagergehäuse einführen. Aufpassen, dass die Nadeln nicht verschoben werden.
17. Das gegenüberliegende Lagergehäuse einsetzen. Beide Lagergehäuse im Schraubstock eindrücken. Aufpassen, dass das Kreuz ohne die Nadeln zu verschieben eingedrückt wird.
18. Flansch und Kreuz aus dem Schraubstock entfernen.
19. Die Lagergehäuse mit einem Treibdorn in die Grundbohrung hineindrücken, bis die Seegerring nut freigelegt wird. Lagergehäuse nicht weiter hineindrücken, um Beschädigungen derselben und der Dichtungen zu vermeiden.







20. Seegerringe einsetzen.
21. Kreuz in die Gabel des Gleitgelenks einsetzen. Lagergehäuse wie unter 15 bis 19 beschrieben einsetzen.
22. Keilnuten des Gleitgelenks schmieren und das Gleitgelenk an der Gelenkwelle montieren. Auf die Ausrichtmarkierungen achten.
23. Staubverschluss montieren und festziehen.
24. Schmiernippel im Kreuz und im Gleitgelenk einschrauben und abschmieren.
25. Wo zutreffend, die Gummimanschette wieder über das Gleitgelenk schieben.
26. Gleitgelenk in die Mittelstellung bringen und die Schlauchbinder festziehen. Schlauchbinder um 180° versetzen, so dass die Gelenkwelle keine Unwucht erleidet.
27. Positionen 15 bis 19 auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
28. Schmiernippel einschrauben und abschmieren.
29. Gelenkwelle im Fahrzeug einbauen.

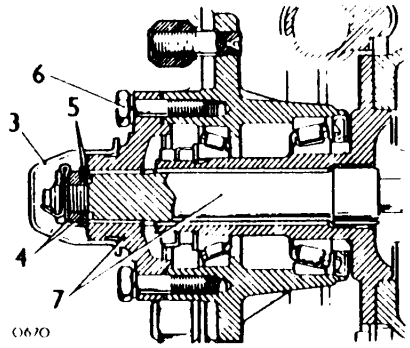


ACHSWELLEN (Modell 88)

Aus- und einbauen 51.10.01

Ausbauen

1. Fahrzeug hinten aufbocken und sicher unterstützen.
2. Laufräder abnehmen.
3. Nabendeckel drehen und abnehmen.
4. Mutter für die Befestigung der Achswelle am Mitnehmer entsplinten und abschrauben.
5. Dichtung und Oelabdichtung entfernen.
6. Schrauben und Unterlagscheiben für die Befestigung des Mitnehmers an der Nabe entfernen.
7. Achswelle zusammen mit Mitnehmer und Dichtung ausbauen.
8. Mitnehmer von der Achswelle abziehen.



Einbauen

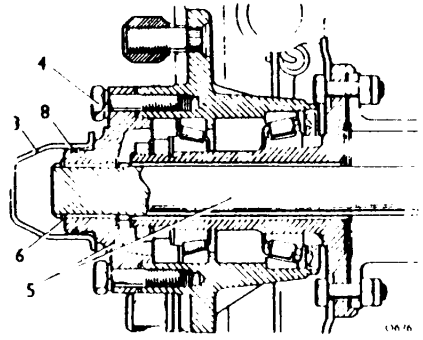
9. Positionen 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Anzugsmoment: Achswellenmutter: 1,4 bis 2,0 kgf.m.
    Mitnehmerschrauben: 4,2 - 5,2 kgf.m.

ACHSWELLEN (Modell 109)

Aus- und einbauen 51.10.01

Ausbauen

1. Fahrzeug hinten aufbocken und sicher unterstützen.
2. Laufräder abbauen.
3. Nabendeckel drehen und abziehen.
4. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung des Mitnehmers an der Nabe entfernen.
5. Mitnehmer und Achswelle mit Dichtung ausbauen.
6. Seegerring von der Achswelle entfernen.
7. Mitnehmer abbauen.
8. 'O'-Ring entfernen.



Einbauen

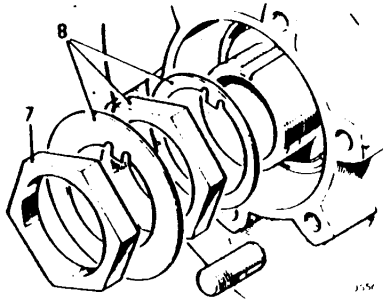
9. Positionen 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
   Anzugsmoment: Mitnehmerschrauben: 4,2 - 5,2 kgf.m.

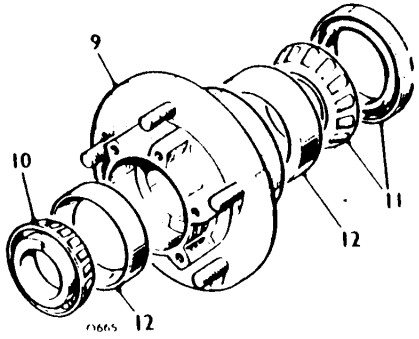
NABENLAGER

Aus- und einbauen 51.10.28

Ausbauen

1. Fahrzeug hinten aufbocken, und sicher unterstützen.
2. Laufräder abnehmen.
3. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung des Mitnehmers an der Nabe entfernen.
4. Mitnehmer und Achswelle ausbauen.
5. Schrauben für die Bremstrommel herausdrehen, und die Bremstrommel abziehen.
6. Nabenmutter entsichern.
7. Nabenmutter abschrauben.
8. Sicherungsblech, Einstellmutter und Anlaufscheibe entfernen.
9. Radnabe zusammen mit Lagern und Simmerring ausbauen.
10. Aeusseres Lager ausbauen.
11. Simmerring und inneres Lager ausbauen.
12. Laufringe der inneren und äusseren Lager von der Nabe entfernen.
13. Alle Einzelteile gründlich reinigen.

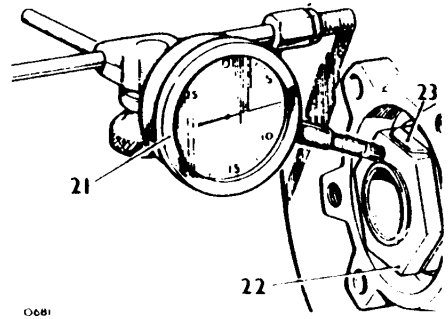




Einbauen

14. Innere und äussere Lagerlauf-

15. Nabe mit frischem Fett füllen.
16. Inneres Lager in der Nabe einsetzen.
17. Neuen Simmerring in der Nabe einsetzen. Lippen gegen das innere Lager richten.
18. Aeusseres Lager in der Nabe montieren und diese mit den Lagern auf dem Achsschenkel montieren.
19. Anlaufscheibe und Einstellmutter montieren.
20. Einstellmutter festziehen, bis das Axialspiel aufgehoben ist.
21. Axialspiel mit Messuhr prüfen. Einstellmutter drehen, bis das Axialspiel 0,05 bis 0,10 mm. beträgt.
22. Sicherungsblech und Gegenmutter montieren. Gegenmutter festziehen.
23. Einstell- und Gegenmutter sichern.
24. Neue Mitnehmerdichtung einbauen.
25. Achswelle und Mitnehmer einbauen.
    Anzugsmoment: Schrauben: 4,2 - 5,2 kgf.m.
26. Bremstrommel und Laufrad montieren.
27. Fahrzeug absenken.

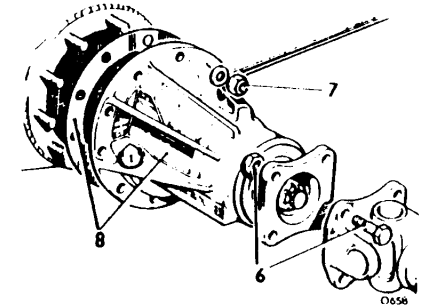


AUSGLEICHGETRIEBE
(Modell 88)

Aus- und einbauen 51.15.01

Ausbauen

1. Fahrzeug hinten aufbocken und sicher unterstützen.
2. Laufräder abnehmen.
3. Oel aus der Hinterachse ausfliessen lassen.
4. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung der Mitnehmerflansche an den Hinterradnaben entfernen.
5. Achswellen und Mitnehmer ausbauen.
6. Gelenkwelle von der Hinterachse lösen.
7. Muttern und Federscheiben für die Befestigung des Ausgleichgetriebes am Achskörper entfernen.
8. Ausgleichgetriebe mit Dichtung ausbauen.



Einbauen

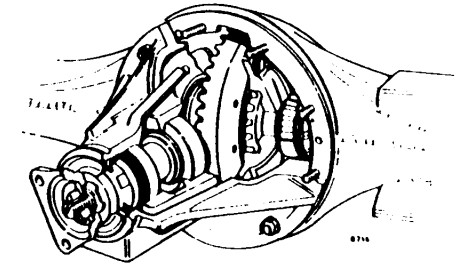
9. Positionen 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIFFERENTIAL

(Rover Type - Modell 88)

Instandstellen 51.15.07

1. Ausgleichgetriebe ausbauen.
2. Für das Instandstellen, siehe Arbeitsgang 54.10.07, Pos. 2 bis 57.



AUSGLEICHGETRIEBE
(Salisbury Ausgleichgetriebe, Modell 109)

Instandstellen 51.15.07

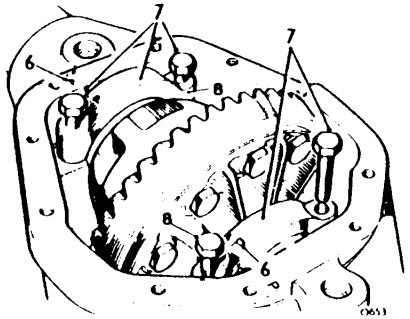
Sonderwerkzeug: 18G 131C Spreizer
18G 131F Stifte für Spreizer
18G 47 Presse
18G 47BL Ausbauwerkzeug für Differentiallager
18G 134 DP Adapter für Differentiallager.
18G 1205 Flanschhalter

S 123 A Ausbauwerkzeug für Trieblinglagerlaufring
18G 47BK Ein- und Ausbauwerkzeug des Trieblinglagers.
18G 191P. Trieblingeinstellehre
18G 191 Messuhr
RO 1008 Einbauwerkzeug für Trieblingsimmerring

1. Oel aus Hinterachse ablassen.
2. Hinterachse vom Fahrzeug ausbauen. 51.25.01

Differentialräder/Tellerrad und Triebling ausbauen.

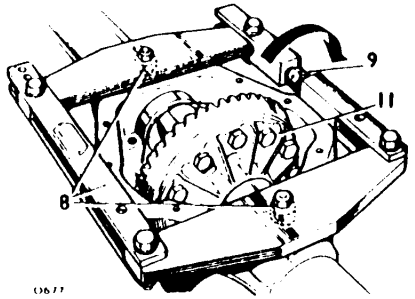
3. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung der Mitnehmer an die Naben entfernen.



4. Achswellen zusammen mit den Mitnehmern und Dichtungen ausbauen.
5. Ausgleichgetriebedeckel und Dichtung entfernen. Anordnung der Verstärkungsplatte und der Bremsleitungsschelle beachten.
6. Lagerdeckel bezeichnen, um den ursprünglichen Zusammenbau zu gewährleisten. Lagerdeckel niemals auswechseln.
7. Lagerdeckelschrauben und Dekkel abbauen.
8. Spreizer 18G 131C und Stifte 18G 131F einbauen.
9. Spreizereinstellmutter spannen, bis der Leergang aufgehoben ist.
10. Einstellmutter eine Fläche aufs Mal drehen, um das Achsgehäuse zu spannen, so dass das Ausgleichgetriebe herausgehoben werden kann.

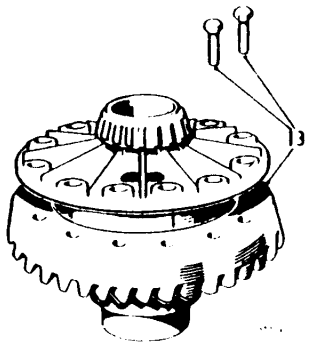
VORSICHT: Achsgehäuse nicht übermässig spannen. Jede Kante der Einstellmutter ist numeriert, um die Anzahl Umdrehungen feststellen zu können. Niemals mehr als 0,30 mm. oder um drei Kanten spannen. Beim Ausbau des Ausgleichgetriebes den Hebel nicht am Spreizer ansetzen.

11. Ausgleichgetriebe ausbauen.
12. Spreizer vom Achskörper abnehmen.

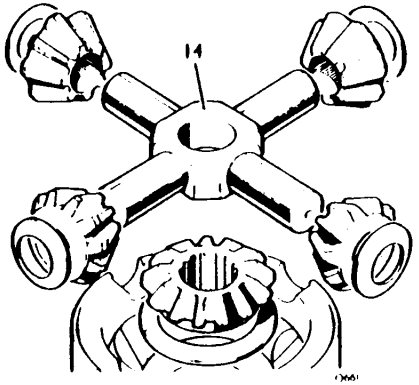


Differentialräder und Tellerrad und Triebling zerlegen.

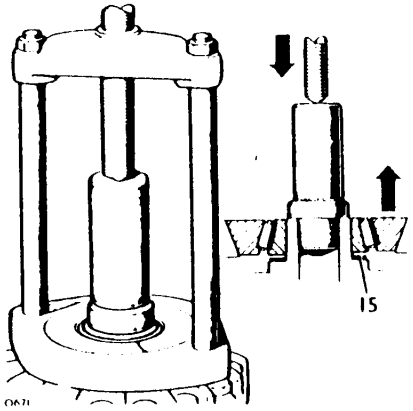
13. Tellerradschrauben herausdrehen.



14. Ausrichtmarkierungen auf den Differentialgehäusehälften beachten. Gehäusebolzen herausdrehen. Gehäusehälften trennen und Kreuz, Zahnräder und Anlaufscheiben herausnehmen.



15. Differentiallager und Ausgleichscheiben mit Werkzeug 18G 47BL, 18G 134 DP und 18G 47 ausbauen. Lagerlaufringe oder Scheiben untereinander nicht austauschen.

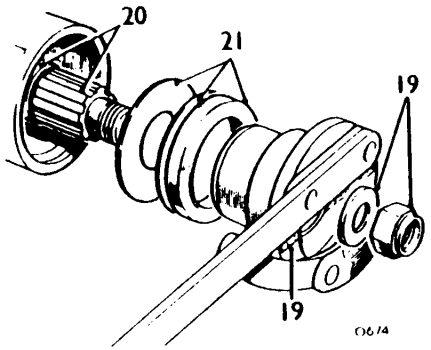


Sichtkontrolle

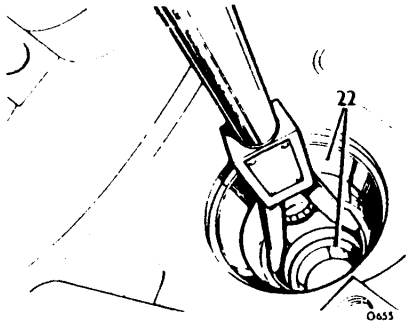
16. Alle Einzelteile gründlich reinigen und auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Nach Bedarf ersetzen. Anlaufscheiben erneuern.
17. Tellerräder und Trieblinge werden nur paarweise abgegeben, und dürfen deshalb niemals ausgetauscht werden. Die Differentialgehäusehälften dürfen ebenfalls nicht untereinander ausgewechselt werden.
18. Prüfen, dass der Gehäuseflansch keine Gräte aufweist, die einen Tellerradschlag verursachen könnten.

Triebling ausbauen.

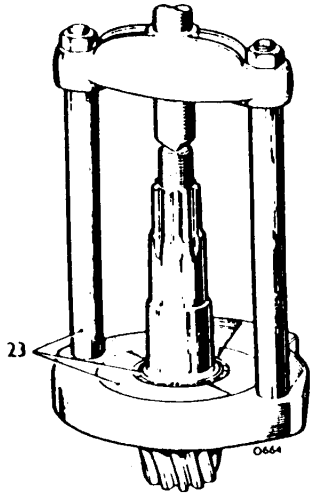
19. Flanschhalter 18G 1205 montieren und Mitnehmermutter mit Scheibe entfernen. Mitnehmer entfernen.
20. Triebling zusammen mit dem Kopflager und der zusammendrückbaren Hülse ausbauen. Zusammendrückbare Hülse wegwerfen.
21. Trieblingsimmerring, Oelschleuderblech und äusseres Lager ausbauen. Simmerring und Dichtung wegwerfen.



22. Aeussere und innere Lagerlaufringe aus dem Achskörper entfernen. Sonderwerkzeug S123. Ausgleichscheiben hinter dem inneren Lagerlaufring beachten.



23. Trieblingkopflager ausbauen. Sonderwerkzeug 18G 47 BK.



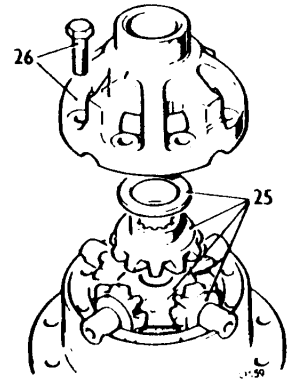
Sichtkontrolle

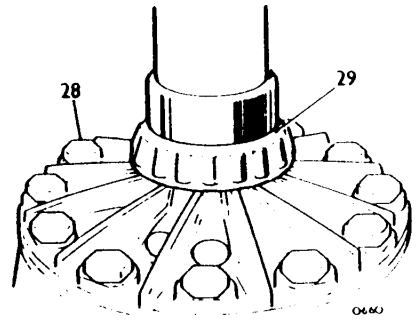
24. Alle Einzelteile reinigen, prüfen und nach Bedarf ersetzen.

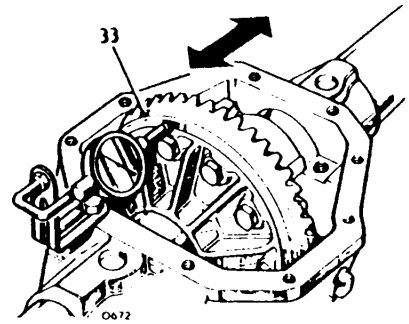
Zusammenbauen

Differentialräder/Tellerrad

25. Kreuz, Zahnräder und die neuen Anlaufscheiben schmieren und in der Differentialgehäusehälfte mit Flansch einbauen.
26. Die andere Gehäusehälfte anbauen. Markierungen zur Uebereinstimmung bringen. Gehäuseschrauben einsetzen. Loctite Studloc verwenden. Anzugsmoment: 9,1 bis 10,4 kgf.m.
27. Zahnräder auf leichten Gang und Zahnflankenspiel prüfen.
28. Tellerrad am Differentialgehäuse anbauen. Tellerradschrauben mit Loctite Studloc einbauen. Anzugsmoment: 13 bis 14,5 kgf.m.
29. Differentiallager ohne die Ausgleichscheiben montieren.
30. Differentiallagerlaufringe montieren und die Differentialräder und das Gehäuse auf der Achse montieren.
31. Gehäuse und Lager auf eine Seite der Achse schieben. Gehäuse drehen, um die Lager zu zentralisieren. Seitenschlag des Tellerrades mit der Messuhr prüfen. Kontrollieren, dass die Laufringe vorschriftsgemäss in den Lagern sitzen. Der Seitenschlag des Tellerrads darf 0,05 mm. nicht übersteigen.
32. Anzeige der Messuhr ablesen, wenn Gehäuse und Lager auf eine Seite gedrückt werden.
33. Gehäuse und Lager auf die andere Seite drücken, und den Abstand auf der Messuhr ablesen. Diesen Wert (Wert 'A') notieren, da dieser später für das Bestimmen der Stärke und Verteilen der Scheiben benötigt wird.
34. Gehäuse und Lager aus dem Achsgehäuse nehmen.

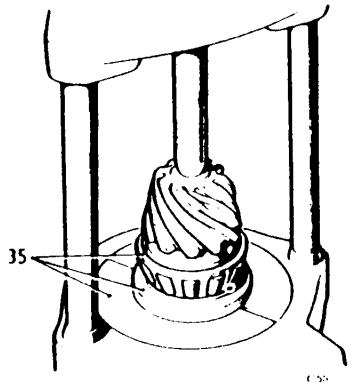




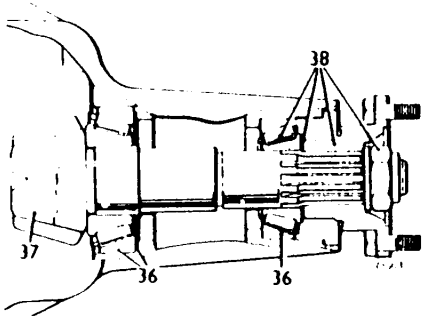


Triebling zusammenbauen

35. Trieblingkopflager mit Sonderwerkzeug 18G 47 BK und 18G 47 montieren.

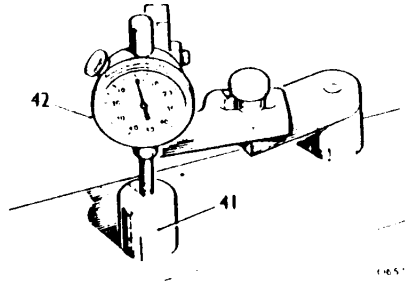


36. Die ursprünglichen Ausgleichscheiben, oder neue Scheiben der gleichen Stärke unter dem inneren Trieblinglagerlaufring anordnen und die inneren und äusseren Lagerlaufringe mit den Werkzeugen 18G 1122 und 18G 1122G im Achskörper einbauen.
37. Triebling im Achskörper einbauen. Zusammendrückbare Hülse zu diesem Zeitpunkt nicht verwenden.
38. Aeusseres Lager, Oelschleuderblech, Mitnehmer und Mutter montieren.
39. Mitnehmermutter anziehen, um das Axialspiel aufzuheben.
40. Mitnehmer drehen, um die Lager einzubetten. Mutter anziehen, bis ein Drehmoment von 9,25 bis 13,8 kgf.m. benötigt wird, um den Triebling zu drehen.



Trieblinghöhe prüfen/einstellen.

41. Einstellehre 18G191P auf der Richtplatte anordnen.
42. Messuhr 18G 191 auf der Richtplatte anordnen, und den Tupfer auf der Lehre ruhen lassen. Messuhr auf Null stellen.
43. Messuhr entfernen und auf die Trieblingfläche stellen, so dass der Tupfer im unteren Mittelpunkt der Grundbohrung des Differentiallagers aufliegt. + oder - Abweichung vom Nullwert notieren.
44. Position 43 auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
45. Die bei den Positionen 43 und 44 erhaltenen Werte addieren und durch 2 dividieren.



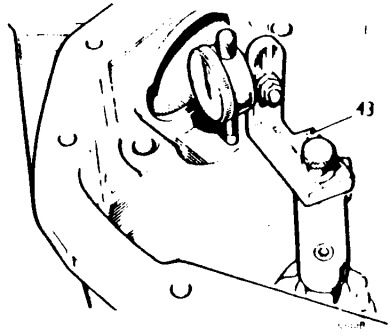
Beispiel 1.

Anzeige a.d. linken Seite + 0,006
Anzeige a.d. rechten Seite- 0,003

Addieren +0,006
$\underline{-0,003}$
= +0,003

Dividiert durch 2 $= \frac{+0,003}{2} =$ +0,015in

Demzufolge ist von der Ausgleichscheibenstärke hinter dem inneren Trieblinglagerlaufring 0,015 in. zu subtrahieren.



Beispiel 2.

Anzeige a.d. linken Seite +0,006in
Anzeige a.d. rechten Seite-0,008in.

Addieren +0,006 in.
$\underline{-0,008 \text{ in.}}$
= -0,002 in.

Dividiert durch 2 $= \frac{-0,002}{2} =$ -0,001in

Es ist deshalb der Ausgleichscheibe hinter dem inneren Trieblinglagerlaufring 0.001 in beizufügen.

46. Triebling ausbauen und Ausgleichscheiben nach Bedarf einstellen.
47. Triebling und Trieblingkopflager im Achskörper einbauen.
48. Zusammendrückbare Hülse (ausgeweiteten Teil gegen den Mitnehmer) montieren.
49. Aeusseres Lager und Oelschleuderblech einbauen.
50. Neue Simmerringdichtung und Simmerring einbauen. Sonderwerkzeug RO 1008. Simmerringlippen und Auflagefläche am Mitnehmer schmieren.
51. Mitnehmer, Unterlagscheibe und Mutter montieren.
52. Mutter wechselweise anziehen und Drehwiderstand prüfen, bis dieser folgenden Wert erreicht:
    a. Mit den Originallagern: 17,2 bis 34,5 kgf.cm.
    b. Mit neuen Trieblinglagern: 34,5 bis 46 kgf.cm.

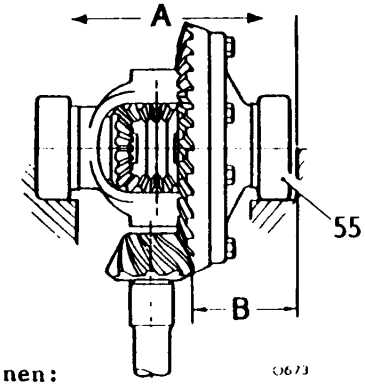
HINWEIS: Für ein anfängliches Zusammendrücken der Hülse wird ein Drehmoment von ca. 34,5 kgf.m. benötigt. Der Drehwiderstand nimmt alsdann rapid zu, was ein häufiges Prüfen notwendig macht, um ein übermässiges Spannen der Lager zu verhüten.
Ein übermässiges Anziehen, was in einem zu starken Zusammendrükken der Hülse endet, macht das Ersetzen derselben notwendig. Niemals die Mutter lösen, in der Hoffnung, hierdurch den Drehwiderstand zu reduzieren.

Zahnflankenspiel von Tellerrad und Triebling einstellen.

53. Differentialräderzusammenbau und Lager im Achskörper einbauen.
54. Prüfen, dass die Differentiallagerlaufringe vorschriftsgemäss an den zugehörigen Lagern montiert sind und das Tellerrad mit dem Triebling in Eingriff bringen.
55. Messuhr verwenden und das Tellerrad soweit wie möglich nach aussen schieben. Die Toleranz an der Messuhr ablesen. Wert B.
56. Differentialradzusammenbau ausbauen.
57. Differentiallager entfernen. Die Stärke der Ausgleichscheiben sind nunmehr für die Differentiallager zu ermitteln.
58. Für die Kalkulation der benötigten Scheiben auf der glatten Seite des Tellerrades:

    = 'A' (Pos. 33) minus 'B' (Pos. 54).
    D.h. Gesamtweg des Tellerrades ohne Triebling, minus Gesamtweg des Tellerrades mit Triebling.
    Ein Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Triebling von 0,17 bis 0,27 mm, d.h. ein Mittelwert von 0,23 mm. wird benötigt.
    Dies ergibt 'A' - 'B' + 0,23 mm.
    Da für die Differentiallager eine Vorspannung von 0,127 mm. erforderlich ist, ergibt sich: 'A' - 'B' + mittleres Triebling/Tellerradzahnflankenspiel + $\frac{\text{Diff.lager Vorspanng.}}{2}$

    Das Ergebnis gibt die Stärke der Ausgleichscheiben, welche hinter dem Differentiallager auf der glatten Seite des Tellerrades einzubauen sind.
59. Stärke der Ausgleichscheiben auf der verzahnten Seite des Tellerrades wie folgt berechnen:



= Gesamtweg des Tellerrades zum Triebling, minus Tellerrad/Trieblingzahnflankenspiel plus $\frac{\text{Diff. Lager Vorspannung}}{2}$

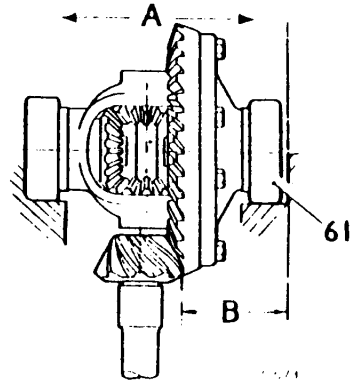
= Wert 'B' (Pos. 54) minus mittleres Zahnflankenspiel 0,23 mm. plus Vorspannung.

$$\frac{0{,}127 \text{ mm. } (0{,}005)}{2}$$

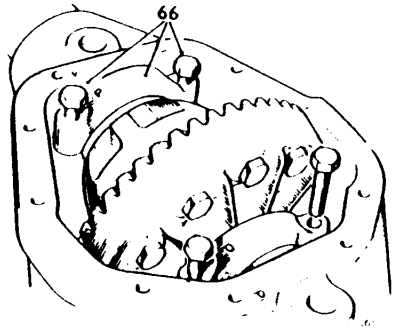
= 'B' - 0,23 mm. + 0,0635

= Stärke der hinter dem Differentiallager auf der verzahnten Seite einzubauenden Ausgleichscheiben.

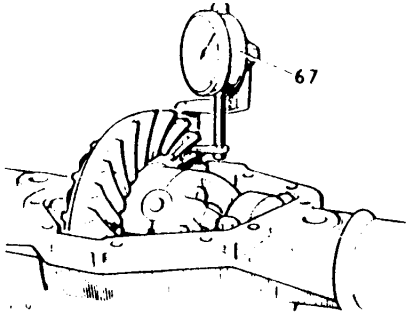
60. Differentiallager entfernen.
61. Die kalkulierten Ausgleichscheiben wählen und einbauen. Pos. 58 und 59.

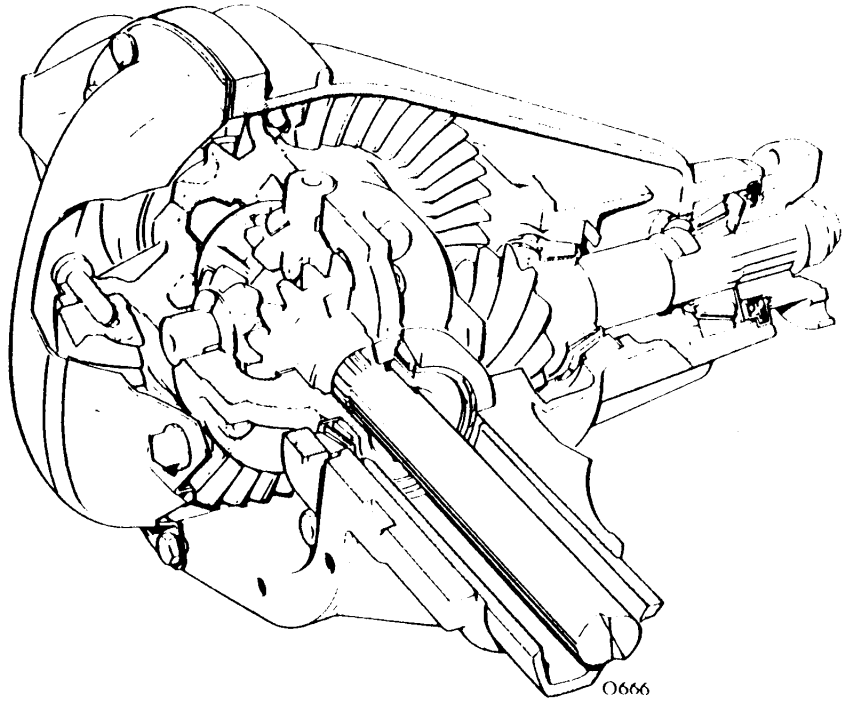


62. Differentiallager einbauen.
63. Spreizer am Achskörper befestigen.
64. Differentialzahnradzusammenbau/Tellerrad mit Lagern und Ausgleichscheiben einbauen.
65. Spreizer entfernen.
66. Lagerdeckel anbauen und die Schrauben gleichmässig festziehen. Anzugsmoment 12,9 bis 14,5 kgf.m.

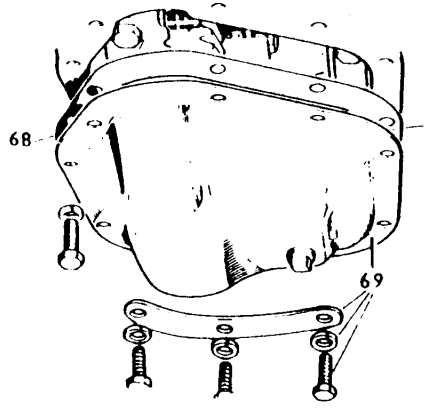


67. Tellerrad-/Trieblingzahnflankenspiel mit der Messuhr messen. Dieses sollte zwischen 0,17 und 0,27 mm. liegen. Nach Bedarf mit Hilfe der Ausgleichscheiben hinter den Differentiallagern einstellen. Es ist zu beachten, dass das Entfernen oder Hinzufügen von Scheiben auf der gegenüberliegenden Seite die umgekehrte Einstellung bedingen.





68. Beide Seiten der Differentialdeckeldichtung mit Hylomar bestreichen.
69. Differentialdeckel, Verstärkung und Schrauben montieren. Schrauben gleichmässig mit 2,8 bis 3,5 kgf.m. anziehen.
70. Achswelle und Mitnehmer einbauen.
71. Achse mit frischem Oel bis zur Niveauschraube füllen.
72. Achse im Fahrzeug einbauen. 51.25.01.



TRIEBLINGSIMMERRING (Rover Achse - Modell 88)

Aus- und einbauen 51.20.01

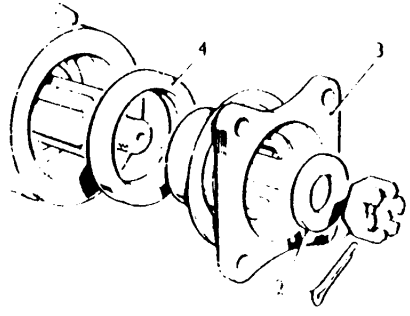
Sonderwerkzeug: 18G 1205 Flanschhalter.

Ausbauen

1. Gelenkwelle von der Hinterachse lösen.
2. Mitnehmermutter entsplinten, Mutter und Scheibe entfernen.
3. Mitnehmer abbauen.
4. Simmerring ausbauen.

Einbauen

5. Lippen des neuen Simmerrings ölen, und die Aussenseite mit Dichtungsmasse bestreichen. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



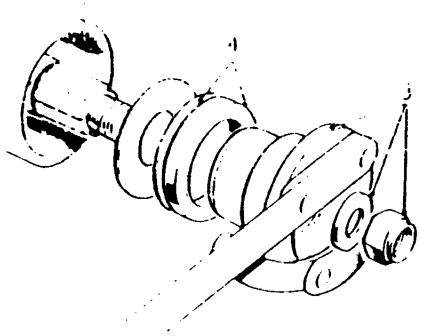
TRIEBLINGSIMMERRING (Salisbury Ausführung - Modell 109)

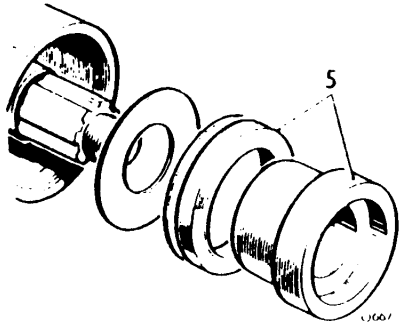
Aus- und einbauen 51.20.01

Sonderwerkzeug: 18G 1205 Flanschhalter
RO 1008 Einbauwerkzeug für Simmerring.

Ausbauen

1. Gelenkwelle von der Hinterachse lösen.
2. Triebling, Mitnehmer und Mutter gegenseitig markieren. Dies ist wichtig, um die Belastung der zusammendrückbaren Hülse nicht zu verändern.
3. Mutter und Scheibe entfernen und den Mitnehmer abziehen.
4. Simmerring und Dichtung entfernen, und wegwerfen.





Einbauen

5. Die Lippen des neuen Simmerrings schmieren und mit dem Sonderwerkzeug RO 1008 einbauen. Mutter nicht über den ursprünglichen Wert anziehen. Markierungen beachten. (Siehe Pos. 2).
6. Mitnehmer, Scheibe und Mutter montieren. Kontrollieren, dass die Markierungen auf dem Triebling, Mitnehmer und der Mutter übereinstimmen. Mutter nicht über den ursprünglichen Wert hinaus anziehen.

RADNABENSIMMERRING

Aus- und einbauen 51.20.17

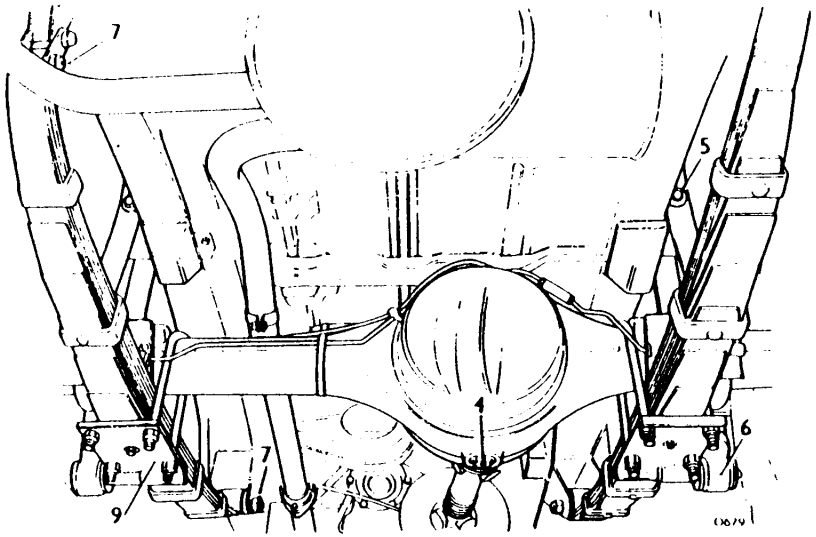
Wie Arbeitsgang 51.10.28, Pos. 1 bis 11.

HINTERACHSE

Aus- und einbauen 51.25.01

Ausbauen

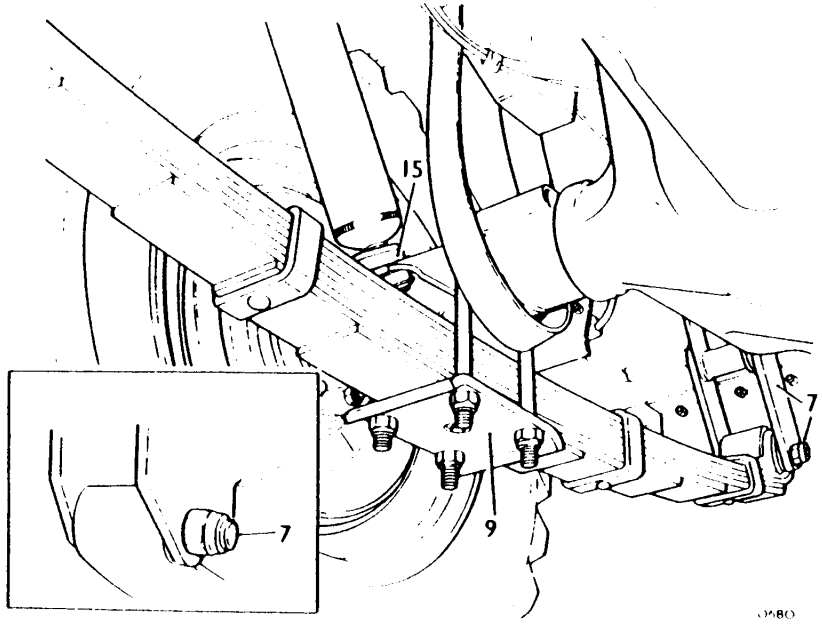
1. Hinterradmuttern lösen.
2. Fahrzeug hinten aufbocken und das Fahrgestell unterstützen.
3. Hintere Laufräder abnehmen.
4. Hintere Gelenkwelle von der Hinterachse lösen.
5. Achse nach Bedarf heben, umd die Fangriemen zu entspannen. Das eine Ende der Fangriemen vom Fahrgestell lösen.
6. Modell 88. Das untere Stossdämpferende von den Tragplatten lösen.
   Modell 109. Das obere Stossdämpferende vom Fahrgestell lösen.
7. Alle Federlaschenbolzen lösen.
8. Achse senken, so dass sie von den Aufhängungsfedern getragen wird.
9. 'U'-Schrauben und Tragplatten entfernen.
10. Verbindung der Bremsleitung vom hinteren Bremsschlauch lösen.
11. Bremsschlauch vom Fahrgestell freimachen.
12. Die gelöste Bremsleitung und den Schlauch verschliessen, so dass keine Unreinlichkeiten eindringen können, und kein Bremsölverlust entsteht.
13. Das Gewicht der Achse mit einem Wagenheber aufnehmen. Während ein zweiter Arbeiter die Achse festhält, die Schäkelbolzen auf der Rückseite der Federn entfernen. Federn ganz senken.
14. Mit der Achse aus dem Fahrzeug ausfahren.
15. Modell 109. Das untere Stossdämpferende von der Achse lösen.



Einbauen

16. Modell 109. Das untere Stossdämpferende an der Tragplatte befestigen.
17. Die Achse mit Hilfe eines Wagenhebers und einem zweiten Arbeiter in der ungefähren Stellung unter dem Fahrzeug anordnen.
18. Beide Hinterradfedern heben und die rückwärtigen Schäkelbolzen und Muttern montieren. Die Schäkelbolzen und Muttern d.h. vorne und hinten, sind zu diesem Zeitpunkt noch nicht anzuziehen.
19. Achse auf die Federn senken und prüfen, dass der Zentrierbolzen genau in die Achse eingreift.
20. 'U'-Bolzen und Tragplatten montieren. 'U'-Bolzenmuttern gleichmässig anziehen.
21. Modell 88. Unteres Stossdämpferende an den Tragplatten befestigen.
    Modell 109. Oberes Stossdämpferende am Fahrgestell befestigen.
22. Bremsschlauch am Fahrgestell befestigen. Aufpassen, dass er nicht verdreht wird.

23. Bremsleitung am Bremsschlauch anschliessen.
24. Das Ende der Fangriemen am Fahrgestell befestigen.
25. Hintere Gelenkwelle an der Achse befestigen.
26. Hinterradbremsen nach Bedarf nachstellen.
27. Bremsen entlüften. 70.25.02.
28. Laufräder montieren.
29. Stützen unter dem Fahrgestell entfernen und Fahrzeug senken.
30. Alle hinteren Schäkelbolzen anziehen. Siehe Arbeitsgang 64.20.01.
31. Oelstand in der Achse prüfen und nach Bedarf nachfüllen.



AUSGLEICHGETRIEBE

Aus- und einbauen 54.10.01

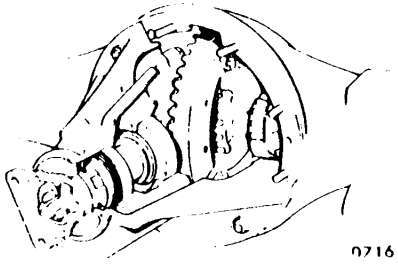
Sonderwerkzeug: 601763 Kugelgelenkabzieher.

Ausbauen

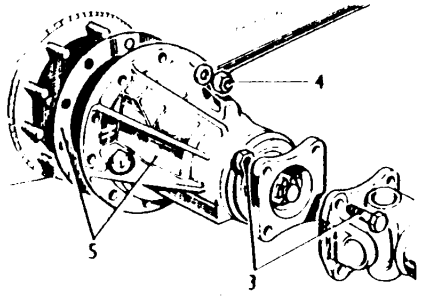
1. Achswellen und Achsschenkel ausbauen. 54.20.01.
2. Differentialöl ablassen.
3. Vordere Gelenkwelle von der Vorderachse lösen.
4. Muttern und Federscheiben für die Befestigung des Differentials am Achskörper entfernen.
5. Ausgleichgetriebe mit Dichtung ausbauen.

Einbauen

6. Prüfen, dass die Auflageflächen von Ausgleichgetriebe und Achskörper sauber sind. Dichtung erneuern.
7. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
8. Bremsen entlüften.



0716



AUSGLEICHGETRIEBE

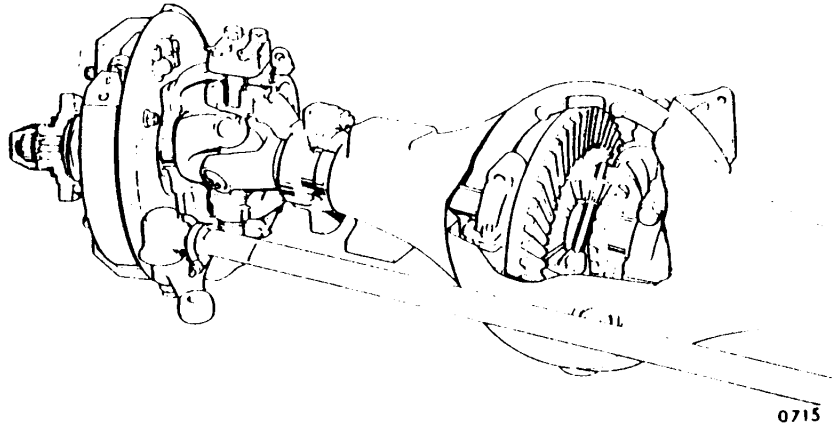
Ueberholen 54.10.07

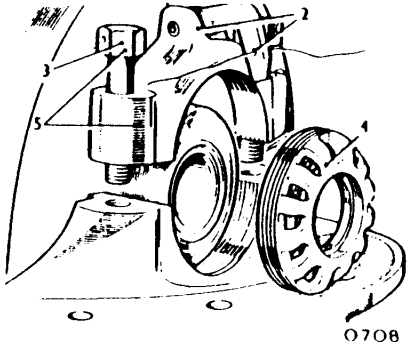
Sonderwerkzeug:
Presse 47
Höhenlehre 605004
Abzieher für Trieblingkopflager. 18G 47 BK
Ein- und Ausbauwerkzeug für Trieblinglagerlaufring. 262757, 262757/1
Differentiallager-Ausbauwerkzeug 18G 47 BA
Schlüssel für Einstellmuttern 530105
Messuhr 18G 191
Flanschhalter 18G 1205

Zerlegen

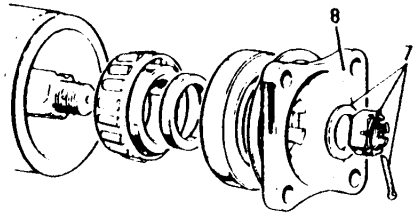
Es ist wichtig, dass die Einzelteile des Ausgleichgetriebes in der ursprünglichen Stellung bezeichnet werden, um die Originaleinstellung zu gewährleisten. Lagerdeckel untereinander nicht austauschen.

1. Ausgleichgetriebe ausbauen. 54.10.01.
2. Zylinderstift für den Arretierungsfinger der Einstellmuttern heraustreiben. Arretierungsfinger entfernen.
3. Lagerdeckelschrauben lösen.
4. Lagereinstellmuttern entfernen.
5. Lagerdeckelschrauben und Deckel abbauen.
6. Tellerrad und Triebling, Ausgleichgetriebe und Lager herausheben.
7. Kronenmutter entsplinten, Mutter und Scheiben für die Befestigung des Mitnehmers entfernen. Werkzeug 18G 1205.
8. Mitnehmer abziehen.


0715



0708

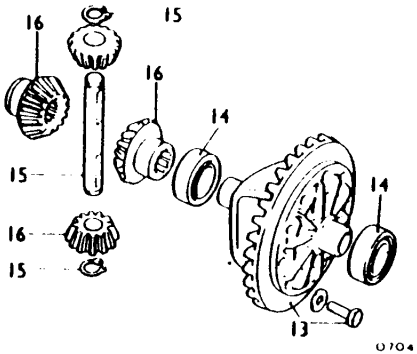


0709

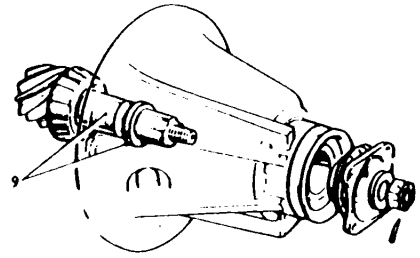
9. Triebling zusammen mit Kopflager und Ausgleichscheiben des äusseren Lagers ausbauen. Ausgleichscheiben entfernen.
10. Mitnehmersimmerring, Abstandstück und Lager entfernen. Simmerring wegwerfen.
11. Laufring des Trieblingkopflagers und Ausgleichscheiben, sowie den Laufring des äusseren Lagers aus dem Differentialgehäuse entfernen. Werkzeug 262757.
12. Trieblingkopflager abziehen. Werkzeug 18G 47 BK.
13. Tellerradschrauben herausdrehen. Tellerrad ausbauen.
14. Differentiallager ausbauen. Werkzeug 18G 47 BA.
15. Seegerringe für die Befestigung der Ausgleichkegelradwelle entfernen.
16. Ausgleich- und Seitenräder ausbauen.
17. Alle Einzelteile gründlich reinigen.

Sichtkontrolle

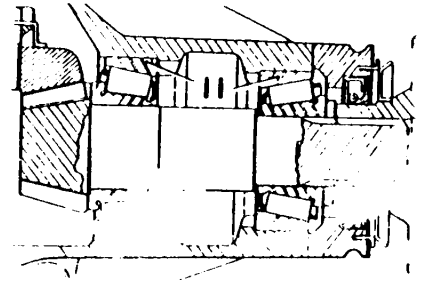
18. Alle Lager auf Abnützung und/oder Fresstellen prüfen.
19. Alle Zahnräder auf Abnützung, Fresstellen und beschädigte Zähne prüfen.
20. Hinweis: Tellerrad und Triebling werden nur paarweise geliefert; dies trifft auch für das Differentialgehäuse und Lagerdeckel zu.

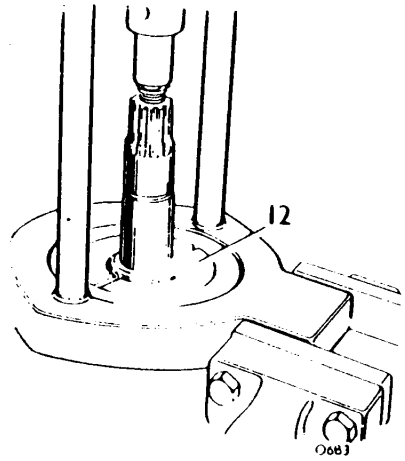


0704



0703



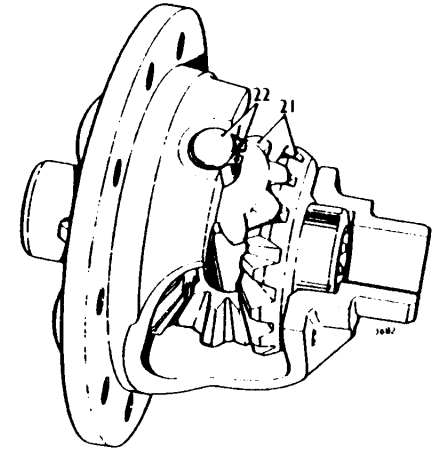


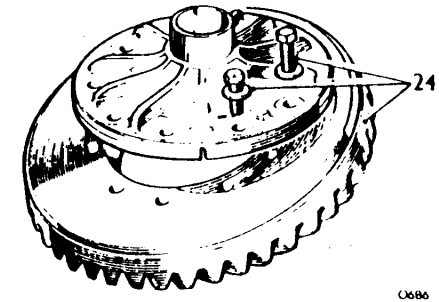
0683

Zusammenbauen

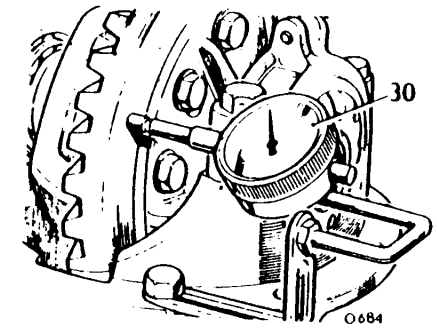
Differentialräder

21. Differentialräder im Gehäuse einsetzen.
22. Ausgleichkegelradwelle einsetzen und mit den Seegerringen sichern.
23. Prüfen, dass sich die Räder nicht drehen und kein Zahnflankenspiel aufweisen. Es sollte nur ein nominales Zahnflankenspiel vorhanden sein. Bei übermässigem Zahnflankenspiel sind die Zahnräder und/oder das Gehäuse zu ersetzen. Das Zahnflankenspiel lässt sich nicht einstellen.
24. Sauberkeit des Differentialgehäuseflansches und des Tellerrades prüfen. Tellerradschrauben und Scheiben montieren und gleichmässig festziehen.
25. Differentiallager und Laufringe montieren.
26. Differentialgehäuse zusammen mit Tellerrad und Lagern im Differentialgehäuse einbauen.
27. Lagerdeckel und Schrauben montieren. Schrauben noch nicht ganz festziehen.
28. Lagereinstellmuttern einsetzen und einstellen, dass kein Axialspiel vorhanden ist.
29. Lagerdeckelschrauben festziehen.
30. Tellerradseitenschlag mit Messuhr prüfen. Dieses sollte 0,10 mm. nicht übersteigen. Bei übermässigem Seitenschlag das Tellerrad abnehmen und den Befestigungsflansch auf Gräte, Unreinlichkeiten etc. prüfen. Tellerrad wieder montieren und kontrollieren. Beschädigungen





0686



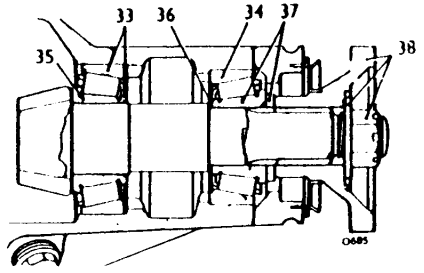
0684

die auf einen deformierten Differentialgehäuseflansch zurückzuführen sind, können nur durch das Ersetzen des Gehäuses behoben werden.

31. Bei zufriedenstellendem Seitenschlag das Differentialgehäuse ausbauen.
32. Tellerradschrauben herausdrehen und mit Loctite Studloc einsetzen. Schrauben gleichmässig mit 6,3 bis 7,6 kgf.m. anziehen.

Triebling

33. Laufring des Trieblingkopflagers und die ursprünglichen Ausgleichscheiben einbauen. Sonderwerkzeug 262758, 262757. Wo die ursprüngliche Scheibe beschädigt oder verloren wurde, eine neue Scheibe von mindestens 1,27 mm. Stärke verwenden.
34. Lagerlaufring des äusseren Trieblinglagers im Gehäuse einbauen.
35. Kopflager am Triebling montieren.
36. Ursprüngliche Scheibe (Lagervorspannung) auf den Triebling schieben. Wo die ursprüngliche Scheibe beschädigt oder verloren wurde, eine neue Scheibe von mindestens 4,06 mm. Stärke verwenden.
37. Triebling in der Grundbohrung einführen und das äussere Lager und das ABstandstück einbauen.
38. Mitnehmer montieren, ebenso Scheibe und Mutter. Simmerring zu diesem Zeitpunkt noch nicht einbauen.
39. Mitnehmermutter mit 9,6 bis 16,5 kgf.m. anziehen. Das Drehmoment um den Triebling zu drehen sollte dann zwischen 6,9 bis 28,7 kgf.cm. betragen, nachdem die anfängliche Trägheit überwunden wurde. Nach Bedarf die Scheiben für die Lagervorspannung wechseln, um diesen Wert zu erreichen. Die Vorspannung wird durch eine stärkere Scheibe reduziert, während sie durch eine dünnere Scheibe erhöht wird.



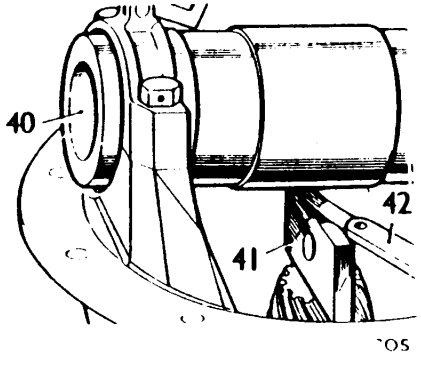
40. Trieblinghöhenlehre im Gehäuse anordnen und mit den Lagerdeckeln festhalten.

HINWEIS: Es gelangen vier verschiedene Höhenlehren zur Anwendung, dh. 601998, 262761, 600299 und 605004. Diese können beliebig verwendet werden.

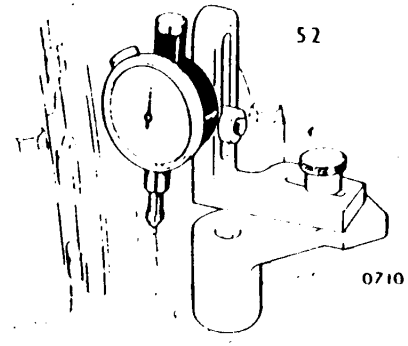
41. Lehre zwischen Triebling und Höhenlehre anordnen und festhalten.
42. Abstand zwischen Lehre und Höhenlehre mit Fühlerlehre messen.
    Der vorgeschriebene Abstand lautet wie folgt:
    Höhenlehren 601998, 262761 und 600299: 0,07 - 0,10 mm.
    Höhenlehre 605004: 0,28 bis 0,30 mm.
    Die für das Trieblingkopflager benötigte Scheibenstärke ermitteln, um den obigen Zustand zu gewährleisten.
43. Laufring des Trieblingkopflagers entfernen und eine Scheibe der kalkulierten Stärke ersetzen.

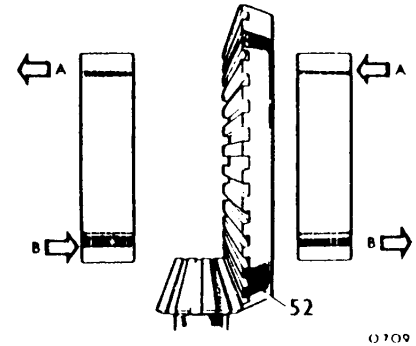
HINWEIS: Die Einstellung bei der Trieblingkopflagerscheibe macht ein entsprechendes Einstellen nach oben oder unten der Lagervorspannungsscheiben notwendig.

44. Trieblingkopflager wieder montieren und das Spiel nochmals prüfen. (Pos. 42).



45. Bei zufriedenstellendem Abstand kann die Höhenlehre entfernt werden. Wo der Abstand nicht zufriedenstellend ist, Pos. 43 wiederholen.
46. Mitnehmer abbauen.
47. Aussenseite des neuen Mitnehmersimmerrings mit Dichtmasse bestreichen. Simmerring mit den Lippen gegen den Triebling einbauen.
48. Dichtungslippen schmieren und Mitnehmer, Mutter und Splint montieren. **Anzugs**moment 70 bis 120 lbf.ft.
49. Differentialgehäuse im Trieblinggehäuse einbauen.
50. Lagerdeckel und Schrauben einbauen. Schrauben nicht vollständig festziehen.
51. Lagereinstellmuttern einsetzen
52. Zahnflankenspiel von Tellerrad und Triebling auf 0,20 bis 0,25 mm. einstellen und einem Axialspiel von null. Einstellmutter in Richtung A drehen, um das Zahnflankenspiel zu reduzieren: In Richtung B drehen, um dieses zu erhöhen.





53. Beide Einstellmuttern um eine halbe Einkerbung drehen.
54. Lagerdeckelschrauben gleichmässig mit 8,3 kgf.m. anziehen.
55. Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad/Triebling nochmals prüfen.
56. Sicherungsblech in den nächstgelegenen Einschnitt biegen. Sicherungsbleche und Zylinderstifte einbauen.
57. Lager und Zahnräder schmieren.

Technische Daten

Trieblinglagervorspannung	6,9 bis 28,7 kgf.cm.
Einstellung der Trieblinghöhe	Lehren 601998, 262761, 600299: 0,07 bis 0,10 mm. Lehre 605004: 0,28 bis 0,30 mm.
Seitenschlag des Tellerrads	0,10 mm.
Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Triebling	0,20 bis 0,25 mm.

TRIEBLINGSIMMERRING

Aus- und einbauen 54.10.20

Sonderwerkzeug: 18G 1205 Flanschhalter

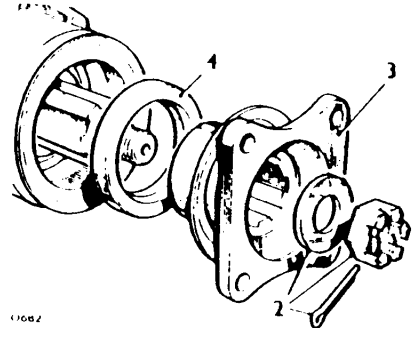
Ausbauen

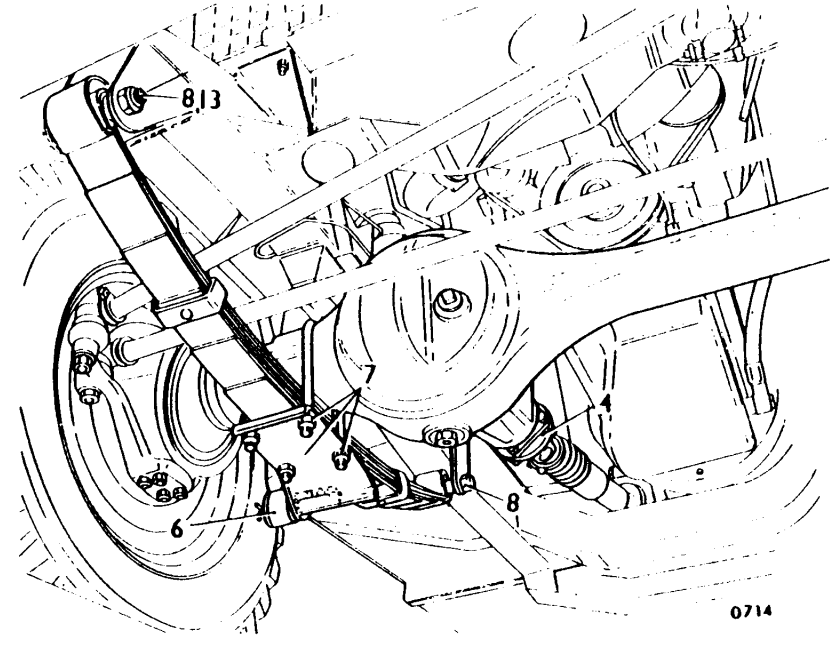
1. Gelenkwelle von der Vorderachse lösen.
2. Mitnehmermutter entsplingen, Mutter und Scheibe entfernen. Mitnehmer mit Werkzeug 18G 1205 festhalten, während die Mutter gelöst wird. Trieblingverzahnung nicht überlasten.
3. Mitnehmer abziehen.
4. Simmerring herausnehmen und wegwerfen.

Einbauen

5. Simmerringgehäuse gründlich reinigen.
6. Aussenseite des neuen Simmerrings mit Dichtungsmasse bestreichen.
7. Simmerring gleichmässig einsetzen (Lippe gegen Achse).
8. Dichtungslippe schmieren, ebenso die Auflagefläche der Dichtung auf dem Mitnehmer.
9. Mitnehmer, Scheibe und Mutter montieren. Anzugsmoment 9,6 bis 16,5 kgf.m. Neu versplinten.
10. Gelenkwelle an der Achse befestigen.

HINWEIS: Undichtigkeiten beim Simmerring können durch eine übermässig gefüllte Achse verursacht werden, oder durch einen ausgeschlagenen Mitnehmer oder verstopften Achsentlüfter.





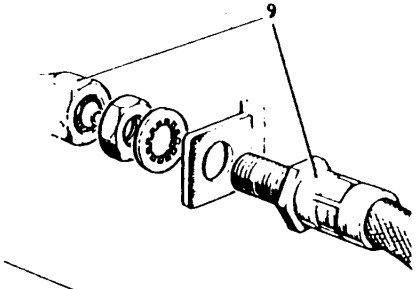
VORDERACHSE

Aus- und einbauen 54.15.01

Sonderwerkzeug: 601763 Abzieher für Kugelgelenke

Ausbauen

1. Vorderradmuttern lösen.
2. Fahrzeugvorderteil aufbocken und Fahrgestell mit geeigneten Ständern unterstützen.
3. Vorderräder abnehmen.
4. Gelenkwelle von der Vorderachse lösen.
5. Lenkschubstange vom unteren Relaishebel lösen. Werkzeug 601 763 verwenden, um das Kugelgelenk zu lösen.
6. Stossdämpferunterteil von den Tragplatten lösen.
7. Die vier 'U'-Bolzen und Tragplatten für die Befestigung der Achse an den Federn entfernen.
8. Vordere Schäkelbolzen lösen.
9. Vordere Bremsleitungsverbindung vom Bremsschlauch lösen.



10. Bremsschläuche vom Fahrgestell freimachen.
11. Bremsleitung und -schlauch verschliessen, um das Eindringen von Fremdkörpern und einen allfälligen Oelverlust zu vermeiden.
12. Achse mit einem Wagenheber unterstützen.
13. Achse durch einen zweiten Arbeiter festhalten lassen. Die vorderen Schäkelschrauben herausziehen und die Federn vorne senken.
14. Wagenheber sorgfältig senken und mit der Achse ausfahren.

Einbauen

15. Achse mit einem Wagenheber und mit Hilfe eines zweiten Arbeiters in der ungefähren Einbaustellung unter dem Fahrzeug anordnen.
16. Beide Vorderfedern heben und die Schäkelbolzen und Muttern montieren. Bolzen zu diesem Zeitpunkt noch nicht anziehen.
17. Achse auf die Aufhängungsfedern senken. Prüfen, dass der Zentrierbolzen genau in der Achse eingreift.
18. 'U'-Bolzen (kurzer 'U'-Bolzen aussen), Tragplatten und Muttern montieren. Muttern gleichmässig mit 4 kgf.m. anziehen.
19. Bremsschläuche an den zugehörigen Haltern am Fahrgestell befestigen und mit Zahnscheibe und Mutter befestigen. Prüfen, dass die Schläuche nicht verdreht sind.
20. Bremsleitungen an den Schläuchen anschliessen.
21. Gelenkwelle an der Vorderachse anschliessen.
22. Lenkschubstange am Lenkrelaishebel befestigen.
23. Stossdämpfer an der Tragplatte befestigen.
24. Bremsen entlüften. 70.25.02.
25. Gegebenenfalls die Vorderradbremsen nachstellen.
26. Lenkungsanschlag kontrollieren und gegebenenfalls nachstellen.
27. Laufräder montieren.
28. Ständer unter dem Fahrgestell entfernen und das Fahrzeug senken.
29. Radmuttern gleichmässig anziehen.
30. Oelstand in der Achse und in den Achsschenkelbolzengehäusen prüfen und nach Bedarf richtigstellen.
31. Alle Schäkelbolzen der Vorderradfedern festziehen. Siehe 60.20.01, Pos. 11 bis 13.

ACHSKOERPERSIMMERRING

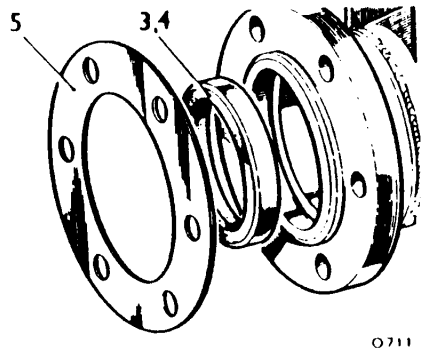
Aus- und einbauen 54.15.04

Ausbauen

1. Achswelle und Achsschenkel ausbauen. 54.20.01.
2. Simmerring herausnehmen.

Einbauen

3. Aussenseite des Simmerrings mit Dichtungsmasse bestreichen.
4. Simmerring mit der Lippe nach innen, d.h. die Achse, einbauen.
5. Dichtscheibe mit Dichtungsmasse montieren.
6. Position 1 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



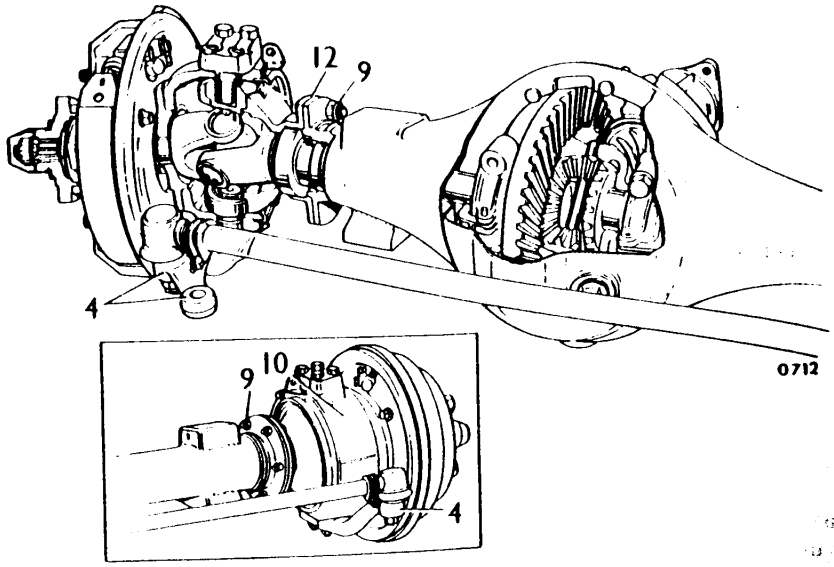
ACHSWELLE UND ACHSSCHENKEL

Aus- und einbauen 54.20.01

Sonderwerkzeug: 601763 Abzieher für Kugelgelenke

Ausbauen

1. Radmuttern auf der entsprechenden Seite lösen.
2. Fahrzeug vorne heben und mit Ständern unterstützen.
3. Laufrad abnehmen.
4. Spurstange vom Hebel lösen. Werkzeug 601763. Wo der Achsschenkel auf der Lenkungsseite liegt, ist ebenfalls die Lenkschubstange vom Lenkstockhebel zu lösen.
5. Bremsleitungsmutter vom Bremsschlauch lösen.
6. Bremsschlauch vom Halter lösen.
7. Bremsleitung und Schlauch verschliessen, damit keine Unreinlichkeiten eintreten und kein Oelverlust entsteht.
8. Anordnung des Halters des Lenkanschlages beachten, ebenso die Platte am Achsenflansch.
9. Die sechs Schrauben und Muttern für die Befestigung der Flansche entfernen.
10. Achswelle und Achsschenkel herausziehen.



Einbauen

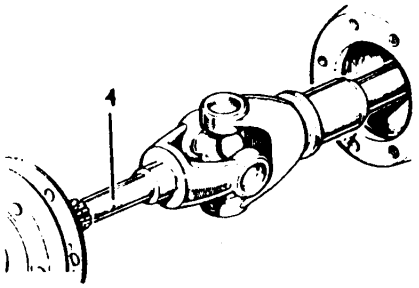
11. Achsenflansche gründlich reinigen.
12. Achsenflanschdichtung mit Dichtungsmasse montieren.
13. Positionen 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
14. Bremsen entlüften.

ACHSWELLEN

Aus- und einbauen 54.20.07

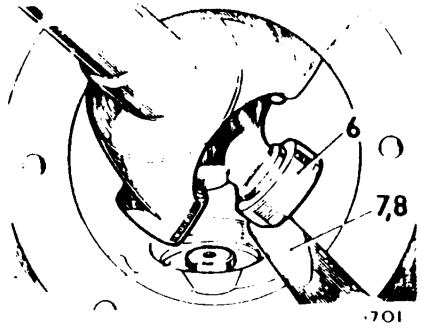
Ausbauen

1. Oel aus den Achsschenkelbolzengehäusen ablassen.
2. Radnabe abbauen. 60.25.01.
3. Achsschenkel abbauen. 60.25.22.
4. Achswelle als Ganzes ausbauen.



Einbauen

5. Achswelle mit dem langen Teil nach vorn einbauen. Aufpassen, dass der Simmerring im Achsgehäuse nicht beschädigt wird.
6. Folgende Kontrolle, Pos. 7, unten und oben an den Achsschenkeln, mit den Gabeln im grössten Winkel und dem angefasten Radius am nächsten der Achsschenkelstirnfläche, ausführen.
7. Achswelle drehen und prüfen, dass zwischen Gabel und Achsschenkelfläche ein Abstand von mindestens 1,2 mm. besteht.
8. Wo der Abstand ungenügend ist, den Radius an den Gabeln vergrössern.
9. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



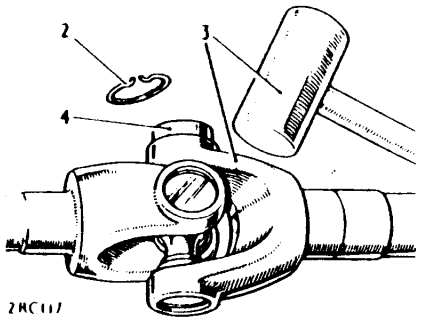
ACHSWELLEN

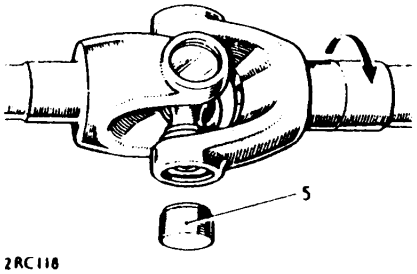
Instandstellen 54.20.09

Sonderwerkzeug: 275870 Ein- und Ausbauwerkzeug für Achswellenbund

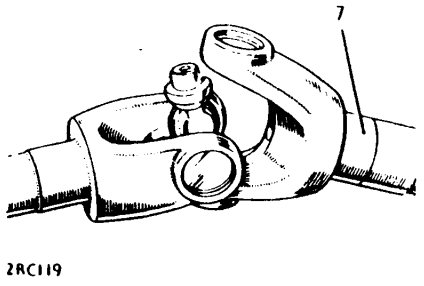
Kreuzgelenk zerlegen

1. Achswelle ausbauen. 54.20.07.
2. Seegerringe vom Kreuzgelenk entfernen.
3. Eine der Gabeln nach oben richten, und an den Rand der Gabel klopfen.
4. Das obere Lager sollte aus der Grundbohrung austreten.
5. Kreuzgelenk umkehren und das Lager nach unten ausbauen, so dass die Nadeln nicht herausfallen.
6. Pos. 2 bis 5 auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

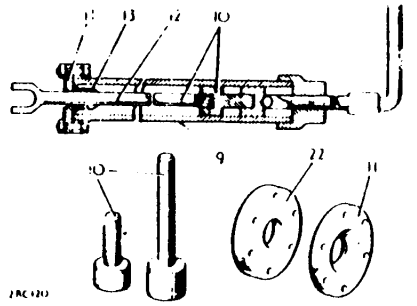




7. Achsschenkel vom Kreuzgelenk lösen.
8. Lager in der gleichen Weise wie für die Achswelle von der Halbwelle entfernen.
9. Ausziehvorrichtung im Schraubstock einspannen.



10. Adapter Nr. 2 oder 3 wie zutreffend auf der Welle montieren, und das Ganze in der Ausziehvorrichtung einsetzen.
11. Welle mit Adapter Nr. 5 an der Ausziehvorrichtung befestigen.
12. Druckkolben hineinschrauben und die Welle vom Haltebund, Lager und dem konischen Abstandstück abpressen.
13. Adapter entfernen und den Haltebund entfernen.



Sichtkontrolle

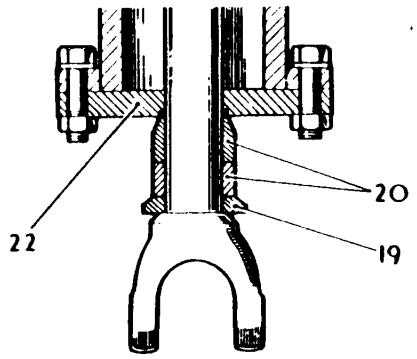
14. Alle Einzelteile auf offensichtliche Beschädigungen und Abnützung prüfen.
15. Wo die Lager oder Tragzapfen Spuren von Abnützung, Ueberbelastung oder Deformationen aufweisen, sind sie als vollständige Einheit zu ersetzen.
16. Die Lagergehäuse sollten in der Grundbohrung einen leichten Pressitz aufweisen.
17. Wo die Grundbohrungen der Gabeln abgenützt sind und oval sind, muss die Achswelle oder Halbwelle ersetzt werden.
18. Der innere Lagerlaufring muss auf der Halbwelle einen Pressitz aufweisen.

Halbwelle zusammenbauen

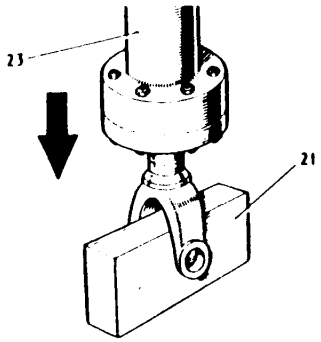
19. Konisches Abstandstück über die Halbwelle schieben. Die innere Anfasung muss über dem Radius auf der Welle liegen.
20. Den inneren Teil des Rollenlagers und einen neuen Haltebund mit dem angefasten Teil gegen die Keilbahnen auf die Halbwelle schieben.
21. Welle auf ein Stück Hartholz stellen.
22. Adapter Nr. 4 mit der Vertiefung gegen den Bund anschrauben.
23. Haltebund mit Hilfe der Ausziehvorrichtung auf die Welle drücken.

Kreuzgelenk zusammenbauen

24. Nadelrollen im Lagergehäuse einsetzen. Falls notwendig, diese mit etwas Vaseline ankleben.
25. Lagerzapfen in die Grundbohrungen der Achswellengabel einführen und mit einem Messingdorn das erste Lager hineintreiben und mit einem Seegerring sichern.
26. Den gleichen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
27. Kontrollieren, dass alle vier Seegerringe einwandfrei in der Ringnut sitzen.
28. Prüfen, dass sich das Kreuzgelenk frei bewegt. Wo ein Schwergang festgestellt wird, ist eine Wellenhälfte zu halten, während die andere frei nach unten hängt. Leicht mit einem Kunststoffhammer an die Gabel klopfen.
29. Halbwelle und Achswelle einbauen. 54.20.01



2RC121



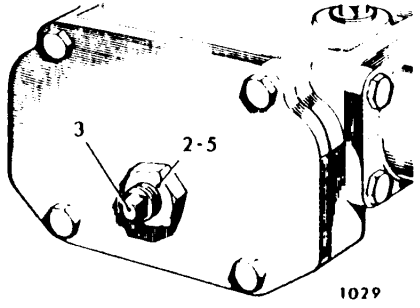
2RC122

LENKGETRIEBE

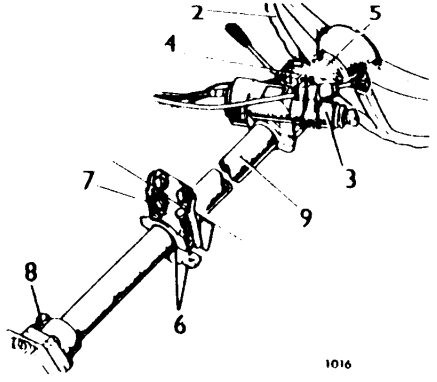
Nachstellen 57.35.01

Arbeitsumfang

1. Laufräder in die Geradeausstellung bringen.
2. Einstellergegenmutter lösen.
3. Einsteller anziehen, um das Lenkradspiel zu reduzieren.
4. Gegenmutter festziehen.



9. Muttern und Gegenmuttern montieren und festziehen.



LENKUNGSSTOSSDAEMPFER

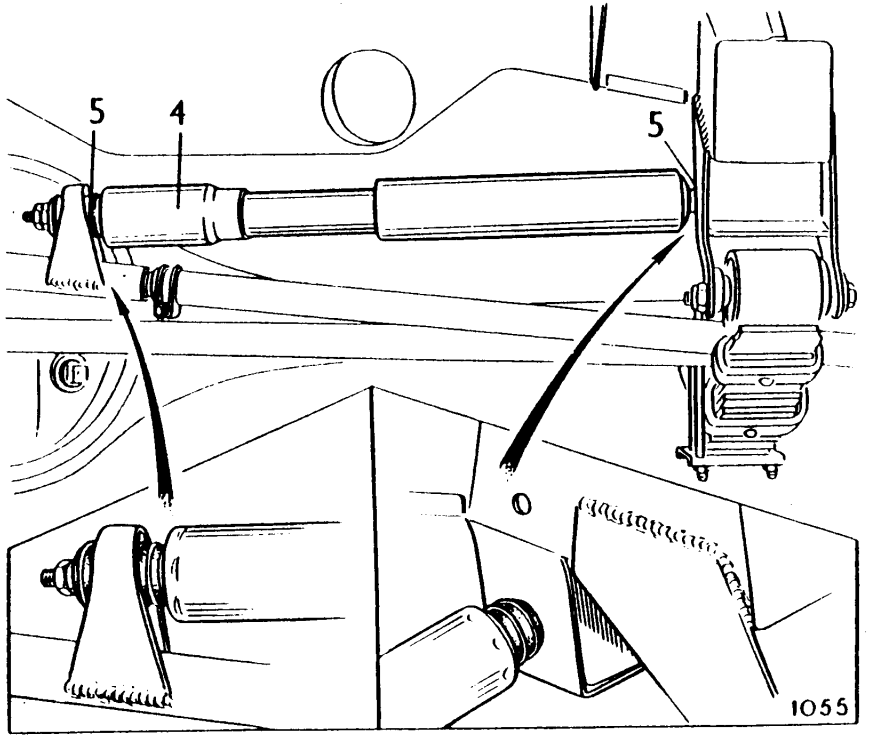
Aus- und einbauen 57.35.10

Ausbauen

1. Gegenmutter und Mutter für die Befestigung des Dämpfers am Halter entfernen.
2. Aeussere Dämpfergummilagerung zusammen mit den äusseren und inneren Auflagescheiben entfernen.
3. Positionen 1 und 2 am Lenkstangenende wiederholen.
4. Dämpfer ausbauen.
5. Innere Dämpfergummilagerung zusammen mit den inneren und äusseren Auflagescheiben entfernen.

Einbauen

6. Innere Gummilagerung zusammen mit den inneren und äusseren Auflagescheiben an beiden Enden des Dämpfers montieren.
7. Dämpfer montieren. Prüfen, dass das Ende mit der Hülse am Halter auf dem Fahrgestell befestigt wird.
8. Aeussere Gummilagerungen und die inneren und äusseren Auflagescheiben montieren.



OBERES LENKSAEULENLAGER

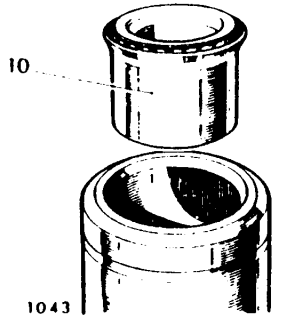
Aus- und einbauen 57.40.19

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Lenkrad abbauen. 57.60.01.
3. Lenkradschloss abbauen. 57.40.31.
4. Kombischalter abbauen. 86.65.55.
5. Mitnehmer für Richtungsanzeiger ausbauen.
6. Lenksäulenklemmhalter und Gummi ausbauen.
7. Klemmhaltereinstellschrauben lockern.
8. Spannbolzen für die Befestigung des Mantelrohrs am Lenkgetriebe lockern.
9. Mantelrohr ausbauen.
10. Oberes Lenksäulenlager ausbauen.

Einbauen

11. Pos. 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



LENKRADSCHLOSS/ZUEND-/ANLASSCHALTER

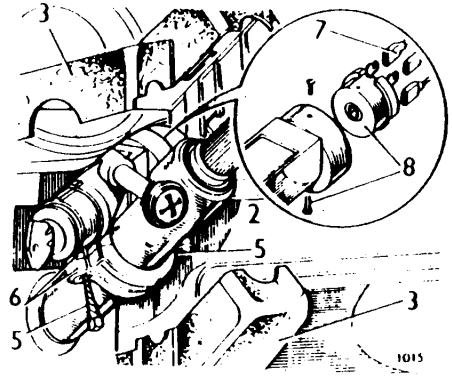
Aus- und einbauen 57.40.31

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Benzinmodelle - Chokekabel vom Vergaser abschliessen. Dieselmodelle - Abstellkabel von der Einspritzpumpe lösen.
3. Lenksäulenverschalung entfernen.
4. Untere Instrumentenbrettverkleidung entfernen.
5. Mit einem Körner sorgfältig die abgescherten Köpfe der Lenkradschlossbefestigung herausdrehen. Wo dies auf diese Weise nicht möglich ist, die Bolzen anbohren und mit einem 'Easiout' Auszieher ausbauen.
6. Lenkradschloss und Spannband ausbauen.
7. Elektrische Kabel von Zünd-Anlasschalter lösen.
8. Falls notwendig, Befestigungsschrauben herausdrehen und den Schalter ausbauen, und wie zutreffend, Choke- und Abstellhebel ausbauen.

Einbauen

9. Pos. 8 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Elektrische Kabel anschliessen.
11. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
12. Arbeitsweise des Lenkradschlosses prüfen.
    Benzinmodelle: Die Lenksäule sollte freigegeben werden,



wenn sich der Zünd-Anlasschalter in der 'Services'-Stellung befindet, und sollte beim Abziehen des Schlüssels verriegelt werden.
Dieselmodelle: Der Abstellhebel sollte automatisch in der Abstellstellung arretiert sein, wenn die Lenksäule verriegelt ist, und muss freigegeben werden, wenn mit dem Verriegelungs-/Anlasserschalter die 'll'-Stellung gewählt wird.

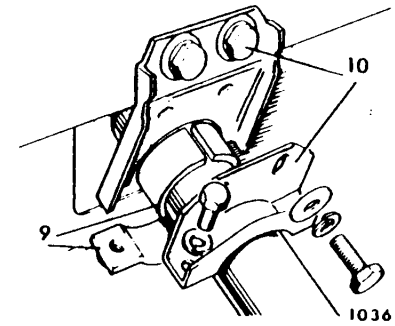
LENKSAEULE UND -GETRIEBE

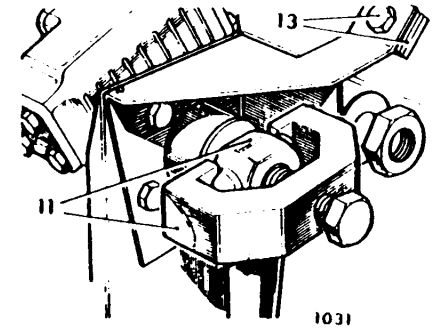
Aus- und einbauen 57.45.01

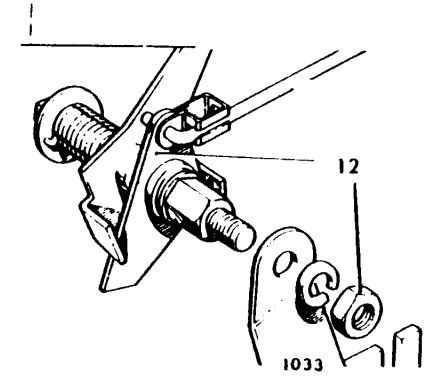
Sonderwerkzeug: 600000 Abzieher für Lenkstockhebel
601763 Abzieher für Kugelgelenke

Ausbauen

1. Motorhaube ganz öffnen oder abnehmen.
2. Batterie abschliessen.
3. Rechtslenker: Luftfilter ausbauen.
4. Lenkrad abnehmen. 57.60.01.
5. Instrumentenbrettunterteil ausbauen.
6. Kombischalter von der Lenksäule abbauen. 86.65.55.
7. Wo zutreffend, Lenkradschloss ausbauen. 57.40.31.
8. Bei Fahrzeugen ohne Lenkradschloss den Arretierungsring abschrauben und den Zünd-Anlasschalter vom Halter wegschieben.
9. Untere Hälfte der Befestigungsschelle und die Gummihülse vom Mantelrohr abnehmen.
10. Obere Befestigungsschelle und Halter von der Spritzwand entfernen.
11. Lenkstockhebel und Lenkschubstange vom Lenkgetriebe lösen. Werkzeug 600000 verwenden.
12. Linkslenker, 2¼ Liter Benzinmodelle - Gasgestänge beim Halter auf dem Lenkgetriebeträger lösen.

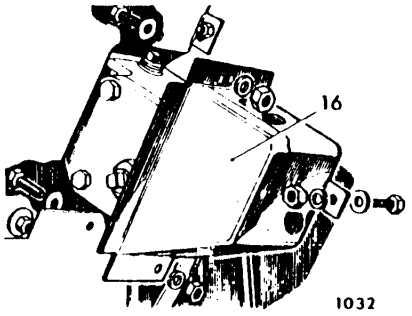


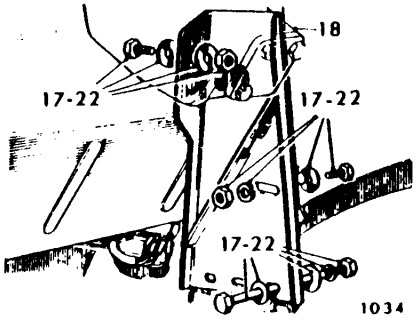


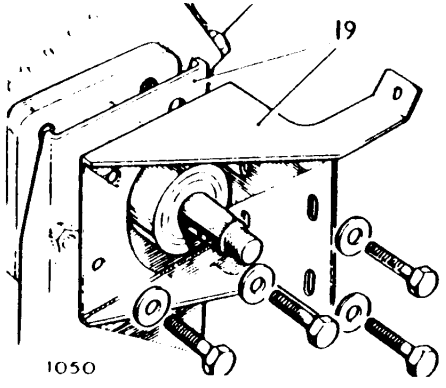


13. Befestigungen, Lenkgetriebeträger an Fussboden, entfernen.
14. Fahrzeug vorne heben und mit Ständern unterstützen.
15. Vorderes Laufrad auf der Lenkradseite entfernen.
16. Lenkgetriebeverkleidung vom Radhaus entfernen.
17. Befestigungen, Lenkgetriebehalter an Fussboden, Radhausinnenwand und Fahrgestell, entfernen.
18. Lenksäule und Lenkgetriebe zusammen mit den befestigten Haltern durch die Kotflügelunterseite ausbauen.
19. Falls zutreffend, Verstärkung und Träger vom Lenkgetriebe abbauen.

HINWEIS: Das Lenkgetriebe kann überholt werden, ohne dass die Halter entfernt werden müssen.





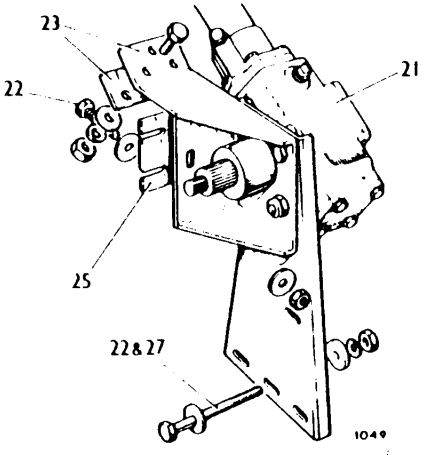


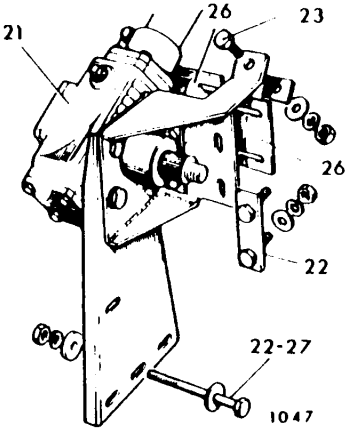
Einbauen

20. Falls ausgebaut, Halter und Verstärkung am Lenkgetriebe anbauen. Anzugsmoment: 7,0 bis 8,5 kgf.m.
21. Lenkgetriebe und Halter ohne Lenkstockhebel im Fahrzeug anordnen.
22. Halter am Fahrgestell, an der Radhausinnenwand und am Fussboden montieren. Befestigungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht ganz festziehen.
23. Verstärkung des Lenkgetriebes am Fussboden befestigen, ohne die Befestigungen zu diesem Zeitpunkt ganz anzuziehen. Gegebenenfalls zwischen Verstärkung und Fussboden Ausgleichscheiben montieren, um Deformationen des Fussbodens oder des Trägers zu vermeiden.
24. Pos. 9 und 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

VORSICHT: Lenksäule nicht UEBERANSPRUCHEN. Falls notwendig, die Langlöcher in den Trägern benützen um ein gutes Anliegen der oberen Schelle an der Lenksäule zu gewährleisten, bevor die Schellenhälften befestigt werden.

25. Linkslenker: Nach Bedarf geschlitzte Zwischenlagen einsetzen, um das Spiel zwischen Träger und Fussboden auszugleichen.
26. Rechtslenker: Nach Bedarf geschlitzte Zwischenlagen einsetzen, um das Spiel zwischen Träger, Verstärkung und Fussboden auszugleichen.
27. Befestigungen des Halters und der Verstärkung festziehen. Anzugsmoment: 2,0 kgf.m.



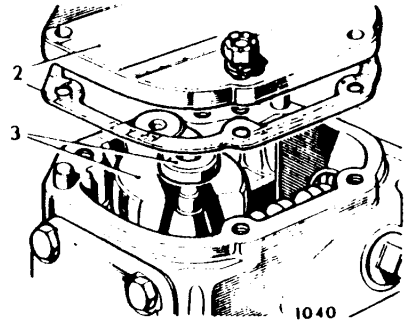


28. Positionen 13 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
29. Lenkgetriebe in die Mittelstellung bringen, d.h. halbwegs zwischen dem rechten und linken Einschlag.
30. Vorderräder in die Geradeausstellung bringen.
31. Lenkstockhebel am Lenkgetriebe montieren.
32. Sicherungsblech und Mutter montieren. Anzugsmoment: 8,5 bis 11 kgf.m.
33. Mutter sichern.
34. Positionen 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

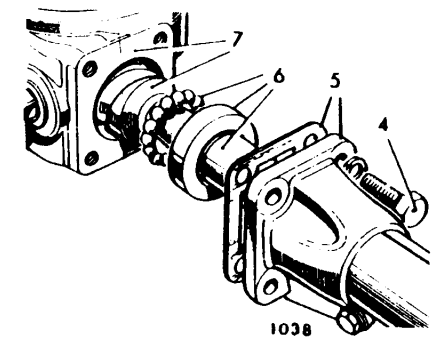
LENKSAEULE UND -GETRIEBE

Ueberholen 57.45.07

1. Lenksäule und Getriebe ausbauen. 57.45.01.
2. Seitendeckel und Dichtung entfernen, und das Oel ausfliessen lassen.
3. Innere Lenksäule drehen, um die Hauptmutter und Umlenkrohr in die Mitte der Schnekke zu bringen. Rolle für Hauptmutter und Lenkwelle entfernen.
4. Die vier Schrauben für die Befestigung des Lenksäulenflansches am Lenkgetriebe herausdrehen. Das Entfernen des Lenksäulenspannbolzens verbessert den Zugang.
5. Mantelrohr, Flansch und Dichtung ausbauen.
6. Lenksäule sorgfältig rütteln, um den oberen Lagerlaufring des Lenkgehäuses und die 10 Stahlkugeln freizugeben. Aufpassen, dass die Kugeln nicht herausfallen, wenn der Laufring freigegeben wird.

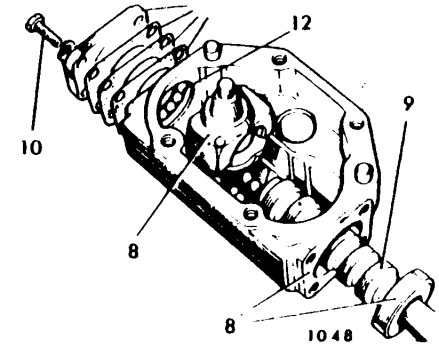


7. Lenkschnecke drehen, um die Hauptmutter mit Umlenkrohr freizugeben.
8. Hauptmutter und Umlenkrohr ausbauen, ebenso die Kugeln (12).
9. Schnecke und Lenksäule ausbauen.
10. Die vier Schrauben für die Befestigung der Verschlussplatte herausdrehen.
11. Verschlussplatte und Ausgleichscheiben entfernen.
12. Unteren Laufring und Kugeln ausbauen (10).
13. Lenkwellenölabdichtung und Haltescheibe ausbauen.
14. Falls die Lenkwellenbuchse erneuert werden muss, die Buchse ausbauen.
15. Wo das obere Lenksäulenlager erneuert werden muss, ist das Lager auszubauen.



Sichtkontrolle

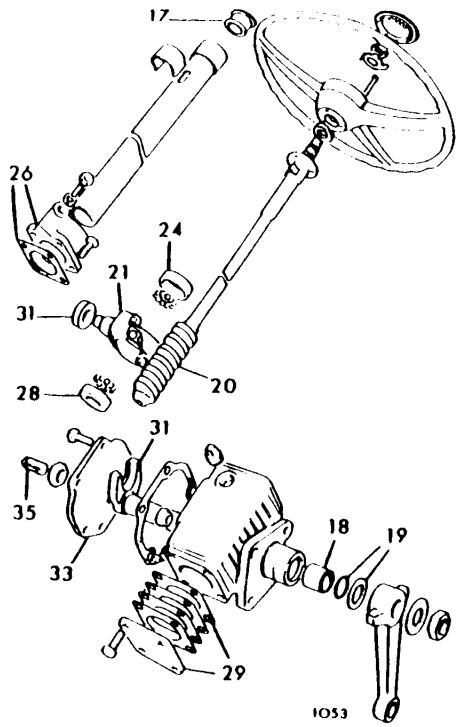
16. Alle Einzelteile gründlich reinigen und auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Die Abnützung der Einzelteile wirkt sich auf das Lenkradspiel kumulativ aus.



Zusammenbauen

17. Oberes Lager (falls ausgebaut) am Mantelrohr befestigen.
18. Neue Lenkwellenbuchse einbauen (falls ausgebaut).
19. Lenkwellenabdichtung und Haltescheibe einbauen. Scheibe verstemmen.
20. Lenkschnecke im Lenkgetriebe einführen.

21. Innenseite der Hauptmutter und des Umlenkrohrs ausgiebig mit Fett bestreichen. Kugeln (12) einsetzen.
22. Schnecke drehen und Hauptmutter mit Umlenkrohr einführen. Aufpassen, dass die Kugeln nicht verschoben werden. Hauptmutter in der Mitte der Schnecke anordnen.
23. Die oberen und unteren Lagerlaufringe ausgiebig mit Fett bestreichen. Je zehn Kugeln in jedem Laufring anordnen.
24. Oberen Lagerlaufring über die Lenksäule schieben und im Lenkgetriebe montieren.
25. Schnecke in Lagerlaufring einführen und kontrollieren, dass sich die Kugeln nicht verschoben haben.
26. Dichtung und Mantelrohr anbauen. Beachten, dass der Lenksäulenspannbolzen neben die Lenkgehäuseeinfüllschraube zu liegen kommt.
27. Die vier Schrauben am Mantelrohrflansch montieren. Gewinde mit Wellseal bestreichen.
28. Unteren Lagerlaufring im Lenkgetriebe montieren. Aufpassen, dass sich die Kugeln nicht verschieben.
29. Verschlussdeckel und Ausgleichscheiben anbauen und mit vier Schrauben befestigen. Schraubengewinde mit Wellseal versehen.
30. Prüfen, dass sich die Lenksäule und Schnecke nicht drehen und kein Axialspiel aufweisen. Es darf kein Axialspiel kombiniert mit leichtem Drehen der Schnecke vorhanden sein. Durch Hinzufügen oder



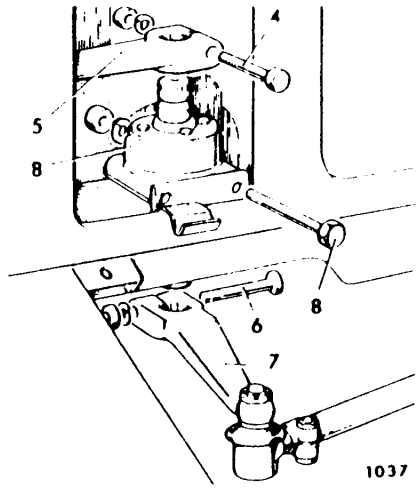
Entfernen von Scheiben einstellen.
31. Lenkwelle und Rolle für Hauptmutter einbauen.
32. Seitendeckelgegenmutter und Einstellschraube lockern.
33. Seitendeckel und Dichtung anbauen. Schraubengewinde mit Wellseal bestreichen. Schrauben einsetzen und gleichmässig anziehen.
34. Lenkgetriebe mit Oel füllen.
35. Lenkwelle in Mittelstellung bringen. Einstellschraube anziehen, um das Axialspiel der Lenkwelle aufzuheben. Lenkwelle nicht vorspannen. Gegenmutter des Einstellers festziehen.
36. Lenksäule und Getriebe einbauen. 57.45.01

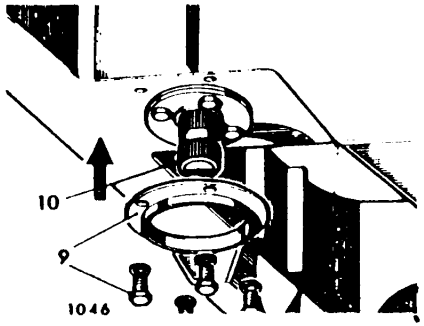
LENKRELAIS

Aus- und einbauen 57.50.02

Ausbauen

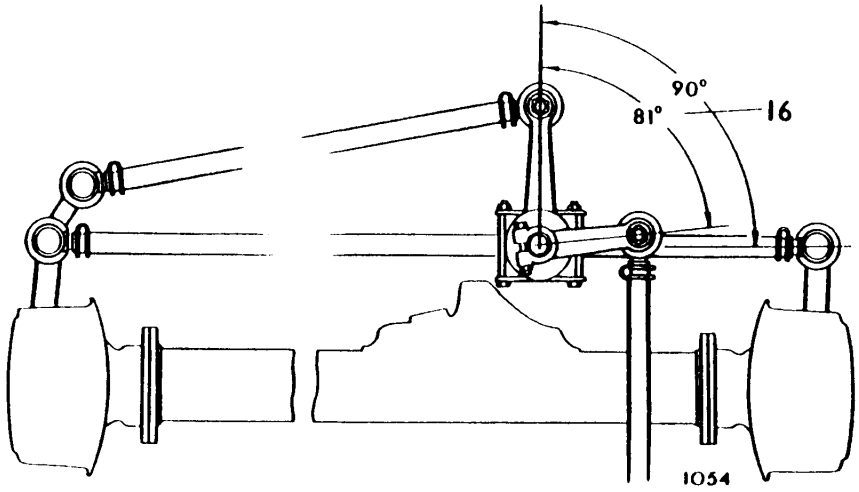
1. Kühlergitter abbauen.
2. Relaisschutzhalter abbauen.
3. Von oben her alle Befestigungen entfernen, welche den Ausbau des Relais verunmöglichen, d.h. bei Rechtslenkern Nr. 88, Signalhorn, Batterieträger und Luftfilter.
4. Mutter und Schraube für die Befestigung des oberen Relaishebels entfernen.
5. Oberen Hebel von der Relaiswelle abnehmen.
6. Mutter und Schraube des unteren Relaishebels entfernen.
7. Unteren Hebel vom Relais abnehmen.
8. Die beiden oberen Schrauben und Federscheiben für die Befestigung des Relais am Fahrgestell entfernen.
9. Die vier Schrauben und Federscheiben für die Befestigung der unteren Relaisflanschplatte am Fahrgestell entfernen. Flanschplatte ausbauen.
10. Relais nach oben aus dem Fahrgestell treiben. Aufpassen, dass die Keilbahnen nicht beschädigt werden.





Einbauen

11. Kontrollieren, dass das Relais mit Oel gefüllt ist.
12. Prüfen, dass die Grundbohrung im Fahrgestell für das Relais sauber ist, und diese mit Fett bestreichen.
13. Lenkrelais im Fahrgestell einbauen und beachten, dass der angegossene Vorsprung auf der Oberseite des Relaisgehäuses auf der Fahrerseite des Fahrzeugs liegt.
14. Den unteren Flansch und die vier Befestigungsschrauben einsetzen.
15. Die beiden oberen Schrauben und Muttern für die Befestigung des Relaisgehäuses am Fahrgestell einsetzen.
16. Oberen und unteren Relaishebel montieren und mit den zugehörigen Schrauben und Muttern befestigen. Die Hebel müssen im Winkel von 81° zueinander stehen. Dies lässt sich prüfen, indem die Laufräder in die Geradeausstellung gebracht werden, wenn der untere Relaishebel im rechten Winkel zur Spurstange stehen muss. Der obere Relaishebel sollte im Winkel von 9° zur Spurstange und auf dessen Vorderseite liegen.
17. Relaisschutzträger montieren.
18. Die zur Gewährleistung des Zugangs ausgebauten Teile wieder einbauen.
19. Kühlergitter einbauen.



LENKRELAIS

Ueberholen 57.50.08

Sonderwerkzeug: 600536 Komprimierwerkzeug für Feder

1. Lenkrelais ausbauen. 57.50.02.

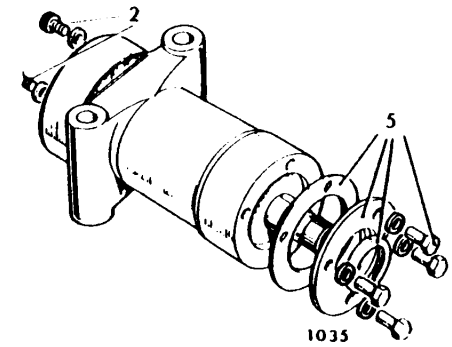
Zerlegen

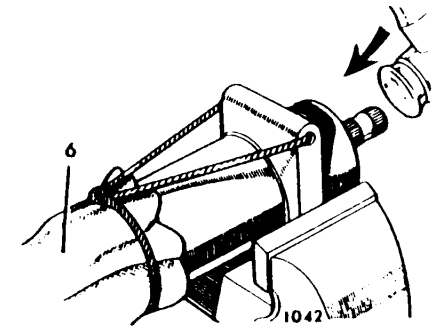
2. Die beiden Schrauben vom oberen Relaisdeckel herausdrehen. Relais umkehren und das Oel ausfliessen lassen.
3. Relais waagrecht im Schraubstock einspannen.
4. Die vier Schrauben für die Befestigung des unteren Deckels herausdrehen.
5. Unteren Deckel zusammen mit dem Simmerring, der Dichtung und der Anlaufscheibe abnehmen. Dichtung wegwerfen.
6. Relaiswelle nach unten aus dem Gehäuse treiben. Auf die Schnittzeichnung des Relais Bezug nehmen. Es ist zu beachten, dass Pos. 'A' zweiteilige Buchsen darstellen, mit einer konischen Innenfläche, an welche sie durch eine Druckfeder gehalten werden.

VORSICHT: Die zweiteiligen Buchsen und die Feder fliegen beim Freigeben weg. Es ist deshalb ein zutreffender Schutz vorzusehen.

Den Relaisunterteil mit einem starken Material umgeben, und genügend Raum für die Aufnahme der Relaiswelle lassen. Den Sack etc. am Relais befestigen.

7. Sorgfältig auf die Relaiswelle klopfen und diese in den Auffangsack treiben.





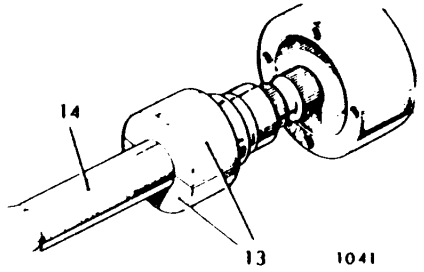
8. Sack entfernen und Welle, zweiteiligen Buchsen, Feder und Scheiben herausnehmen.
9. Die Schrauben für die Befestigung des oberen Deckels herausdrehen und den Deckel zusammen mit Oelabdichtung, Dichtung und Anlaufscheiben entfernen. Dichtung wegwerfen. Oelabdichtung ausbauen.
10. Oelabdichtung aus dem Deckel entfernen.

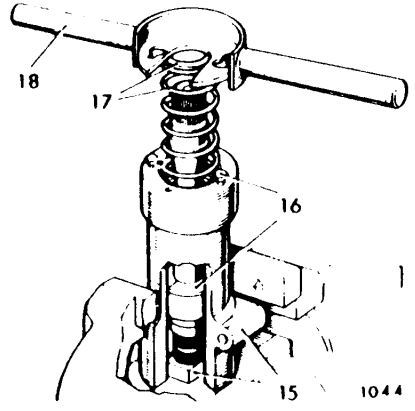
Sichtkontrolle

11. Alle Einzelteile gründlich reinigen und auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Teile nach Bedarf ersetzen. Die Feder sollte eine ungespannte Länge von 184 mm. aufweisen.

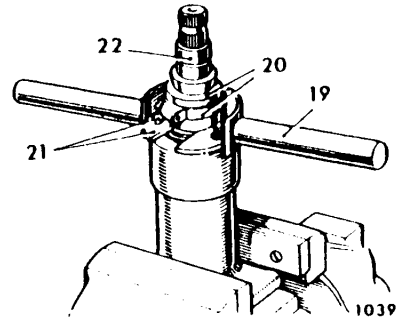
Zusammenbauen

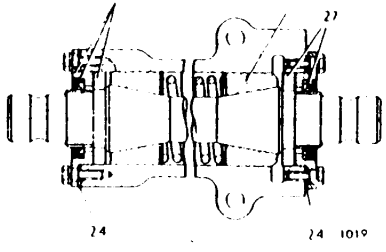
12. Neue Oelabdichtungen auf den Aussendurchmesser mit Dichtungsmasse bestreichen. Abdichtungen in unteren und oberen Deckel einsetzen (Lippe gegen das Gehäuse richten)
13. Die geteilte Buchse am konischen Sitz am Wellenoberteil anordnen.
14. Welle und Buchse von unten her im Gehäuse einsetzen.
15. Gehäuse und Welle mit dem Unterteil nach oben und einem 19 mm. dicken Stützblock unter dem Wellenunterteil im Schraubstock einspannen.
16. Scheibe für die Feder im Gehäuse einlegen und die beiden Schrauben für die Oelabdichtungshalter diametral ins Gehäuse einschrauben.

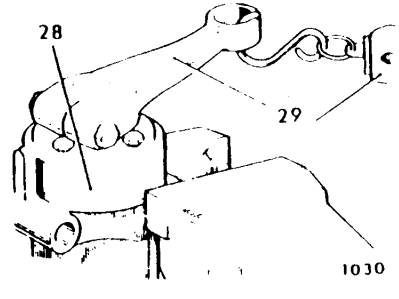




17. Feder und Scheibe einbauen.
18. Feder mit Sonderwerkzeug 600 536 sorgfältig zusammenpressen.
19. Werkzeug drehen und bei den Schrauben verriegeln.
20. Die zweite geteilte Buchse am unteren Kegelsitz montieren und mit einer 50 mm. Schlauchschelle befestigen.
21. Sonderwerkzeug Schrauben für Oelabdichtungshalter entfernen.
22. Das Ganze aus dem Schraubstock entfernen. Die Welle sorgfältig hineintreiben, bis die geteilte Buchse mindestens zur Hälfte im Gehäuse eingeführt ist.
23. Schlauchschelle entfernen und die Welle weiter ins Gehäuse hineintreiben, bis die Buchsen vorschriftsgemäss im Gehäuse montiert sind.
24. Beide Seiten der Dichtungen mit gutem Universalfett bestreichen und auf jeder Seite des Gehäuses je eine Dichtung montieren.
25. Anlaufscheibe und Deckel zusammen mit Dichtung am Relaisunterteil befestigen. Das Gewinde der Schraube für das Belüftungsloch mit Wellseal oder dergleichen bestreichen.
26. Gehäuse mit Oel der vorgeschriebenen Sorte füllen.
27. Anlaufscheibe und Deckel zusammen mit Oelabdichtung am Oberteil des Gehäuses montieren. Gewinde der vier Befestigungsschrauben mit Dichtungsmasse bestreichen.
28. Relais im Schraubstock einspan-







nen.

29. Oberen Relaishebel vorübergehend montieren und den Widerstand mit einer Federwaage messen. Dieser Widerstand darf nicht weniger als 5,4 kg. betragen, und sollte 7,3 kg nicht übersteigen.
Beträgt der Widerstand weniger als 5,4 kg., ist eine neue Feder einzubauen.
Bei einem übermässig hohem Widerstand sind die Oelabdichtungshalter und Druckscheiben zu entfernen. Die zweiteiligen Buchsen mit einem geeigneten Rohr hinunterdrücken, bis sie sich vom Kegelsitz abgehoben haben, und Schmieröl hineinspritzen. Zusammenbauen und nochmals prüfen.
30. Lenkrelais im Fahrzeug einbauen. 57.50.02.

TECHNISCHE DATEN

Ungespannte Länge der Relaisfeder	184 mm.
Widerstand der Relaiswelle	5,4 bis 7,3 kg. mit einer Federwaage gemessen.

SPURSTANGENENDSTUECKE

Aus- und einbauen, Pos. 6 bis 9 57.55.08

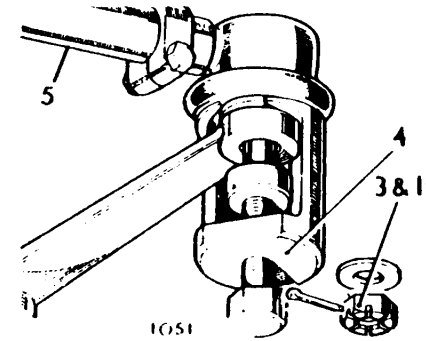
SPURSTANGE

Aus- und einbauen, Pos. 1 bis 5 und 10 bis 14 57.55.09

Sonderwerkzeug: 601763 Abzieher für Kugelgelenke

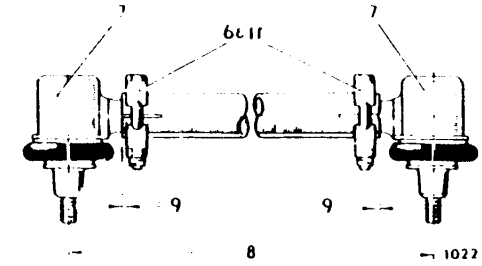
Spurstange ausbauen

1. Fahrzeug vorn aufbocken und mit Ständern unterstützen.
2. Vordere Laufräder abnehmen.
3. Befestigungen von beiden Kugelgelenken entfernen.
4. Kugelgelenk ausbauen. Sonderwerkzeug 601763.
5. Spurstange und Kugelgelenke ausbauen.



Kugelgelenke ausbauen

6. Befestigung der Kugelgelenkschellen entfernen.
7. Kugelgelenke abschrauben. Links- und Rechtsgewinde.



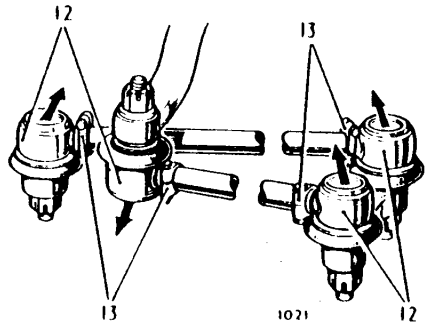
Kugelgelenke einbauen

8. Kugelgelenke gleichmässig einschrauben, bis sie einen Mittenabstand von 1030,3 bis 1033,4 mm. aufweisen.
9. Kugelgelenkschellen 1,58 bis 3,17 mm. von den Spurstangenenden anordnen. Schrauben zu diesem Zeitpunkt noch nicht anziehen.

Spurstange einbauen

10. Pos. 3 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment 4 kgf.m.
11. Spur prüfen und gegebenenfalls nachstellen. Kugelgelenkschellen nicht anziehen.
12. Leicht in der abgebildeten Richtung auf die Kugelgelenke klopfen, um eine ungehinderte Bewegungsfreiheit der Gelenke zu gewährleisten.
13. Schellen anziehen. Anzugsmoment 1,1 bis 1,5 kgf.m.
14. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Modell 109 1 Tonne. Bei diesen Modellen gelangt eine zweiteilige Spurstange zum Einbau. Der gekröpfte Teil ist für das Differentialgehäuse vorgesehen.



TECHNISCHE DATEN

Anfängliche Einstellung von Spurstange und Kugelgelenke	1030,3 bis 1033,4 mm. Mittenabstand.
Anordnung der Kugelgelenkschellen	1,25 bis 3,17 mm. vom Spurstangenende.

KUGELGELENKE DER LENKSCHUBSTANGE

Aus- und einbauen, Pos. 9 - 12 57.55.12

LENKSCHUBSTANGE

Aus- und einbauen, Pos. 1 - 8 und 13 - 19 57.55.13

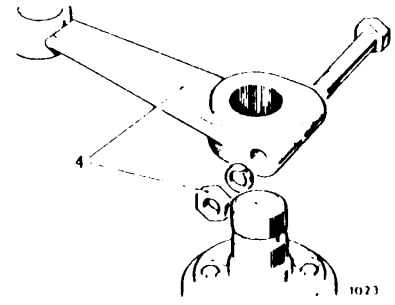
Sonderwerkzeug: 601763, Abzieher für Kugelgelenke

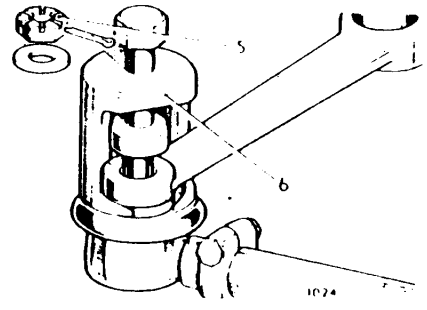
Ausbauen

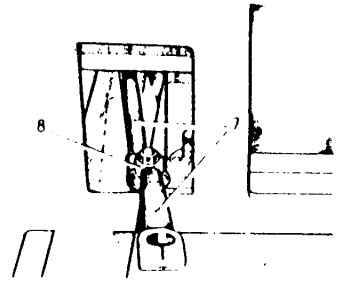
1. Motorhaube abnehmen.
2. Falls notwendig, Luftfilter ausbauen.
3. Kühlergitter abnehmen.
4. Befestigungen des oberen Relaishebels entfernen, und den Hebel abmontieren.
5. Befestigungen des Kugelgelenks für die Verbindung der Lenkschubstange am Lenkstockhebel entfernen.
6. Kugelgelenk mit Werkzeug 601763 vom Lenkstockhebel abziehen.

HINWEIS: Linkslenker: Es ist möglich, dass der Auspuffkrümmer ausgebaut werden muss, um Zugang für den Abzieher zu gewährleisten.

7. Das Ende des oberen Relaishebels durch die Oeffnung im Kühlerblech führen und den Lenkstockhebel ganz nach vorn bringen, und gleichzeitig den oberen Relaishebel und die Lenkschubstange sorgfältig ausbauen.
8. Befestigungen entfernen und das Kugelgelenk vom oberen Relaishebel abziehen. Werkzeug 601763 verwenden.







Kugelgelenke ausbauen

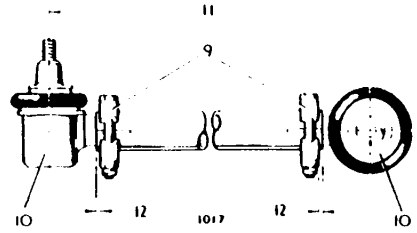
9. Befestigungsschellen lösen.
10. Kugelgelenke abschrauben. Links- und Rechtsgewinde.

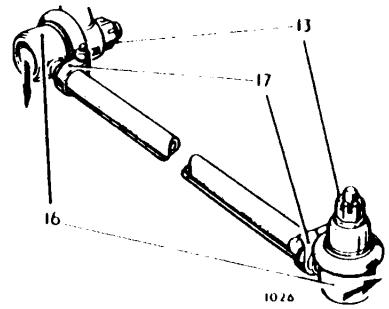
Kugelgelenke einbauen

11. Kugelgelenke gleichmässig hineinschrauben, biss der Mittenabstand 621,4 bis 624,6 mm beträgt.
12. Die Schellen 1,58 bis 3,17 mm. von den Enden der Lenkschubstange entfernt anordnen. Befestigungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.

Lenkschubstange einbauen

13. Positionen 5 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Kugelgelenkbefestigungen: 4,0 kgf. m.
14. Vorderräder in die Geradeausstellung bringen und das Lenkrad in der Mittelstellung belassen. Den oberen Relaishebel am Relais montieren. Die Lenkschubstange muss gegebenenfalls leicht nachgestellt werden, um die Keilbahnen zur Uebereinstimmung zu bringen.
15. Spannbolzen mit 7,6 kgf.m. anziehen.
16. Mit einem Kunststoffhammer leicht wie abgebildet auf die Kugelgelenke klopfen, um die ungehinderte Bewegungsfreiheit der Lenkschubstange zu gewährleisten.
17. Schellen der Kugelgelenke anziehen. Anzugsmoment: 1,1 bis 1,5 kgf.m.
18. Einstellung des Lenkungsanschlages prüfen. 57.65.03





19. Lenkung von Anschlag zu Anschlag prüfen. Gegebenenfalls Länge der Lenkschubstange einstellen, indem die Schellen gelöst und die Kugelgelenke hinein- oder herausgeschraubt werden.

TECHNISCHE DATEN

Grundeinstellung der Lenkschubstange	621,4 bis 624,6 mm. Mittenabstand
Anordnung der Kugelgelenkschellen	1,58 bis 3,17 mm. von den Rohrenden.

KUGELGELENKE DER LENKSTANGE

Aus- und einbauen, Pos. 6 bis 9 57.55.16

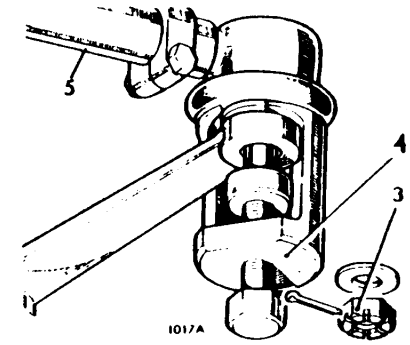
LENKSTANGE

Aus- und einbauen, Pos. 1 bis 5 und 10 bis 13 57.55.17

Sonderwerkzeug: 601763, Kugelgelenkabzieher

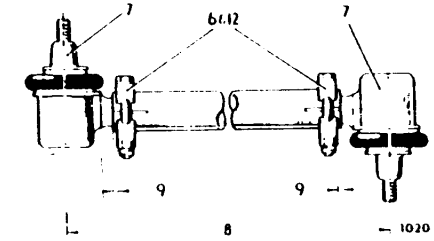
Lenkstange ausbauen

1. Fahrzeug vorne aufbocken.
2. Laufrad auf der Seite wo die Lenkstange am Lenkhebel befestigt ist, abmontieren.
3. Befestigungen beider Kugelgelenke entfernen.
4. Kugelgelenke abziehen. Werkzeug 601763 verwenden.
5. Lenkstange und Kugelgelenke ausbauen.



Kugelgelenke ausbauen

6. Befestigungsschellen lockern.
7. Kugelgelenke herausdrehen. Links- und Rechtsgewinde.



Kugelgelenke einbauen

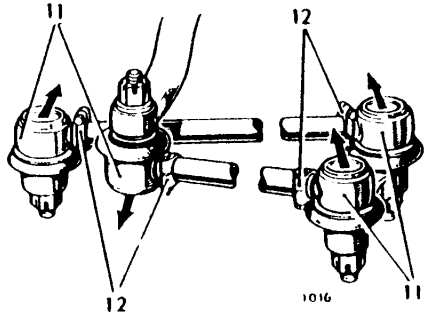
8. Kugelgelenke gleichmässig einschrauben, bis der Mittenabstand 782,62 bis 785,79 mm.

beträgt.

9. Schellen 1,58 bis 3,17 mm. vom Ende der Lenkstange anordnen. Schellen zu diesem Zeitpunkt noch nicht anziehen.

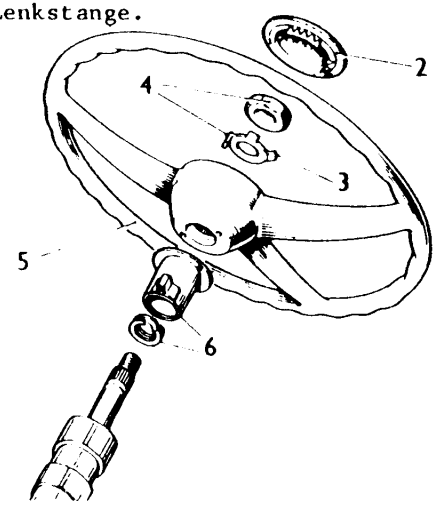
Lenkstange einbauen

10. Pos. 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Kugelgelenkbefestigungen: 4,0 kgf.m.
11. Wo die Schellen vorgängig gelöst wurden, wie auf der Abbildung dargestellt mit einem Kunststoffhammer leicht ans Gehäuse klopfen, um die ungehinderte Bewegungsfreiheit der Lenkstange zu gewährleisten.
12. Schellen der Kugelgelenke anziehen. Anzugsmoment: 1,1 bis 1,5 kgf.m.
13. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



TECHNISCHE DATEN

Grundeinstellung der Lenkstange und der Kugelgelenke	
Anordnung der Kugelgelenkschellen	782,62 bis 785,79 mm. Mittenabstand. 1,58 bis 3,17 mm. vom Ende der Lenkstange.



LENKRAD

Aus- und einbauen 57.60.01

Ausbauen

1. Vorderräder in die Geradeausstellung bringen.
2. Lenkradnabe entfernen.
3. Lenkradmutter entsichern.
4. Lenkradmutter und Blech entfernen.
5. Lenkrad abziehen.

Einbauen

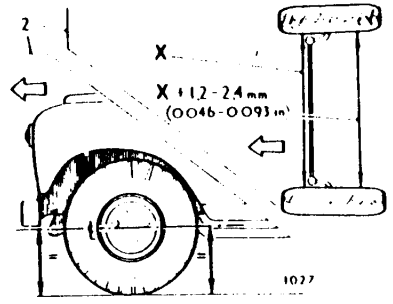
6. Kontrollieren, dass die Nocke der Blinkanlage und die doppelte Federscheibe auf der Lenksäule angeordnet sind.
7. Lenkrad aufkeilen (Laufräder in Geradeausstellung, mittlere Lenkradspeiche gegen den Fahrer.
8. Kontrollieren, dass die Blinkernocke im Lenkrad eingreift.
9. Sicherungsscheibe und Lenkradmutter montieren.
10. Mutter festziehen und sichern.
11. Nabendeckel aufsetzen.

SPUR

Prüfen und einstellen 57.65.01

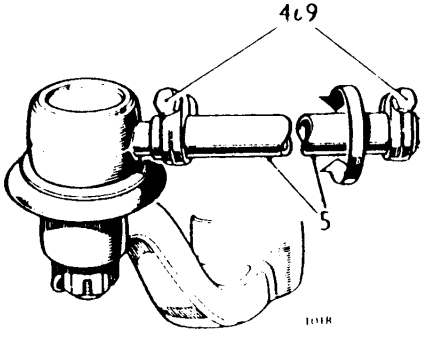
Prüfen

1. Fahrzeug auf ebener Bodenfläche abstellen. Vorderräder in die Geradeausstellung bringen und Fahrzeug etwas nach vorn schieben.
2. Vorspur mit einem geeigneten Gerät messen. 1,2 bis 2,4 mm. auf der Nabenhöhe.
3. Falls notwendig, Vorspur wie folgt nachstellen:



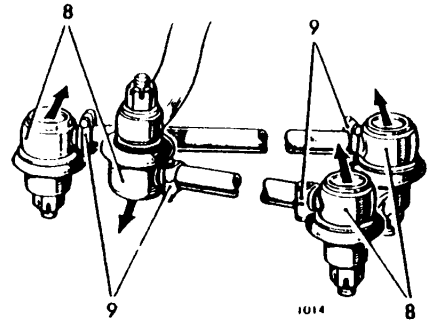
Nachstellen

4. Kugelgelenkschellen auf jeder Seite der Spurstange lösen.
5. Spurstange drehen, um sie zu verlängern oder verkürzen, bis die Vorspur richtig ist.
6. Fahrzeug rückwärts schieben und das Lenkrad von Anschlag zu Anschlag drehen um die Kugelgelenke einzubetten. Fahrzeug mit den Vorderrädern in der Geradeausstellung vorwärtsschieben.
7. Vorspur nochmals prüfen und gegebenenfalls nachstellen.
8. Bei richtiger Vorspur leicht wie angegeben auf die Kugelgelenke klopfen, um die grösste



Bewegungsfreiheit der Spurstange zu gewährleisten.

9. Kugelgelenkschellen festziehen. Anzugsmoment 1,1 bis 1,5 kgf.m.



TECHNISCHE DATEN

Vorspur

1,2 bis 2,4 mm. auf Nabenhöhe gemessen.

LENKGEOMETRIE

Prüfen 57.65.02

Allgemeines

Nachlaufwinkel, Sturz und Achsschenkelbolzenneigung sind nicht einstellbar. Für die Spureinstellung ist auf 57.65.01 Bezug zu nehmen.

Es ist wichtig, dass bei allen Rohren des Lenkgestänges ein gleichmässiger Gewindeeingriff gewährleistet ist (Kugelgelenke) Mit den Vorderrädern in der Geradeausstellung und dem Lenkrad in der Mittelstellung sollte das Lenkradschloss innerhalb $\pm$ 20° einrasten.

Der Lenkgetriebeausschlag ist grösser als der Weg von Anschlag zu Anschlag. Dieser überschüssige Ausschlag muss gleichmässig auf beide Seiten verteilt werden, und darf nicht unter einem Lenkradausschlag von 90° liegen, bevor die Anschläge im Lenkgetriebe wirksam werden. Diese Einstellung ist ausschliesslich bei der Lenkstange vorzunehmen.

TECHNISCHE DATEN

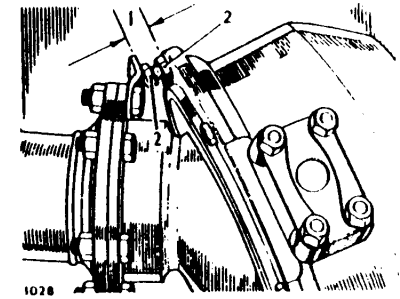
Fahrzeuge in statischem unbeladenem Zustand mit Wasser, Oel und 22,7 l Treibstoff, Reifen mit vorgeschriebenem Luftdruck.

Nachlaufwinkel	3°
Radsturz	1°3'
Achsschenkelbolzenneigung	7°
Vorspur	1,2 bis 2,4 mm.

LENKUNGSANSCHLAEGE

Prüfen und nachstellen 57.65.03

Arbeitsumfang



1. Kontrollieren, dass die Länge des Anschlagbolzens (Bolzenkopf zu Achsschenkelbolzengehäuse) 12,5 mm. beträgt.
2. Gegenmutter lösen und den Bolzen nach Bedarf verstellen. Gegenmutter festziehen.
3. Lenkung bei vollem Anschlag prüfen und kontrollieren, dass zwischen Reifen und Fahrgestellteilen genügend Spielraum besteht.

ACHSSCHENKELBOLZENGEHAEUSE

Aus- und einbauen 60.15.20

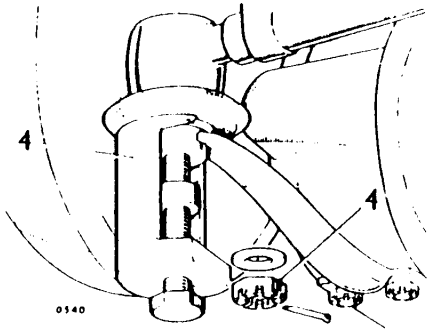
Sonderwerkzeug 601763 Kugelgelenkabzieher

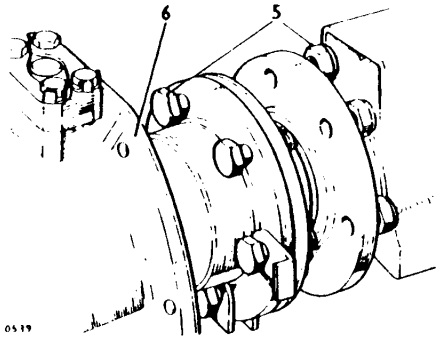
Ausbauen

1. Vorderradnabe ausbauen. 60.25. 01.
2. Achsschenkel abbauen. 60.25. 22.
3. Achswelle ausbauen.
4. Spurstange vom Spurstangenhebel lösen. Sonderwerkzeug 601763. Wo das auszubauende Achsschenkelbolzengehäuse auf der Lenkgetriebeseite ist, muss auch die Lenkschubstange gelöst werden.
5. Schrauben und Muttern für die Befestigung des Gehäuses am Achskörper entfernen. Anordnung des Lenkanschlaghalters beachten, und beim rechten Flansch die Anordnung der Wagenheberführung.
6. Achsschenkelbolzengehäuse abbauen.
7. Die innere Flanschdichtung entfernen und wegwerfen.

Einbauen

8. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment der Spurstangenmuttern: 4,0 kgf.m.





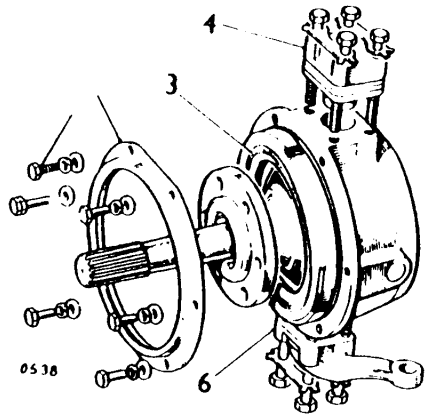
ACHSSCHENKELBOLZENGEHAEUSE

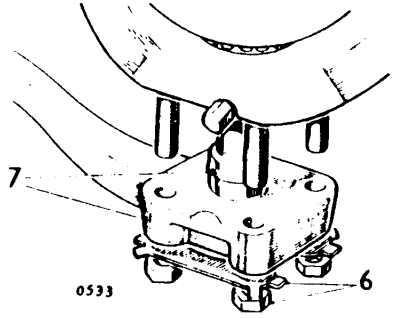
Ueberholen 60.15.23

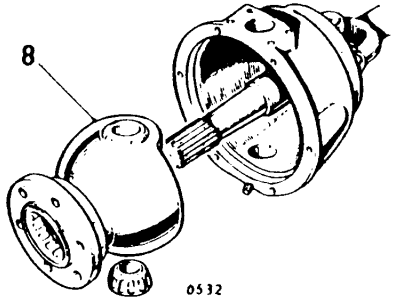
1. Achsschenkelbolzengehäuse abbauen. 60.15.20

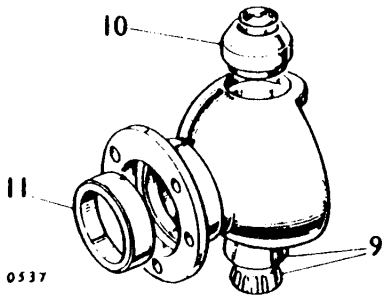
Zerlegen

2. Schrauben, Feder- und Unterlagscheiben für die Befestigung des innenliegenden Simmerringdeckels entfernen. Anordnung des Lenkungsanschlags, Bremsschlauchträgers, und wo das Gehäuse auf der rechten Fahrzeugseite montiert ist, der Wagenheberführung beachten. Simmerringdeckel entfernen.
3. Simmerring herausnehmen und wegwerfen.
4. Obere Lenkhebelschrauben entsichern. Schrauben und Sicherungsbleche entfernen.
5. Oberen Achsschenkelbolzen mit Ausgleichscheiben entfernen.
6. Spurstangenhebelmuttern entsichern. Muttern und Sicherungsbleche entfernen.
7. Spurstangenhebel zusammen mit dem unteren Achsschenkelbolzen ausbauen. 'O'-Ring entfernen und wegwerfen.
8. Achsschenkelbolzen- und Kardanglenkgehäuse voneinander trennen.
9. Rollenlager und Lagerlaufring des unteren Achsschenkelbolzens entfernen.
10. Railko Buchsengehäuse herausdrücken.
11. Lagerlaufring der Achswelle ausbauen.







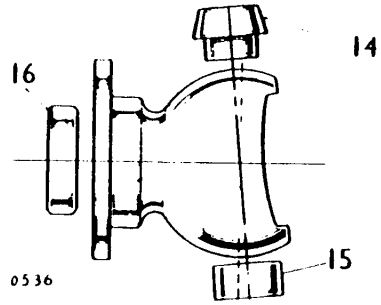


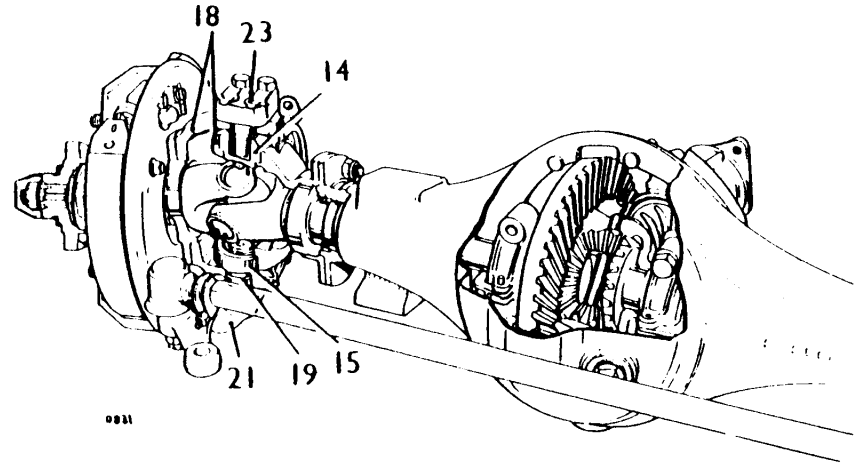
Sichtkontrolle

12. Alle Einzelteile reinigen und auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Für das Reinigen der Railko Buchsen darf niemals Reinigungsflüssigkeit verwendet werden, da hierdurch die Dämpferwirkung der Buchse beeinträchtigt würde. Teile nach Bedarf ersetzen.

Zusammenbauen

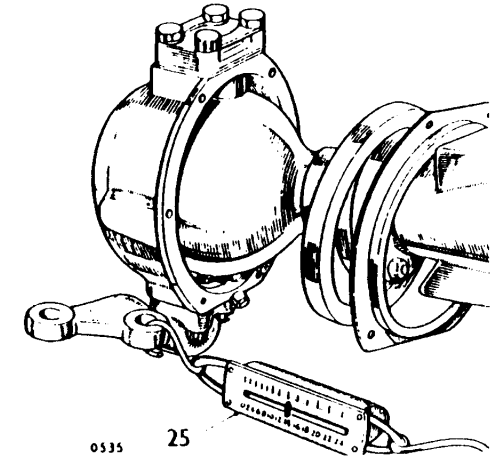
13. Railko Buchse mit Oel der vorgeschriebenen Sorte (Siehe Gruppe 09) schmieren. Kontrollieren, dass die Druckscheibe am Boden der Buchse angeordnet ist.
14. Railko Buchse und Gehäuse einbauen.
15. Laufring des unteren Achsschenkelbolzens einbauen und schmieren.
16. Laufring der Achswelle einbauen und schmieren.
17. Rollenlager des unteren Achsschenkelbolzens einbauen.
18. Kardangelenkgehäuse am Achsschenkelbolzengehäuse befestigen.
19. Unteren Achsschenkelbolzen/Spurstangenhebel mit einem neuen 'O'-Ring versehen.
20. Auflageflächen des Achsschenkelgehäuses und des unteren Achsschenkelbolzens mit Dichtungsmasse bestreichen.
21. Unteren Achsschenkelbolzen/Spurstangenhebel anbauen. Beachten, dass der Spurstangenhebel nach vorne zeigt.
22. Sicherungsbleche und Muttern montieren. Anzugsmoment: 7-8,9 kgf.m. Muttern sichern.
23. Den oberen Achsschenkelbolzen,

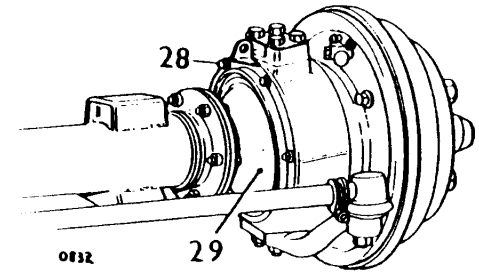




die ursprünglichen Ausgleichscheiben, Sicherungsbleche und Schrauben einbauen.

24. Schrauben gleichmässig festziehen. Anzugsmoment: 7 - 8,9 kgf.m. Sicherungsbleche zu diesem Zeitpunkt noch nicht umbiegen.
25. Widerstand des Achsschenkelbolzens mit einer Federwaage am Spurstangenhebel messen. Dieser sollte zwischen 3,6 und 4,5 kg. betragen, nachdem die anfängliche Trägheit überwunden wurde. Nach Bedarf durch Verändern der Ausgleichscheiben beim oberen Achsschenkelbolzen richtigstellen.
26. Schrauben des oberen Achsschenkelbolzens sichern.
27. Innenliegenden Simmerring mit dickem Fett füllen. Simmerring am Achsschenkelbolzengehäuse montieren.
28. Haltering, Bremsschlauchträger, Lenkanschlaghalter und wo zutreffend (nur beim rechten Achsschenkel) die Wagenheberführung einbauen.
29. Prüfen, dass die Oelabdichtung gleichmässig aufliegt. Gegebenenfalls durch verschieben der Oelabdichtung, soweit dies die Löcher zulassen, korrigieren.
30. Achsschenkelbolzengehäuse am Fahrzeug anbauen. 60.15.20.





VORDERRADFEDER

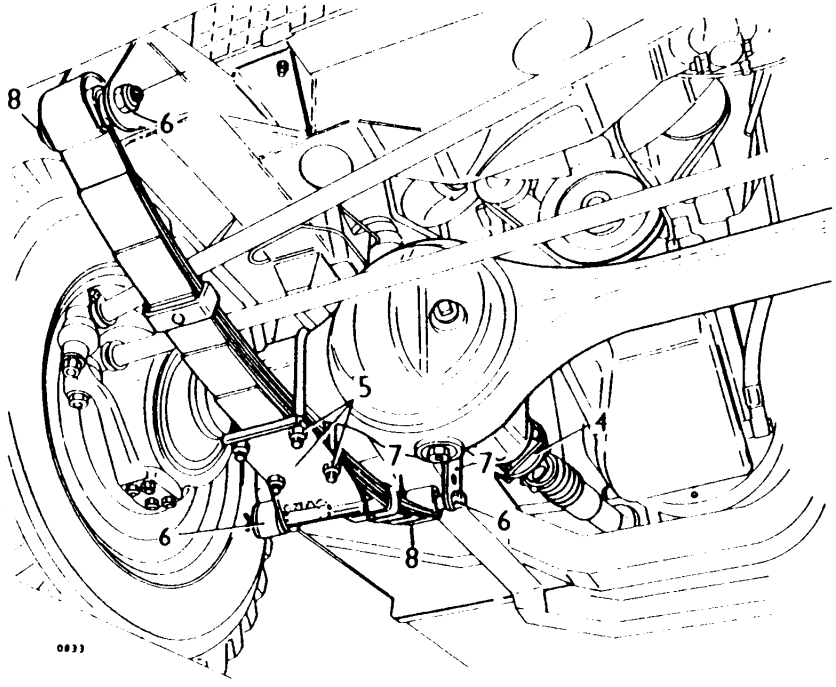
Aus- und einbauen 60.20.01

Ausbauen

1. Die beiden Vorderradfedern dürfen untereinander nicht ausgetauscht werden. Die fahrerseitige Feder ist härter. Die Federn lassen sich an der unterschiedlichen Spreizung, sowie an der Teilenummer, welche auf der Unterseite des dritten Federblattes eingeschlagen ist, zu erkennen.
2. Fahrzeug aufbocken und das Fahrgestell unterstützen.
3. Laufrad abnehmen.
4. Wagenheber unter der Vorderachse anordnen, und die Feder entlasten.
5. 'U'-Bolzen entfernen und das untere Ende des Stossdämpfers und der Tragplatte von der Feder wegschieben.
6. Federschäkelbolzenmuttern abschrauben.
7. Rückwärtigen oberen Schäkelbolzen lockern. Es ist zu beachten, dass die rückwärtigen Schäkelbolzen in die Gewindebohrungen der inneren Lasche geschraubt sind.
8. Schäkelbolzen entfernen.
9. Aufhängungsfedern entfernen.

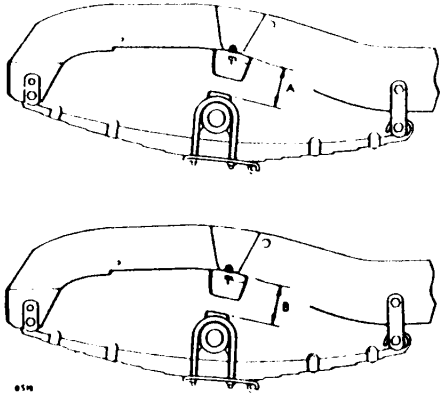
Einbauen

10. Positionen 4 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Schäkelbolzen zu diesem Zeitpunkt noch nicht anziehen. Kontrollieren, dass die Achse vorschriftsgemäss vom Führungsbolzen festgehalten wird, und die 'U'-Bolzen anziehen.



Federn einstellen

11. Die Federschäkelbolzen dürfen nicht angezogen werden, bevor die Feder die Mittelstellung der Spreizung einnimmt. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Buchsen nicht übermässigen Drehbewegungen ausgesetzt werden. Ein Nichtbeachten dieser Massnahme wirkt sich in einer verkürzten Lebensdauer der Buchsen aus, besonders im Geländeeinsatz, wo sie die Federn stärker durchbiegen.
12. Feder gegen das Fahrgestell durchbiegen, bis der Wert 'A' (Modell 88) von 88,90 mm. oder 'B' (Modell 109) von 95,25 mm. erreicht ist. Vordere Schäkelbolzen und Muttern anziehen. Anzugsmoment 60 bis 70 lbf.ft.
13. Die Feder kann mit Hilfe einer Kette und einem fahrbaren Wagenheber zusammengepresst werden. Das gleiche Ergebnis lässt sich auch durch Beladen des Fahrzeugs erreichen.



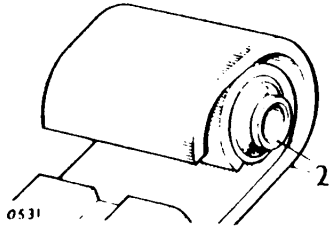
VORDERRADFEDER

Ueberholen 60.20.07

1. Es wird nur Kundendienst für das **Haupt**- und Sekundärfederblatt geboten. Für die technischen Daten ist auf Gruppe 04 auf Seite 13 Bezug zu nehmen.

Federbuchsen

2. Mit Presse aus- und einbauen. Die Buchsen sind zentral in der Feder anzuordnen.

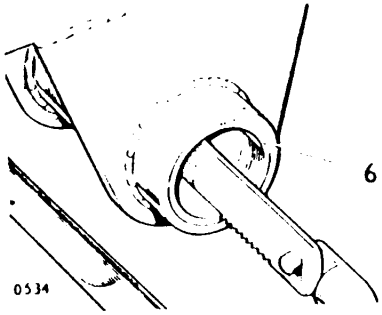


BUCHSE FUER BEFESTIGUNG DER VORDERRADFEDER

Aus- und einbauen 60.20.31

Ausbauen

1. Fahrzeug aufbocken und das Fahrgestell unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Gegenmutter vom Federgehänge abschrauben.
4. Vordere und hintere Federschäkelbolzen lösen.
5. Oberen rückwärtigen Schäkelbolzen herausdrehen und das Federgehänge beiseite schieben.
6. Mit einem geeigneten Dorn, oder vorzugsweise mit einem passenden Rohr und einem langen Bolzen mit Mutter die Buchse aus der Befestigung herausdrücken. Im Falle von Schwierigkeiten, d.h wenn sich der Gummi vom inneren Teil löst, kann der äussere Teil entzweigesägt werden. Aufpassen, dass der Halter nicht beschädigt wird.



Einbauen

7. Grundbohrung der Befestigung reinigen.
8. Neue Buchse mit einem langen Bolzen und Scheiben einziehen. Kontrollieren, dass die Buchse zentral in der Halterung montiert ist.
9. Hinteres Federgehänge und den oberen rückwärtigen Schäkelbolzen montieren. Befestigungen noch nicht festziehen.
10. Feder gemäss 60.20.01, Pos. 12 einstellen.

VORDERRADNABE

Aus- und einbauen 60.25.01

Sonderwerkzeug: R01010. Schlüssel für Halbwellenmutter (nur für Modell 109)

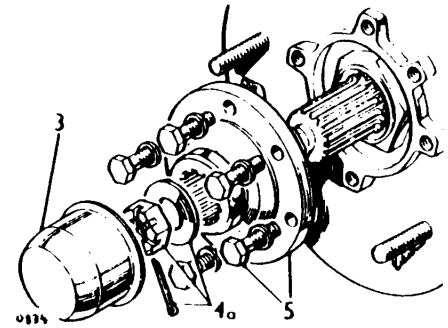
Ausbauen

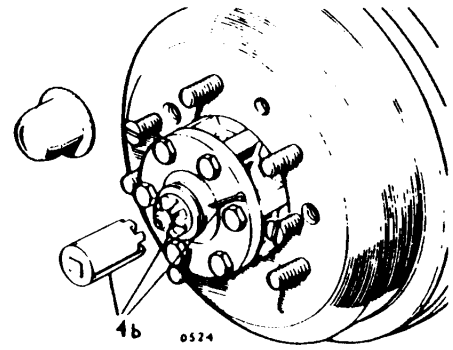
1. Fahrzeug aufbocken und unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Nabendeckel drehen und abziehen.

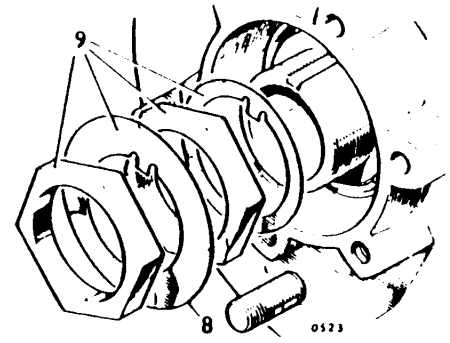
4a. Modell 88. Kronenmutter entsplinten und diese abschrauben. Unterlagscheibe und Dichtring entfernen. Kunststoffseite des Dichtrings muss am Mitnehmer anliegen.

b. Modell 109. Kronenmutter entsplinten und diese mit Werkzeug R01010 entfernen. Abstandstück und Spirolox-Ring entfernen.

5. Mitnehmerbefestigungen entfernen. Mitnehmer und Dichtung abnehmen.
6. Bremsnachsteller ganz lösen.
7. Bremstrommel abziehen. Um dies zu vereinfachen, sind Gewindebohrungen vorgesehen.
8. Nabenmuttern entsichern.
9. Sicherungsscheibe, Nabeneinstellmutter und Anlaufscheibe entfernen.
10. Nabe zusammen mit innerem und äusserem Lager und Simmerring abbauen.

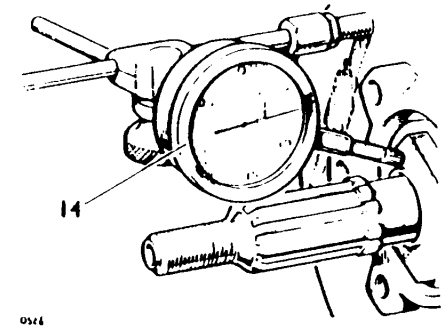






Einbauen

11. Nabe zur Hälfte mit frischem Fett füllen.
12. Nabe zusammen mit innerem und äusserem Lager und Simmerring am Achsschenkel montieren.
13. Sicherungsring und Einstellmutter montieren.
14. Nabe in Umlauf versetzen, um die Lager einzubetten. Mutter anziehen, um ein Axialspiel von 0,05 bis 0,10 mm. zu gewährleisten. Dies ist mit einer Messuhr zu prüfen.
15. Sicherungsblech und Gegenmutter montieren. Gegenmutter festziehen. Gegenmutter und Einstellmutter sichern. Axialspiel nochmals prüfen.
16. Pos. 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



AXIALSPIEL DER VORDERRADNABEN-LAGER

Prüfen und nachstellen 60.25.13

Prüfen

1. Positionen 1 bis 7 in Arbeitsgang 60.25.01 ausführen.
2. Axialspiel mit Messuhr prüfen. Dieses sollte 0,05 bis 0,10 mm. betragen.

Einstellen

3. Gegenmutter und Arretierungsscheibe entfernen.
4. Einstellmutter drehen, um das in Pos. 2 des vorgängigen Arbeitsganges vorgeschriebene Axialspiel zu erreichen.
5. Gegenmutter und Arretierungsscheibe montieren.
6. Gegenmutter und Einstellmutter sichern. Axialspiel nochmals kontrollieren.
7. Positionen 1 bis 7 in Arbeitsgang 60.25.01 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

VORDERRADNABENLAGER

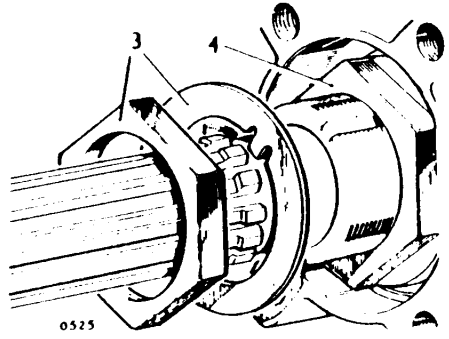
Aus- und einbauen 60.25.14

Ausbauen

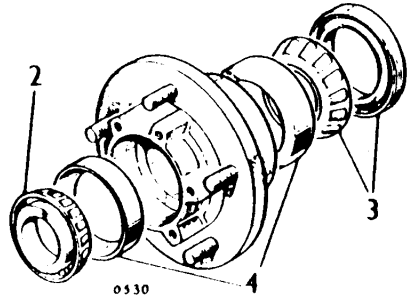
1. Vorderradnabe ausbauen. 60.25.01, Pos. 1 bis 10.
2. Aeusseres Lager ausbauen.
3. Inneres Lager und Simmerring ausbauen. Simmerring wegwerfen.
4. Innere und äussere Lagerlaufringe ausbauen.
5. Nabe und Lager gründlich reinigen.

Einbauen

6. Innere und äussere Lagerlaufringe einbauen.
7. Nabe zur Hälfte mit frischem Fett füllen.
8. Inneres Lager und neuen Simmerring einbauen. Dichtungslippen gegen das Lager richten und diese schmieren.
9. Aeusseres Lager einbauen.
10. Nabe am Achsschenkel montieren.
11. Arretierungsscheibe und Einstellmutter einbauen.



12. Axialspiel auf 0,05 - 0,10 mm. einstellen.
13. Arretierungsscheibe und Gegenmutter einbauen und Gegenmutter, sowie Einstellmutter sichern.
14. Bremstrommel anbauen und Bremsen einstellen.
15. Pos. 1 bis 5 des Arbeitsgangs 60.25.01 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



VORDERE NABENABDICHTUNG

Aus- und einbauen 60.25.15

Ausbauen

1. Vorderradnabe ausbauen. Pos. 1 bis 10. Arbeitsgang 60.25.01.
2. Simmerring ausbauen und wegwerfen.

VORDERER ACHSSCHENKEL

Aus- und einbauen 60.25.22
Ueberholen 60.25.24

Ausbauen

1. Vorderradnabe ausbauen. Pos. 1 bis 10. Arbeitsgang 60.25.01.
2. Bremsleitung vom Radbremszylinder lösen. Leitung und Zylinder verschliessen, um das Eindringen von Schmutz zu verhüten.
3. Schrauben für die Befestigung der Bremsankerplatte am Achsschenkel, und des Achsschenkels am Gehäuse, herausdrehen.
4. Bremsankerplatte vom Achsschenkel abbauen.
5. Achsschenkel und Dichtung abbauen. Dichtung wegwerfen.

Ueberholen

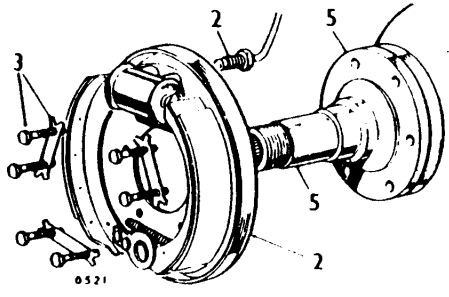
6. Achsschenkel auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Aussenseite der Abstandhülse prüfen. Dieser Teil bildet die Lauffläche des Simmerrings. Abnützung oder Gräte beschädigen den Simmerring. Hülse nach Bedarf ersetzen. Die Hülse weist auf dem Achsschenkel einen Pressitz auf. Hülse durch Bohren und Sprengen entfernen. Aufpassen, dass der Achsschenkel nicht beschädigt wird. Neue Hülse aufpressen.

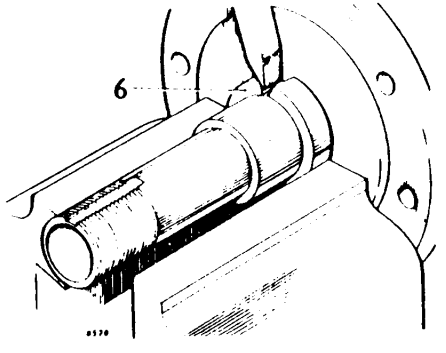
Einbauen

3. Neuen Simmerring mit der Lippe gegen das innere Lager montieren. Dichtungslippe schmieren.
4. Pos. 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Arbeitsgang 60.25.01.

Einbauen

7. Neue Achsschenkeldichtung einfetten und montieren.
8. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9. Bremsen entlüften.





VORDERE STOSSDAEMPFER

Aus- und einbauen 60.30.02

Ausbauen

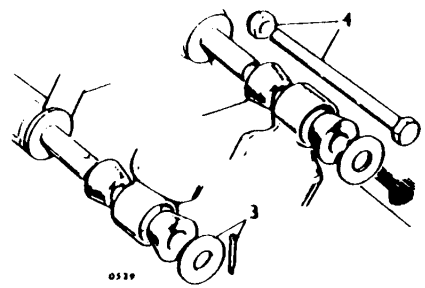
1. Fahrzeug aufbocken und unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Untere Stossdämpferbefestigung entsplinten und die Scheibe entfernen.
4. Schraube, Unterlagscheibe und Mutter für die Befestigung des Stossdämpferoberteils am Fahrgestell entfernen.
5. Stossdämpfer zusammen mit den Buchsen ausbauen.

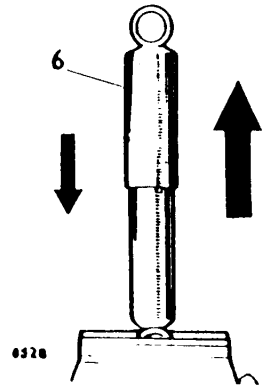
Arbeitsweise des Stossdämpfers prüfen.

6. Stossdämpfer senkrecht im Schraubstock einspannen.
7. Beim Stossdämpfer wird eine differenzierte Federung verwendet, welche beim Ausziehen einen höheren Widerstand bietet. Arbeitsweise durch Ausziehen und Zusammenschieben prüfen. Der Widerstand sollte auf der ganzen Länge des Hubes gleichmässig sein. Bei unregelmässigem oder schwachem Widerstand ist der Stossdämpfer zu erneuern. Ein gebrauchter Stossdämpfer kann auch mit einem neuen verglichen werden.

Einbauen

8. Pos. 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





STOSSDAEMPFERBUCHSEN

Aus- und einbauen 60.30.07

Wie Pos. 1 bis 5. Arbeitsgang 60. 30.02.

ANSCHLAGGUMMI

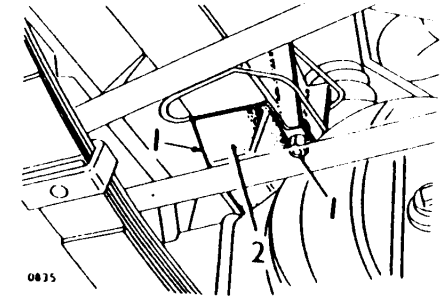
Aus- und einbauen 60.30.10

Ausbauen

1. Die beiden Schrauben, Muttern und Federscheiben für die Befestigung des Anschlaggummis am Fahrgestell entfernen.
2. Anschlaggummi abnehmen.

Einbauen

3. Pos. 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



HINTERRADNABE

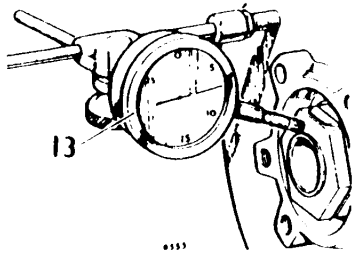
Aus- und einbauen 64.15.01

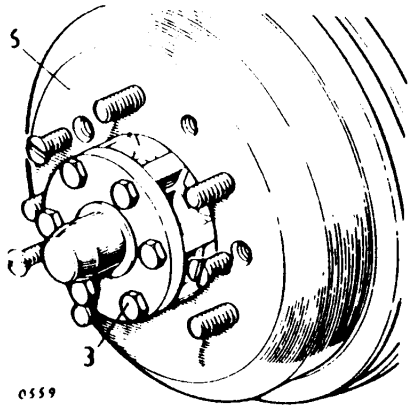
Ausbauen

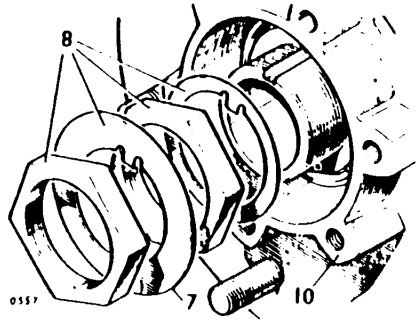
1. Fahrzeug aufbocken und gut unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung des Mitnehmers an der Nabe entfernen.
4. Achswelle zusammen mit Mitnehmer und Dichtung herausziehen.
5. Bremsen ganz lösen.
6. Bremstrommel abbauen.
7. Nabenmuttern entsichern.
8. Nabenarretierungsmutter, Arretierungsscheibe, Einstellmutter und eine weitere Arretierungsscheibe ausbauen.
9. Nabe zusammen mit den inneren und äusseren Lagern und dem Simmerring ausbauen.

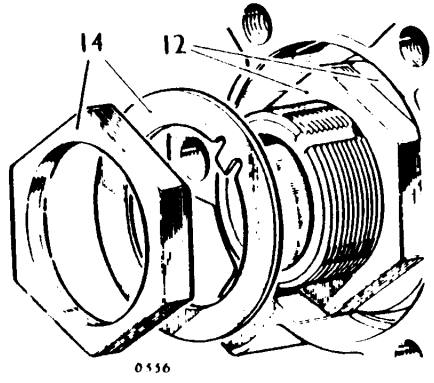
Einbauen

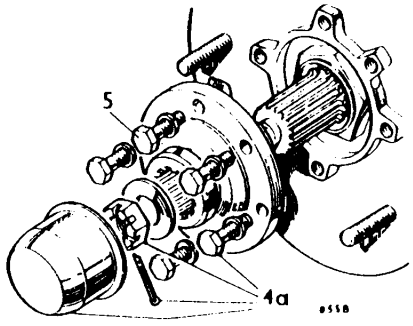
10. Nabe zur Hälfte mit frischem Fett füllen.
11. Nabe zusammen mit dem inneren und äusseren Lager und dem Simmerring auf dem Achsschenkel montieren.
12. Arretierungsscheibe und Einstellmutter montieren.
13. Nabe in Umlauf versetzen, um die Lager einzubetten, und anziehen, um ein Axialspiel von 0,05 bis 0,10 mm. zu ergeben. Mit Messuhr kontrollieren.
14. Arretierungsscheibe und Gegenmutter montieren. Gegenmutter anziehen. Gegenmutter und Einstellmutter sichern. Axialspiel nochmals prüfen.
15. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.











HINTERER MITNEHMER

Aus- und einbauen
links 64.15.04
rechts 64.15.05

Ausbauen

1. Fahrzeug aufbocken und unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Nabendeckel drehen und abziehen.

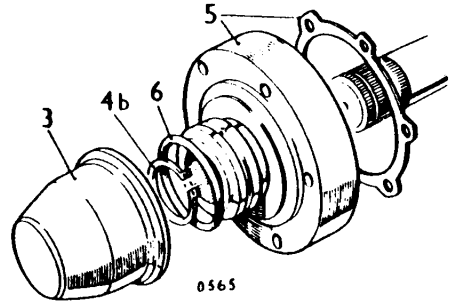
4a. Modell 88. Kronenmutter entsplinten. Kronenmutter und Unterlegscheibe entfernen. Dichtscheibe abnehmen. Die Kunststoffseite muss gegen den Mitnehmer gerichtet sein.

b. Modell 109. Seegerring für die Befestigung der Achswelle am Mitnehmer entfernen.

5. Schrauben und Federscheiben für die Befestigung des Mitnehmers an der Nabe entfernen.
6. Mitnehmer mit Dichtung abnehmen. Falls notwendig, 'O'-Ring vom Mitnehmer entfernen. Nur beim Modell 109 zutreffend.

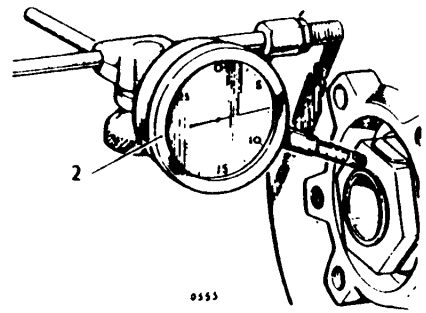
Einbauen

7. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



AXIALSPIEL DES HINTEREN NABENLAGERS

Prüfen und einstellen 64.15.13

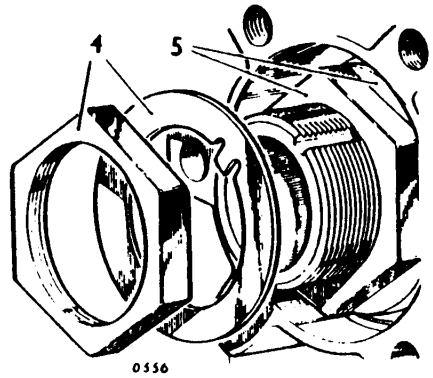


Prüfen

1. Positionen 1 bis 6, Arbeitsgang 64.15.01, ausführen.
2. Axialspiel mit Messuhr kontrollieren. Dieses sollte 0,05 bis 0,10 mm. betragen.

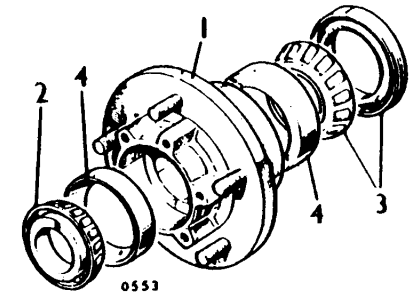
Einstellen

3. Gegenmutter und Einstellmutter entsichern.
4. Gegenmutter und Arretierungsscheibe entfernen.
5. Einstellmutter drehen, um das in Pos. 2 erwähnte Axialspiel zu erhalten.
6. Arretierungsscheibe und Gegenmutter einbauen.
7. Einstell- und Gegenmuttern sichern. Axialspiel nochmals kontrollieren.
8. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Arbeitsgang 64.15.01.



HINTERRADNABENLAGER

Aus- und einbauen 64.15.14



Ausbauen

1. Hinterradnabe ausbauen. 64.15.01.
2. Aeusseres Lager ausbauen.
3. Inneres Lager und Simmerring ausbauen. Simmerring wegwerfen.
4. Innere und äussere Lagerlaufringe ausbauen.
5. Nabe und Lager gründlich reinigen.

Einbauen

6. Innere und äussere Laufringe montieren.
7. Nabe zur Hälfte mit frischem Fett füllen.
8. Inneres Lager und einen neuen Simmerring einbauen. Beachten, dass die Dichtungslippen gegen das Lager gerichtet sind, und dass die Lippen geschmiert sind.
9. Aeusseres Lager einbauen.
10. Nabe am Achsschenkel montieren.
11. Arretierungsscheibe und Einstellmutter einbauen.
12. Lageraxialspiel auf 0,05 - 0,10 mm. einstellen.
13. Arretierungsscheibe und Gegenmutter einbauen. Gegenmutter und Einstellmutter sichern.
14. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. 64.15.01.

SIMMERRING FUER HINTERRADNABE

Aus- und einbauen 64.15.15

Ausbauen

1. Hinterradnabe ausbauen. Pos. 1 bis 9. Arbeitsgang 64.15.01.
2. Simmerring ausbauen und wegwerfen.

Einbauen

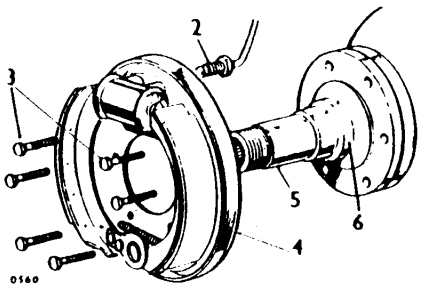
3. Nabe mit neuem Simmerring ver sehen. Dichtungslippe gegen das innere Lager richten. Dic tungslippe schmieren.
4. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführer Arbeitsgang 64.15.01.

HINTERE NABENLAGERHUELSE

Aus- und einbauen
Ueberholen links 64.15.20
rechts 64.15.21

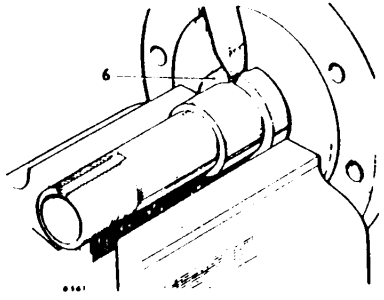
Ausbauen

1. Hinterradnabe ausbauen. Pos. 1 bis 9. Arbeitsgang 64.15.01.
2. Bremsleitung vom Radbremszylinder lösen. Radbremszylinder und Leitung verschliessen, um das Eindringen von Schmutz zu vermeiden.
3. Die sechs Schrauben und Muttern für die Befestigung der Bremsankerplatte und der Nabenlagerhülse am Achskörper entfernen.
4. Bremsankerplatte von der Nabenlagerhülse lösen.
5. Nabenlagerhülse und Dichtung entfernen. Dichtung wegwerfen.



Ueberholen

6. Nabenlagerhülse auf Abnützung und Beschädigungen prüfen. Aussenseite der Abstandhülse prüfen. Dieser Teil bildet die Lauffläche der Simmerringlippe. Abnützung oder Gräte verursachen Beschädigungen des Simmerrings. Hülse nach Bedarf erneuern. Die Hülse weist auf der Nabenlagerhülse einen Pressitz auf. Hülse durch Bohren und Sprengen entfernen. Aufpassen, dass die Hülse hierbei nicht beschädigt wird. Neue Hülse aufpressen.



Einbauen

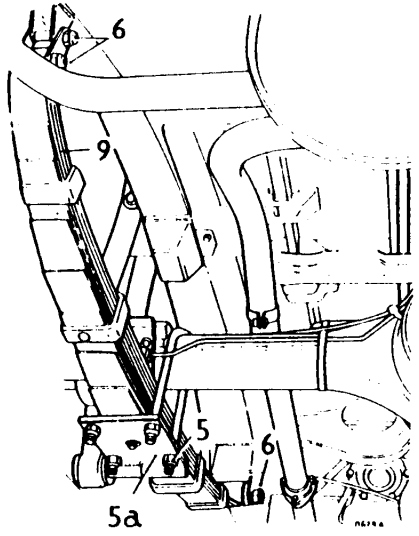
7. Positionen 1 - 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
8. Bremsen entlüften.

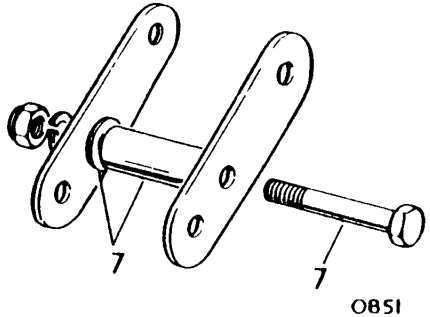
HINTERRADFEDER

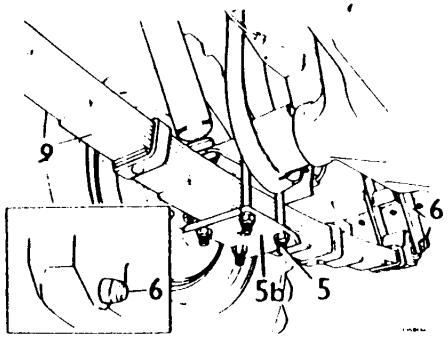
Aus- und einbauen 64.20.01

Ausbauen

1. Die Hinterradfedern dürfen untereinander nicht ausgetauscht werden. Die Federn unterscheiden sich anhand der Spreizung, welche auf der Fahrerseite grösser ist, sowie durch die Teilenummern auf der Unterseite des dritten Federblattes. Das Modell 109 1 Tonne bildet hierzu eine Ausnahme. Bei diesem Modell sind die Hinterradfedern identisch.
2. Fahrzeug aufbocken und das Fahrgestell unterstützen.
3. Laufrad abmontieren.
4. Wagenheber unter der Hinterachse anordnen und die Aufhängungsfedern entlasten.
5. 'U'-Bolzen entfernen.
   a. Modell 88. Tragplatte von der Feder wegschieben.
   b. Modell 109. Tragplatte entfernen.
6. Schäkelbolzenmuttern abschrauben.
7. Den oberen rückwärtigen Schäkelbolzen lösen. Die rückwärtigen Schäkelbolzen sind in die inneren Schäkelplatten geschraubt. Modell 109 1 Tonne. Mittlere Schraube und Mutter des Zwischengliedes lösen. Auf das Abstandstück und die Scheibe zwischen den Gliedern achten.
8. Schäkelbolzen entfernen.
9. Aufhängungsfeder ausbauen.





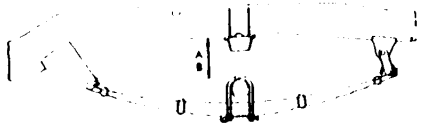


Einbauen

10. Pos. 4 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, jedoch Schäkelbolzen oder Muttern nicht festziehen. Kontrollieren, dass die Achse richtig durch den Federzentrierbolzen festgehalten wird, bevor die 'U'-Bolzen angezogen werden.

Feder einstellen

11. Die Schäkelbolzen, welche den Mittelteil der Feder, sowie Laschenbuchsen festhalten, dürfen erst festgezogen werden, wenn die Feder in der Mittelstellung festgehalten ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Buchsen keinen übermässigen Scher- und Drehbewegungen unterworfen werden. Durch Nichtbeachten wird die Lebensdauer der Buchsen erheblich gekürzt, besonders im Geländeeinsatz, wo grössere Federausschläge auftreten.
12. Feder gegen das Fahrgestell drücken, bis Wert 'A' (Modell 88) 127 mm., bezw. 'B' (Modell 109) 152,4 mm. erreicht ist. Schäkelbolzen und Muttern festziehen. Anzugsmoment: 60 bis 70 lb.ft.
    Modell 109 1 Tonne. Zwischengliedschraube und Mutter festziehen.



13. Die Feder kann mit Hilfe einer Kette zusammen mit einem Wagenheber zusammengepresst werden, oder das Fahrzeug kann am Boden abgestellt und voll beladen werden.

HINTERRADFEDER

Ueberholen 64.20.04

1. Es wird ausschliesslich für das Hauptfederblatt, und für das zweite Federblatt Kundendienst geboten. Für die technischen Daten ist auf Gruppe 04 Bezug zu nehmen.
   Beim Montieren des mittleren Bolzens sollte die gewöhnliche Mutter durch eine selbstsichernde Mutter ausgewechselt werden, um ein allfälliges Lösen im Betrieb zu vermeiden.

Federaugenbuchsen

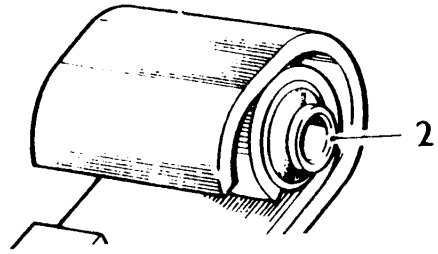
2. Buchsen herauspressen. Die Buchsen müssen zentral im Federauge angeordnet werden.

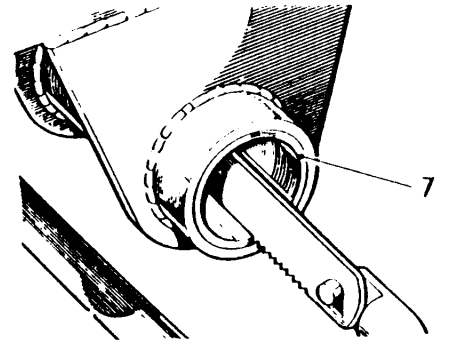
HINTERE FEDERLASCHENBUCHSE

Aus- und einbauen 64.20.21

Ausbauen

1. Fahrzeug aufbocken und das Fahrgestell gut unterstützen. Wagenheber unter der Achse anordnen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Federschäkelgegenmuttern abschrauben.
4. Vordere Schäkelbolzen lösen.
5. Modell 109 1 Tonne. Mittleren Bolzen des hinteren Gehänges lösen.
6. Unteren rückwärtigen Schäkelbolzen lösen. Den oberen Schäkelbolzen entfernen und das Gehänge beiseite schieben.
7. Buchse mit einem geeigneten Dorn oder einem passenden Rohr zusammen mit einem langen Bolzen und Scheiben aus der Halterung pressen. Im Falle von Schwierigkeiten, wo sich der Innenteil und Gummi vom Gehäuse lösen, kann das Gehäuse mit einer Metallsäge entzweigeschnitten werden. Aufpassen, dass die Grundbohrung nicht beschädigt wird.





Einbauen

8. Grundbohrung des Gehänges reinigen.
9. Buchse mit einem langen Bolzen und einer Scheibe einziehen. Prüfen, dass die Buchse zentral montiert ist.
10. Zwischenglieder am oberen Federgehänge befestigen. Befestigungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
11. Feder gemäss Pos. 11 - 13 einstellen. Arbeitsgang 64.20.01.

HINTERE STOSSDAEMPFER

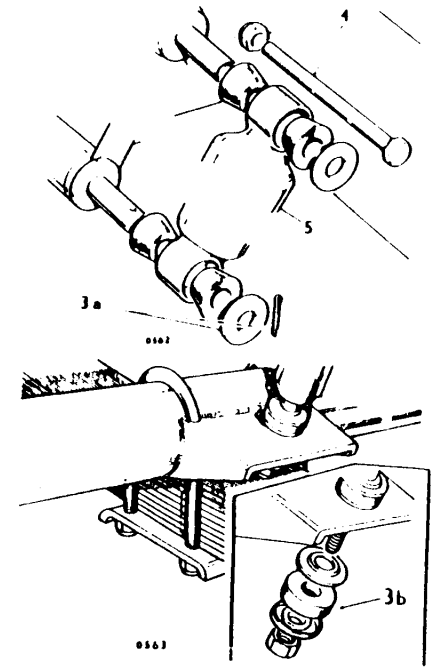
Aus- und einbauen 64.30.05

Ausbauen

1. Fahrzeug aufbocken und gut unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.

3a. Modell 88. Untere Befestigung entsplinten. Scheibe entfernen.

b. Modell 109. Befestigungsmutter am unteren Stossdämpferende



abschrauben. Stossdämpfer von der Tragplatte lösen, und die beiden Gummibuchsen und vier Scheiben entfernen.

4. Schraube, Unterlagscheibe und Mutter für die Befestigung des Stossdämpferoberteils am Fahrgestell entfernen.
5. Stossdämpfer zusammen mit den Lagerbuchsen ausbauen.

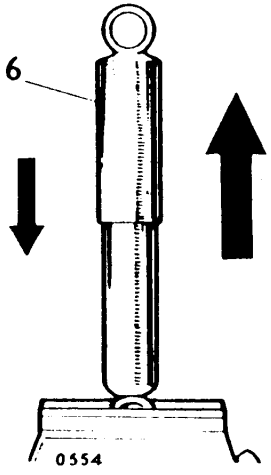
Arbeitsweise des Stossdämpfers prüfen.

6. Stossdämpfer senkrecht im Schraubstock einspannen.
7. Beim Stossdämpfer wird eine differenzierte Federung verwendet, welche sich beim Ausziehen in einem höheren Widerstand äussert. Arbeitsweise durch Ausziehen und Zusammenschieben des Stossdämpfers prüfen.

Der Widerstand sollte auf der ganzen Länge gleichmässig sein. Wo der Widerstand ungleichmässig oder schwach ist, den Stossdämpfer erneuern. Für das Kontrollieren kann zu Vergleichszwecken auch ein neuer Stossdämpfer verwendet werden.

Einbauen

8. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



ANSCHLAGGUMMI

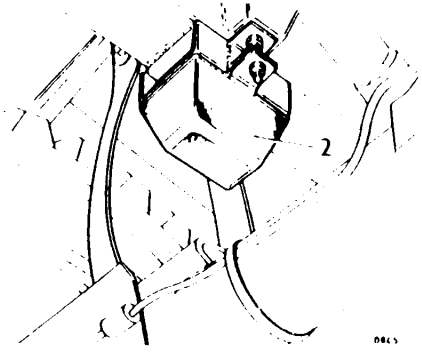
Aus- und einbauen 64.30.10

Ausbauen

1. Die beiden Schrauben, Muttern und Scheiben für die Befestigung des Anschlaggummis am Fahrgestell entfernen.
2. Anschlaggummi entfernen.

Einbauen

3. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



FANGRIEMEN

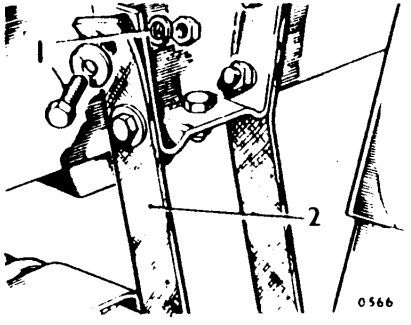
Aus- und einbauen 64.30.17

Ausbauen

1. Schrauben, Muttern und Scheiben für die Befestigung des Riemens am Fahrgestell entfernen.
2. Fangriemen entfernen.

Einbauen

3. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



BREMSWARNLEUCHTE

Allg. Angaben 70.00.00

Arbeitsweise der Warnleuchte

1. Das orangefarbige, mit BRAKE bezeichnete Warnlicht ist auf dem Instrumentenbrett angeordnet. Es wird nur für gewisse Gebiete geliefert.
2. Die nachfolgende kurze Beschreibung dient als Hinweis, sollte im System eine Störung auftreten.
3. Die Warnleuchte ist mit einem oder mehreren Warnschaltern in Serie geschaltet, um eine visuelle Anzeige der Bremsbelagabnützung, eines Bremsölverlustes, oder eines Unterdruckverlustes in der Servoanlage zu vermitteln, je nachdem, wie das Fahrzeug ausgerüstet ist.
   a. Auf dem Servo montierter Unterdruckschalter, zur Anzeige einer ungenügenden Unterdruckhilfe beim Servo.
   b. Auf dem Pedalkasten montierter zur Anzeige des übermässigen Pedalwegs infolge Belagsabnützung oder einer kleineren Undichtigkeit.
   c. Auf dem Fahrgestell montierter Differentialschalter für die Anzeige von Bremsölverlusten im vorderen oder hinteren Hydraulikkreislauf.
   d. Auf dem Instrumentenbrett montierter Testschalter mit Druckknopfbetätigung. Wenn beim Betätigen die Lampe nicht aufleuchtet, so kann dies entweder auf eine schadhafte Birne oder Masseverbindung hinweisen.

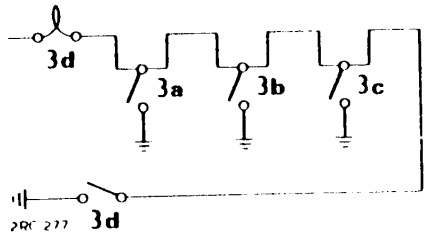
Fehlersuche - Bremswarnleuchte leuchtet auf

Allgemeines

4. Der Stromkreis der Bremswarnleuchte wird nur bei eingeschalteter Zündung unter Strom gesetzt.
5. Die Anzeigeschalter sind gewöhnlich einem offenen Stromkreis angeschlossen, und schliessen diesen zur Masse, um die Bremswarnleuchte zum Aufleuchten zu bringen, wenn die Schalter geschlossen werden (siehe nebenstehendes Schaltschema).

Vorgang - Zündung eingeschaltet - Testknopf aussen.

6. Servo-Unterdruckschalter -Benzinmodelle (für Dieselmodelle siehe Pos. 7).
   a. Prüfen, dass beim Schalter Unterdruck vorhanden ist, indem der Zustand der Schlauchverbindung geprüft wird. Motor alsdann kurz laufen lassen. Bei diesem Probelauf die Drosselklappe öffnen und rasch schliessen.
   b. Unter Unterdruck, sofern die Warnleuchte weiterbrennt, das elektrische Kabel vom Unterdruckschalter abschliessen, und die Kabel mit einer Lucarklemme verbinden.
   c. Verlösche die Leuchte, so ist der Unterdruckschalter schadhaft und ist zu ersetzen. Verbleibt die Warnleuchte weiterhin angezündet, die Kabel zusammenlassen, und mit dem nächsten Schalter im Stromkreis weiterfahren.

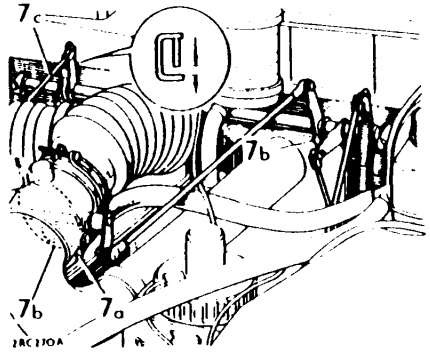


7. Unterdruckschalter - Dieselmodelle.

Allgemeines

Bevor der Unterdruckschalter auf dem Bremsservo verdächtigt wird, Positionen a und c auf richtige Arbeitsweise hin prüfen.

a. Schlauch auf der Unterseite des Ansaugkollektors entfernen und das Rückschlagventil ausbauen. Durch die Anschlussöffnung des Schlauches ins Ventil blasen, um zu prüfen, ob es in der geschlossenen Stellung verklemmt ist. (Keine Druckluft verwenden). Die Luft sollte leicht durch das Ventil strömen. Falls notwendig, das Ventil erneuern.
b. Lufteinlasschlauch vom Kollektor entfernen und prüfen, dass die Drosselklappe geschlossen ist, wenn sich das Gasgestänge in der Leerlaufstellung befindet. Die Einstellung erfolge mit dem Spannbolzen, der das Drosselklappengestänge an der Gaspedalübertragungswelle festhält.
c. Im Falle einer Einstellung ist zu beachten, dass der Abstand zwischen dem vorderen und hinteren Arm der Gabelwelle, welche das Einspritzpumpengestänge betätigt, einen Totgang ermöglicht, wenn sich die Uebertragungswelle dreht, ohne das Einspritzpumpengestänge zu betätigen. Einspritzpumpengestänge beim Spannbolzen des Uebertragungsgestänges so einstellen, dass sich die Drosselklappe öffnet, bevor das Pumpengestänge betätigt wird.



d. Wenn diese Punkte zufriedenstellend sind, die in Pos. 6 beschriebene Schalterkontrolle vornehmen. Wo ein neuer Schalter keine Verbesserung mit sich bringt, wenn das Warnlicht eingeschaltet ist, ist mit einem geeigneten Manometer der Unterdruck zwischen Kollektor und der 'T'-Verbindung zum Unterdruckbehälter zu messen. Gaspedal mehrmals scharf öffnen und schliessen. Bei laufendem Motor sollte ein Unterdruck von mindestens 15 Hg angezeigt werden, was für das Betätigen des Servounterdruckschalters ausreichend ist

8. Bremsdruckdifferentialschalter
   a. Schalterkabel abschliessen und verbinden, um den Strom-

kreis wieder herzustellen.

b. Wenn die Warnleuchte weiterbrennt, den nächsten Schalter im Stromkreis prüfen. Wenn die Leuchte auslöscht, auf Undichtigkeiten in der Hydraulikanlage prüfen, welche das Verschieben des Differentialschalterkolbens auf eine Seite bewirken könnten.

HINWEIS: Bei Zweikreisanlagen ist das Bremsölreservoir in zwei Kammern unterteilt. Beim Modell 88 versorgt die vordere Kammer die Hinterradbremsen, und die hintere Kammer speist die Vorderradbremsen. Beim Modell 109 ist die Anordnung umgekehrt. Die vordere Kammer versorgt die Vorderradbremsen und die hintere Kammer speist die Hinterradbremsen. Ein unterschiedlicher Bremsölstand kann gegebenenfalls eine Undichtigkeit anzeigen. Undichtigkeiten sind zu beheben, bevor der Schalter zentralisiert wird.

c. Differentialschalterkolben wie folgt zentralisieren. Bremsleitung im unter Druck stehenden System (wie zutreffend vorn oder hinten) entlüften. Pedal äusserst langsam betätigen und die Bremswarnleuchte beobachten. Sobald die Leuchte auslöscht, einen leichten Pedaldruck aufrecht erhalten, und den Entlüfternippel zudrehen.

9. Pedalwegschalter

a. Prüfen, dass der Schalter (durch die Gegenmutter auf der Halterung) so eingestellt ist, dass er anspricht, wenn das Pedal 111 bis 117 mm. vom Fussboden entfernt ist.

b. Schalterkabel abschliessen und verbinden, um den Stromkreis wieder herzustellen.

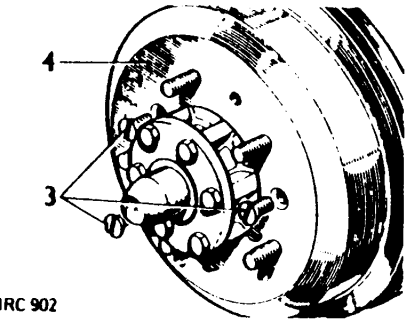
c. Schalter erneuern, wenn die Warnleuchte angezündet bleibt.

BREMSTROMMELN

Aus- und einbauen
Vordere Bremstrommeln 70.10.02
Hintere Bremstrommeln 70.10.03

Ausbauen

1. Fahrzeug aufbocken und unterstützen.
2. Laufrad abmontieren.
3. Bremsnachsteller auf der Rückseite der Bremsankerplatte lösen.
4. Bremstrommelbefestigungen entfernen.
5. Bremstrommel abziehen.



IRC 902

VORSICHT: Den Staub in der Bremstrommel niemals herausblasen. Dieser Staub ist gefährlich, wenn er eingeatmet wird.

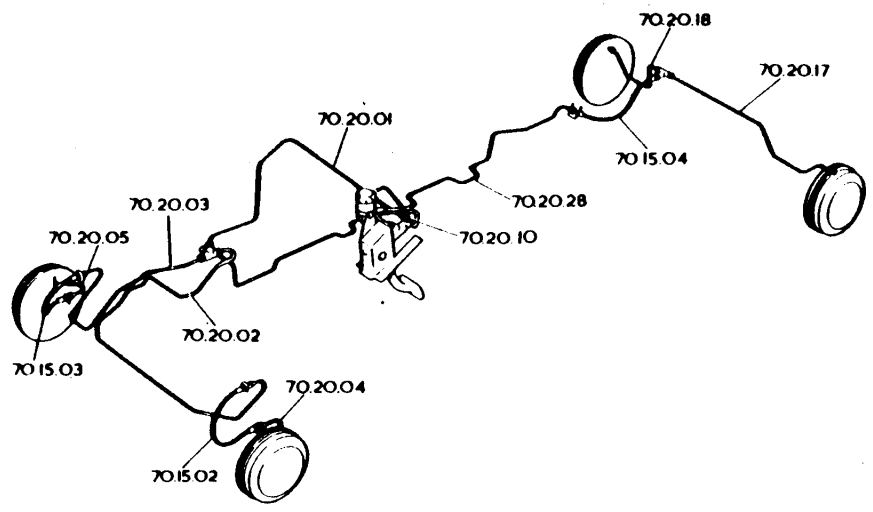
Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgkehrter Reihenfolge ausführen.

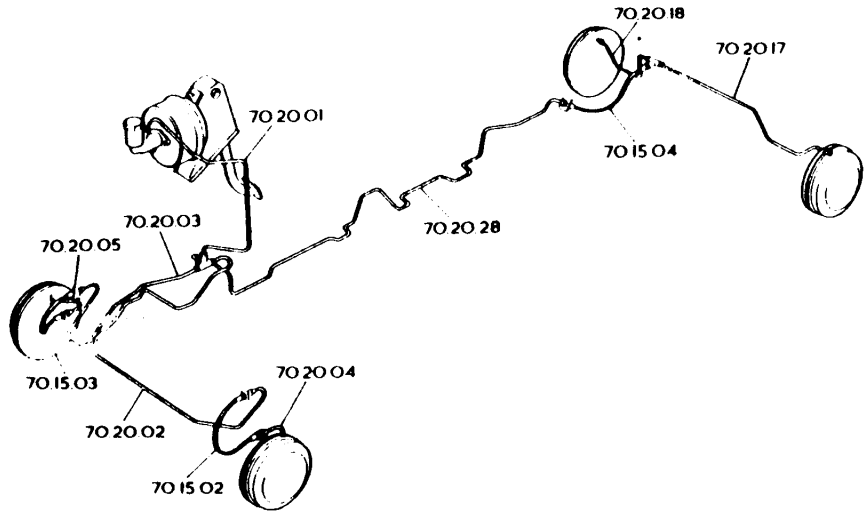
TECHNISCHE DATEN

Bremstrommeln

Durchmesser:	
Modell 88, vorn und hinten	254 mm.
Modell 109, vorn und hinten	279,4 mm.
Höchstzulässiger Wert für das Bearbeiten	0,75 mm. bei beiden Modellen.



IRC 695



IRC 696

BREMSSCHLAEUCHE UND LEITUNGEN

Einkreissysteme, ohne Bremshilfe.

BREMSSCHLAEUCHE

Aus- und einbauen	
Vorne links	70.15.02
Vorne rechts	70.15.03
Dazwischen liegend	70.15.04

BREMSLEITUNGEN

Aus- und einbauen	
Zufuhr zu Mehrweganschluss	70.20.01
Zufuhr zu Bremsschlauch vorne links	70.20.02
Zufuhr zu Bremsschlauch vorne rechts	70.20.03
Zufuhr zu Radbremszylinder vorne links	70.20.04
Zufuhr zu Radbremszylinder vorne rechts	70.20.05
Zufuhr zu Hauptbremszylinder	70.20.10
Zufuhr zu Radbremszylinder hinten links	70.20.17
Zufuhr zu Radbremszylinder hinten rechts	70.20.18
Zufuhr zum dazwischen liegenden Schlauch	70.20.28

HINWEIS: Die Arbeitsgangnummern sind in den Abbildungen angegeben, um das Auffinden der einzelnen Leitungen zu erleichtern.

Ausbauen

1. Schlauch oder Leitungen auf beiden Seiten lösen.
2. Schellen freimachen.
3. Schlauch oder Leitung entfernen.

Einbauen

4. Pos. 1-3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Bremsen entlüften. 70.25.02.

BREMSSCHLAEUCHE UND LEITUNGEN

Einkreissysteme mit Bremshilfe

BREMSSCHLAEUCHE

Aus- und einbauen	
Vorne links	70.15.02
Vorne rechts	70.15.03
Dazwischen liegend	70.15.04

BREMSLEITUNGEN

Aus- und einbauen	
Zufuhr zum vorderen Mehrweganschluss	70.20.01
Zufuhr zum Bremsschlauch vorne links	70.20.02
Zufuhr zum Bremsschlauch vorne rechts	70.20.03
Zufuhr zum Radbremszylinder vorne links	70.20.04
Zufuhr zum Radbremszylinder vorne rechts	70.20.05
Zufuhr zum Radbremszylinder hinten links	70.20.17
Zufuhr zum Radbremszylinder hinten rechts	70.20.18
Zufuhr zum dazwischen liegenden Schlauch	70.20.28

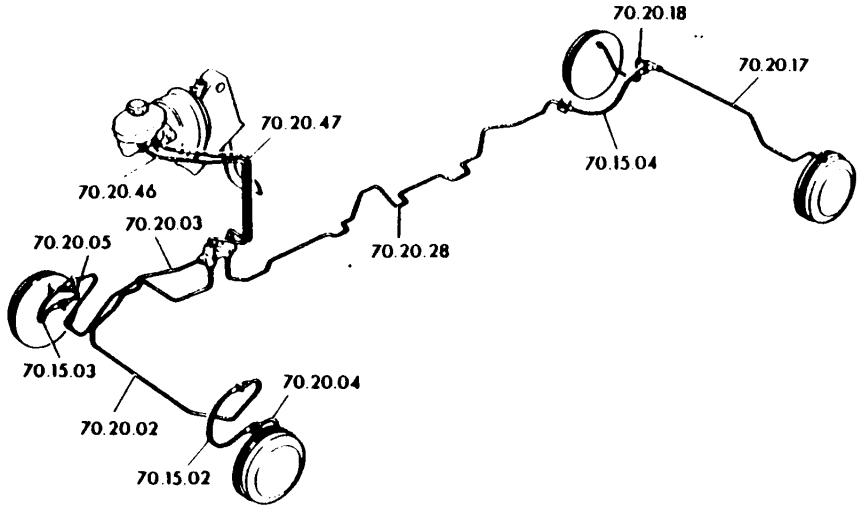
HINWEIS: Die Arbeitsgangnummern sind in den Abbildungen angegeben, um das Auffinden der einzelnen Leitungen zu erleichtern.

Ausbauen

1. Schlauch oder Leitung auf beiden Seiten lösen.
2. Schellen freimachen.
3. Schlauch oder Leitung entfernen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Bremsen entlüften. 70.25.02



BREMSSCHLAEUCHE UND LEITUNGEN

Modelle mit Zweikreisbremsen.

BREMSSCHLAEUCHE

Aus- und einbauen

Vorne links	70.15.02
Vorne rechts	70.15.03
Dazwischen liegend	70.15.04

BREMSLEITUNGEN

Aus- und einbauen

Zufuhr zum Bremsschlauch vorne links	70.20.02
Zufuhr zum Bremsschlauch vorne rechts	70.20.03
Zufuhr zum Radbremszylinder vorne links	70.20.04
Zufuhr zum Radbremszylinder vorne rechts	70.20.05
Zufuhr zum Radbremszylinder hinten links	70.20.17
Zufuhr zum Radbremszylinder hinten rechts	70.20.18
Zufuhr zum dazwischen liegenden Schlauch	70.20.28
Zufuhr zum Bremsausfallschalter, vorderer Kreislauf	70.20.46
Zufuhr zum Bremsausfallschalter, hinterer Kreislauf	70.20.47

HINWEIS: Die Arbeitsgangnummern sind in den Abbildungen angegeben, um das Auffinden der einzelnen Leitungen zu erleichtern.

Ausbauen

1. Schläuche oder Leitungen auf beiden Seiten lösen.
2. Schellen freimachen.
3. Schlauch oder Leitung ausbauen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Bremsen entlüften. 70.25.02

VIERWEG-ANSCHLUSS, Einkreissystem

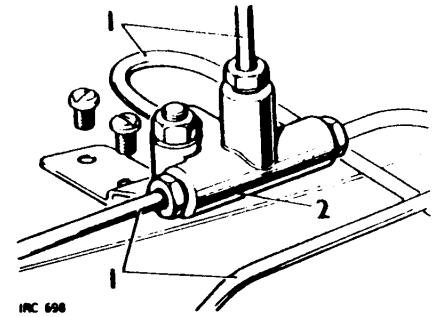
Aus- und einbauen 70.15.35

Ausbauen

1. Die vier Bremsleitungen lösen und verschliessen.
2. Vierweg-Anschluss mit Träger ausbauen. Dieser ist im Motorraum auf dem rechten Chassislängsträger angeordnet.

Einbauen

3. Vierweg-Anschluss einbauen, so dass die Anschlüsse für die hinteren Bremsen nach aussen gerichtet sind.
4. Bremsen entlüften. 70.25.02



BREMSAUSFALLSCHALTER, Zweikreissysteme

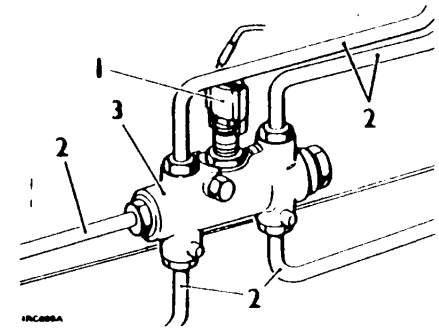
Aus- und einbauen 70.15.36

Ausbauen

1. Elektrische Kabel vom Bremsausfallschalter im Motorraum, auf dem rechten Chassislängsträger, abschliessen.
2. Die fünf Leitungen lösen und verschliessen.
3. Bremsausfallschalter ausbauen.

Einbauen

4. Bremsausfallschalter montieren, so dass die elektrischen Anschlüsse oben sind.
5. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
6. Bremsen entlüften. 70.25.02.

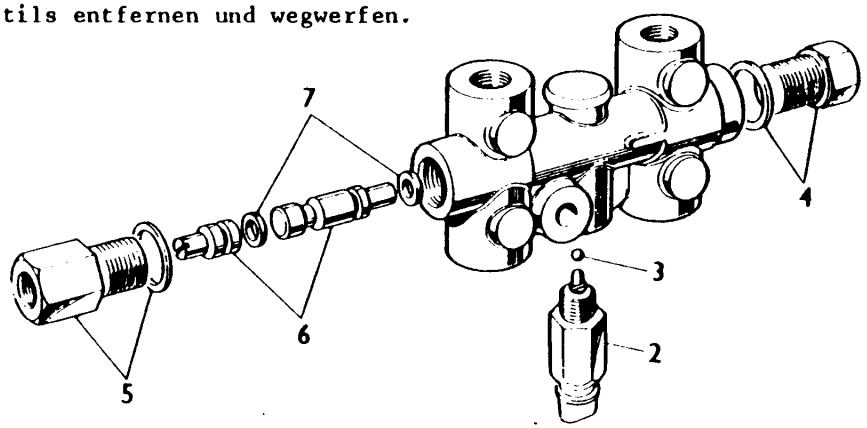


BREMSAUSFALLSCHALTER, Zweikreissysteme

Ueberholen 70.15.41

Zerlegen

1. Schalter ausbauen. 70.15.36.
2. Schalter vom Gehäuse abbauen.
3. Kolbenkugel entfernen.
4. Verschlusstopfen und Dichtring entfernen.
5. Anschlusstutzen und Dichtring entfernen.
6. Das zweiteilige Pendelventil mit einem weichen Dorn herausdrücken.
7. Oelabdichtungen des Pendelventils entfernen und wegwerfen.



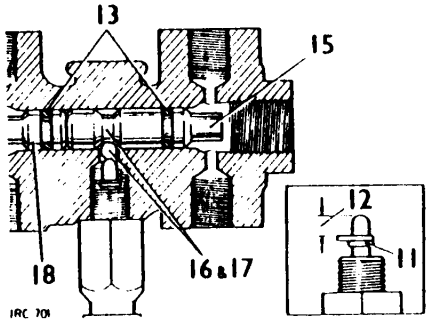
IRC 700A

Sichtkontrolle

8. Pendelventil, Verschlusstopfen Stutzen und Fünfweg-Anschluss mit frischem Bremsöl oder Ethylalkohol reinigen.
9. Pendelventil und dessen Bohrung prüfen. Diese müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden, ohne Kratzer oder Korrosionsschäden. Schalter nach Bedarf erneuern.
10. Elektrischen Schalter testen: Kabel wieder anschliessen und den Schalterkolben betätigen, indem er gegen eine Massestelle am Fahrzeug gedrückt wird.

Zusammenbauen

11. Wo sich die Kolbenfeder verschoben hat, diese mit dem kleinen Ende gegen das Schaltergewinde einbauen.
12. Kolbenfeder ca. 4,06 mm. vom Kolbenende anordnen.
13. Neue Pendelventildichtungen einbauen.
14. Dichtungen mit Girling Bremsfett oder frischem Bremsöl bestreichen.
15. Das längere Pendelventil mit dem gesc-litzten Ende nach hinten auf der Seite mit dem Stopfen im Gehäuse einbauen.
16. Pendelventil einbauen, so dass die Nut für die Kolbenkugel auf die Bohrung für die Kugel ausgerichtet ist.
17. Kugel und Schalter einbauen. Anzugsmoment: 17,28 kgf.cm.
18. Das kürzere Pendelventil mit dem geschlitzten Ende nach hinten auf der Rohranschlussseite des Gehäuses montieren.
19. Positionen 4 und 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen und neue Dichtringe verwenden. Anzugsmoment 2,2 kgf.m.
20. Schalter einbauen. 70.15.36.



IRC 701

BREMSEN

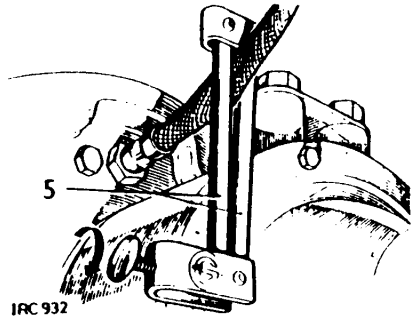
Entlüften 70.25.02

Allgemeines

1. Grösste Reinlichkeit beachten, um das Eindringen von Unreinlichkeiten in die Hydraulikanlage zu verhindern.
2. Frisches Bremsöl der vorgeschriebenen Sorte verwenden (Siehe 09 - Schmiermittel und Betriebsmittel)
3. Bremsölreservoir während des Entlüftens stets voll halten.
4. Wo die gesamte Hydraulikanlage gefüllt werden muss, ist es ratsam, die Anlage zuerst bis zu jeder Entlüftungsstelle zu füllen, bevor Luft aus der Anlage entfernt wird.

Oertliche Luftkissen beseitigen

5. Die Verwendung der Girling Bremsschlauchklammer erleichtert das Auffinden von Luftkis-



IRC 932

sen in der Anlage und spart Zeit und Material.
Sofern sich die Bremsschläuche in gutem Zustand befinden, verursacht die Klammer keine Beschädigungen. Die Verwendung von anderen Werkzeugen ist jedoch nicht empfohlen, da diese gegebenenfalls innere Beschädigungen verursachen können, welche von aussen her nicht f-ststellbar sind.

6. Klammern bei den beiden vorderen und einem hinteren Bremsschlauch montieren. Die Pedalbetätigung sollte normal, ohne 'Schwammigkeit' sein. Fühlt sich das Pedal unter diesen Umständen schwammig an, muss der Hauptbremszylinder erneuert, und die Anlage entlüftet werden. Test wiederholen.
7. Fühlt sich das Pedal mit den drei Klammern normal an, so ist die hintere Klammer zu entfernen. Fühlt sich das Pedal nunmehr schwammig an, ist die Luft bei den hinteren Radbremszylindern zu entlüften. Bei gutem Pedal zuerst eine, dann die zweite vordere Klammer entfernen. Test wiederholen, bis das Luftkissen aufgefunden ist.

Wartung der Radbremszylinder

8. Für Wartungsarbeiten an einem Radbremszylinder ist nur der betreffende Bremsschlauch abzuklemmen. Auf diese Weise wird der Bremsölverlust auf ein Minimum reduziert, und nach Abschluss der Arbeit ist nur der davon betroffene Teil zu entlüften.

Bremsen entlüften

9. Bremsnachsteller lösen, um das Volumen des Bremszylinders so klein wie möglich zu halten.
10. Entlüfterschlauch beim Nippel der sich am weitesten vom Hauptbremszylinder entfernt befindet aufstecken. Das andere Ende in ein mit Bremsöl gefülltes Glas hängen.
11. Nippel um eine halbe Umdrehung öffnen.
12. Pedal vollständig niedertreten, gefolgt von drei kurzen raschen Stössen. Pedal von selbst zurückkommen lassen. Während vier bis fünf Sekunden warten, bevor das Pedal wieder betätigt wird.

HINWEIS: Bei Zweikreissystemen darf nicht der ganze Pedalweg ausgenützt werden, da hierdurch unter Umständen der Pendelventilkolben im Bremsausfallschalter dezentralisiert wird. Bremspedal langsam betätigen. Wo während des Entlüftens der Kolben den Schalter betätigt, und das Warnlicht aufleuchtet, ist der Entlüfternippel zuzudrehen, und derjenige auf der anderen Seite des Fahrzeugs geöffnet werden (beim Entlüften der Vorderradbremsen ist also ein Nippel auf den Hinterradbremsen zu öffnen, und umgekehrt).
Einen gleichmässigen Druck auf das Pedal ausüben, bis das Warnlicht auslöscht, wenn der Druck unmittelbar aufgehoben und der Nippel geschlossen werden muss. Durch Nichtbeachten wird der Kolben zu weit auf die gegenüberliegende Seite verschoben, so dass er wieder neu eingestellt werden muss.

13. Vorgang wiederholen, bis das ausfliessende Bremsöl keine Blasen mehr aufweist, und den Nippel zudrehen, wenn das Pedal niedergetreten wird.
14. Den gleichen Vorgang bei den übrigen Rädern wiederholen, beginnend mit dem Rad, das am weitesten vom Hauptbremszylinder entfernt ist.
15. Bremsen nachstellen. 70.25.03.
16. Bei Anlagen mit Bremshilfe: Mit dem Fuss einen Druck auf das Pedal ausüben und den Motor anlassen. Wenn die Unterdruckanlage vorschriftsgemäss funktioniert, wird sich das Pedal gegen das Bodenblech bewegen. Wo keine Bewegung festgestellt wird, funktioniert die Unterdruckanlage nicht.

BREMSEN

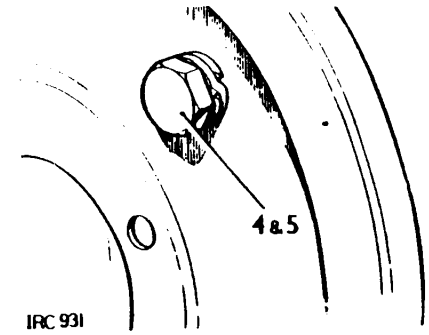
Nachstellen 70.25.03

Allgemeines

Beim Modell 109 sind auf jedem Laufrad zwei Nachsteller vorgesehen. Beim Modell 88 ist jedoch nur einer montiert.

Einstellvorgang

1. Getriebebremse festziehen.
2. Das einzustellende Rad aufbokken.
3. Kontrollieren, dass sich das Rad frei drehen lässt. Falls notwendig, den (die) Nachsteller zurückdrehen.
4. Nachsteller anziehen, bis die Bremsbacken mit der Bremstrommel in Berührung kommen.
5. Nachsteller um zwei Zähne zurückdrehen.
6. Fahrzeug absenken.



HAUPTBREMSZYLINDER Anlagen ohne Bremshilfe

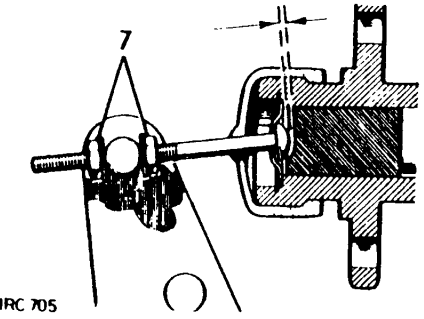
Aus- und einbauen 70.30.01

Ausbauen

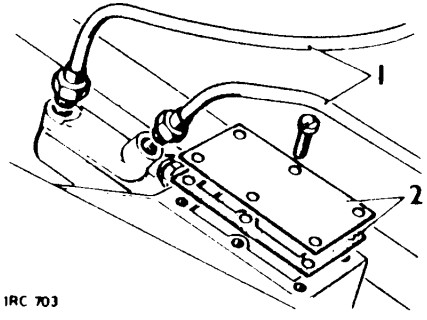
1. Zufuhr- und Auslassleitungen vom Hauptbremszylinder lösen.
2. Oberen Deckel und Dichtung vom Pedalträger entfernen.
3. Mutter und Unterlagscheibe für die Befestigung der Stösselstange am Tragzapfen entfernen
4. Befestigungen entfernen und den Hauptbremszylinder vom Pedalhalter ausbauen.

Einbauen

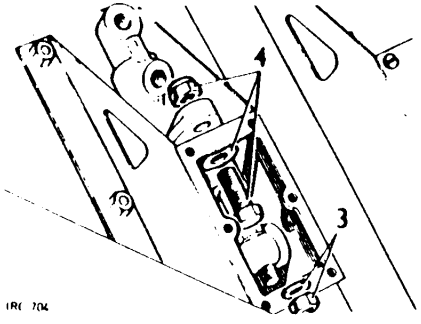
5. Positionen 3 und 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Stösselstange am Tragzapfen nur lose befestigen.
6. Stösselstange drehen, um zwischen Stösselstange und Hauptbremszylinderkolben ein Spiel von 1,5 mm. zu erhalten.
7. Gegenmuttern festziehen.
8. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9. Bremsen entlüften. 70.25.02.



IRC 705



IRC 703



IRC 704

HAUPTBREMSZYLINDER, Anlagen mit Bremshilfe

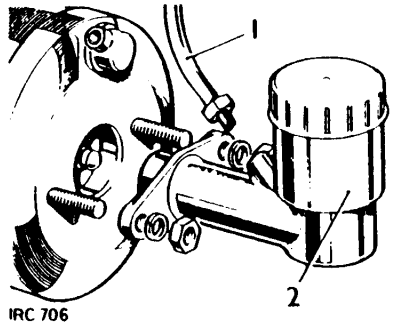
Aus- und einbauen 70.30.01

Ausbauen

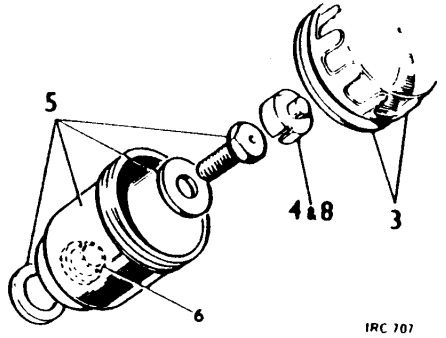
1. Auslassleitung vom Hauptbremszylinder lösen.
2. Befestigungen entfernen und den Hauptbremszylinder zusammen mit dem Reservoir ausbauen.
3. Einfülldeckel und Filter (wo zutreffend) vom Reservoir abnehmen, und das Bremsöl ausgiessen.
4. Mit einer Spitzzange den Plastikdeckel vom Adapterbolzen abziehen.
5. Adapterbolzen herausdrehen und Unterlagscheibe, Reservoirkörper und Dichtung entfernen.
6. Abstandstück auf der Unterseite des Reservoirs NIEMALS entfernen.

Einbauen

7. Dichtung für Reservoirunterseite mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen und montieren.
8. Bremsölreservoir montieren und mit der Unterlagscheibe und dem Adapterbolzen befestigen. Adapterbolzen mit 2,8 bis 3,5 kgf.m. anziehen.
9. Positionen 3 und 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
10. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Hauptbremszylinderbefestigungen: 2,2 - 2,6 kgf.m.
11. Bremsen entlüften. 70.25.02.



IRC 706



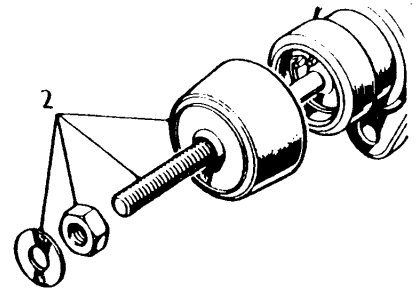
IRC 707

HAUPTBREMSZYLINDER, Anlagen ohne Bremshilfe

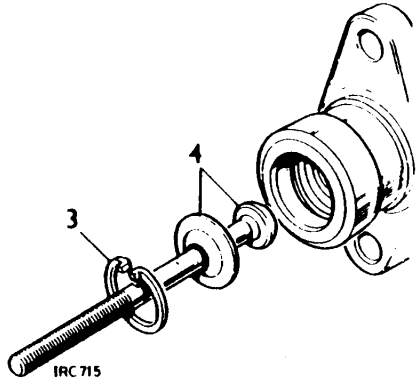
Ueberholen 70.30.02

Zerlegen

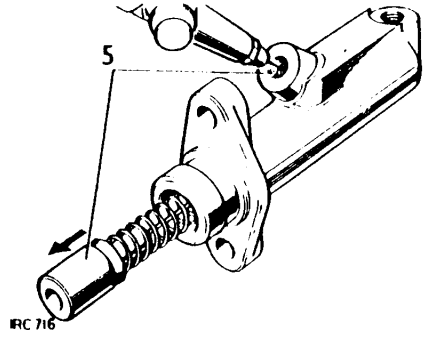
1. Hauptbremszylinder ausbauen. 70.30.01.
2. Unterlagscheibe, Mutter und Gummikappe von der Stösselstange abnehmen.
3. Seegerring entfernen.
4. Stösselstange und Halteschеibe entfernen.
5. Kolben vom Hauptbremszylinder ausbauen. Falls notwendig, den Kolben mit Druckluft herausblasen.



IRC 714

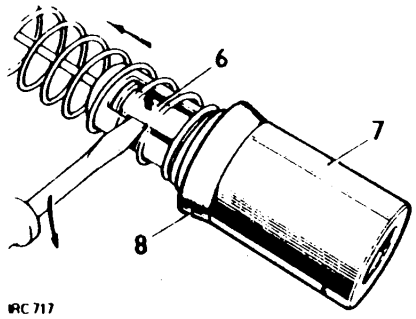


IRC 715



IRC 716

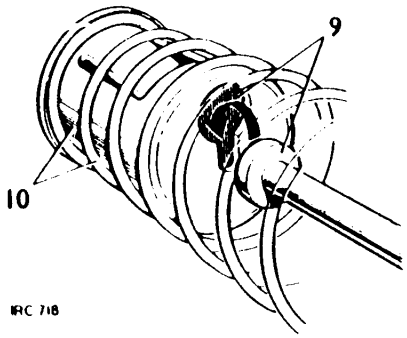
6. Arretierungshaken aus dem Halter ziehen.
7. Kolben herausziehen.
8. Kolbenmanschette abnehmen.



IRC 717

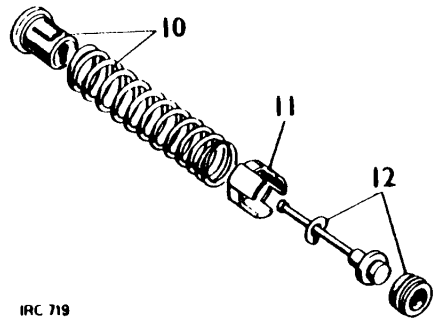
(Anlagen ohne Bremshilfe)

9. Feder zusammendrücken und die Ventilspindel auf das grössere Loch in der Federverankerung ausrichten.
10. Feder und Verankerung ausbauen.



IRC 718

11. Ventilfeder über die Ventilspindel streifen.
12. Federscheibe und Ventilmanschette von der Spindel entfernen.



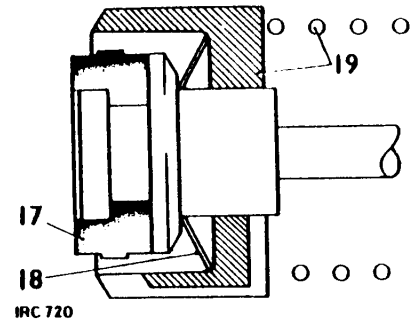
IRC 719

Sichtkontrolle

13. Alle Einzelteile in sauberem Girling Reinigungsflüssigkeit säubern und trocknen lassen.
14. Zylinderbohrung und Kolben prüfen und darauf achten, dass diese glatt sind und keine Korrosionsschäden, Fressstellen oder Gräte aufweisen. Im Zweifelsfall ist der Hauptbremszylinder zu ersetzen.
15. Manschetten ersetzen. Diese sind im Reparatursatz enthalten.

Zusammenbauen

16. Manschetten mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen. Die übrigen inneren Einzelteile mit Castrol-Girling Brems- und Kupplungsflüssigkeit bestreichen.
17. Ventilmanschette mit dem flachen Teil nach vorn auf der Spindel montieren.
18. Federscheibe mit der gewölbten Seite nach vorn auf dem kurzen Ende der Ventilspindel anordnen.
19. Abstandstück mit den Armen nach vorn montieren, und die Schraubenfeder einbauen.

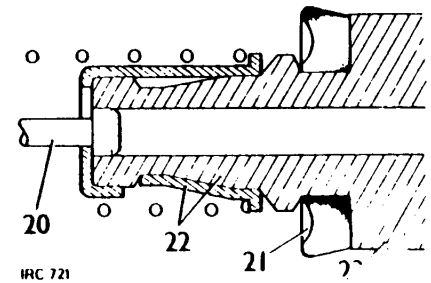


IRC 720

20. Verankerung in der Feder anordnen und zusammendrücken, bis die Spindel durch die Oeffnung in der Mitte eingeführt werden kann.

(Anlagen ohne Bremshilfe)

21. Manschette mit dem grossen Durchmesser nach hinten auf dem Kolben montieren.
22. Kolben in der Federverankerung einführen und die Arretierungszacken in Eingriff bringen.
23. Kolben mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen und das Ganze mit dem Ventil nach vorn im Zylinder einführen.
24. Stösselstange, Halteschеibe und Seegerring einbauen.
25. Staubkappe innen ausgiebig mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen und über der Stösselstange am Zylinder befestigen.
26. Gegenmutter und Scheibe an der Stösselstange montieren.
27. Hauptzylinder einbauen. 70.30.01.



IRC 721

TECHNISCHE DATEN

Hauptbremszylinder, Bohrung:

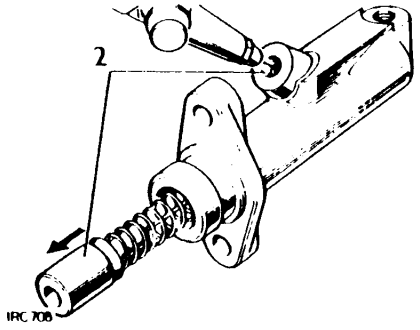
Modell 88	19,05 mm.
Modell 109	25,4 mm.

HAUPTBREMSZYLINDER, Anlagen mit Bremshilfe

Ueberholen	70.30.02

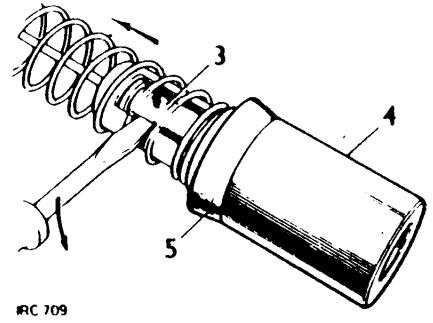
Zerlegen

1. Hauptbremszylinder ausbauen. 70.30.01.
2. Kolbenzusammenbau aus dem Haptbremszylinder ausbauen. Falls notwendig, Kolben mit Druckluft beim Auslasstutzen herausblasen.



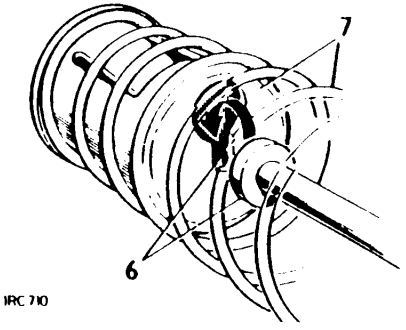
IRC 708

3. Arretierungszacken der Federführung von der Kolbenschulter freimachen.
4. Kolben ausbauen.
5. Kolbenmanschette entfernen.
6. Feder zusammendrücken und Kolbenschaft auf das grössere Loch in der Federführung ausrichten.



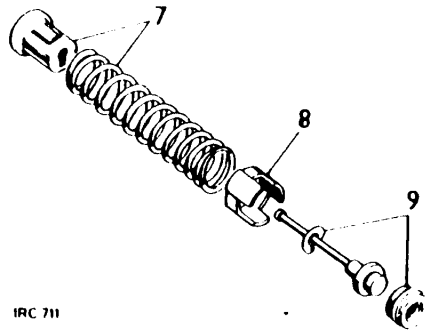
IRC 709

7. Feder und Führung ausbauen.



IRC 710

8. Abstandstück vom Ventilschaft abstreifen.
9. Scheibe und Manschette vom Ventilschaft entfernen.



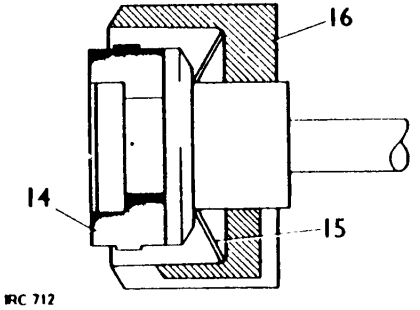
IRC 711

10. Alle Einzelteile mit Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
11. Zylinderbohrung und Kolben prüfen. Kontrollieren, dass die Oberflächen glatt sind und keine Korrosion, Fresstellen oder Gräte aufweisen. Im Zweifelsfall sind die Teile zu erneuern.
12. Manschetten erneuern. Diese sind im Reparatursatz enthalten.

(Anlagen mit Bremshilfe)

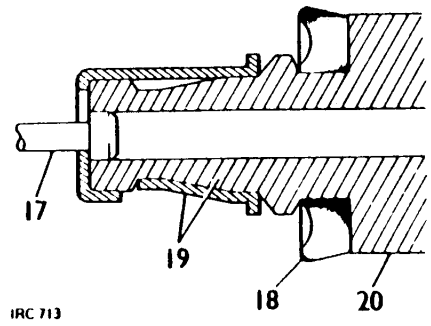
Zusammenbauen

13. Gummimanschetten mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen. Die übrigen inneren Teile mit Castrol-Girling Brake and Clutch Fluid (Bremsöl) ölen.
14. Manschette mit dem flachen Teil nach vorn am Ventilschaft montieren.
15. Federscheibe mit der gewölbten Seite nach vorn auf dem kurzen Ende des Ventilschafts anordnen.
16. Abstandstück mit den Zacken nach vorn montieren, gefolgt von der Schraubenfeder.



IRC 712

17. Führung in der Feder einsetzen und zusammendrücken, bis der Schaft durch die Oeffnung geführt werden kann und in der Mitte arretiert ist.
18. Manschette mit dem grossen Durchmesser nach hinten am Kolben montieren.
19. Kolben in der Federführung einsetzen und die Arretierungszacken in Eingriff bringen.
20. Kolben mit Castrol-Girling Gummifett schmieren und den Zusammenbau mit dem Ventil nach vorn im Zylinder einsetzen.
21. Hauptbremszylinder innen auf der Kolbenseite ausgiebig mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen.
22. Hauptbremszylinder einbauen. 70.30.01.



IRC 713

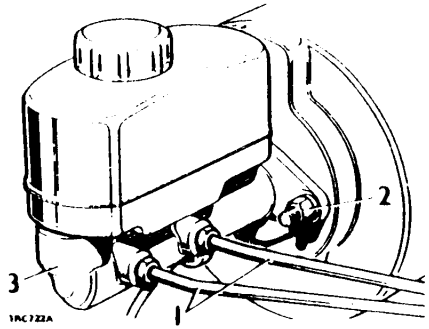
TECHNISCHE DATEN

Hauptbremszylinder, Bohrung:
Modell 109 25,4 mm.

HAUPTBREMSZYLINDER, Zweikreisbremsanlagen

Aus- und einbauen 70.30.08

Ausbauen
1. Bremsleitungen lösen.
2. Flanschbefestigungen entfernen.
3. Hauptbremszylinder und Bremsölbehälter zusammen ausbauen.



IRC 722A

Einbauen
4. Pos. 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment 2,2 bis 2,6 kgf.m.
5. Bremsleitungen anschliessen.
6. Bremsen entlüften.

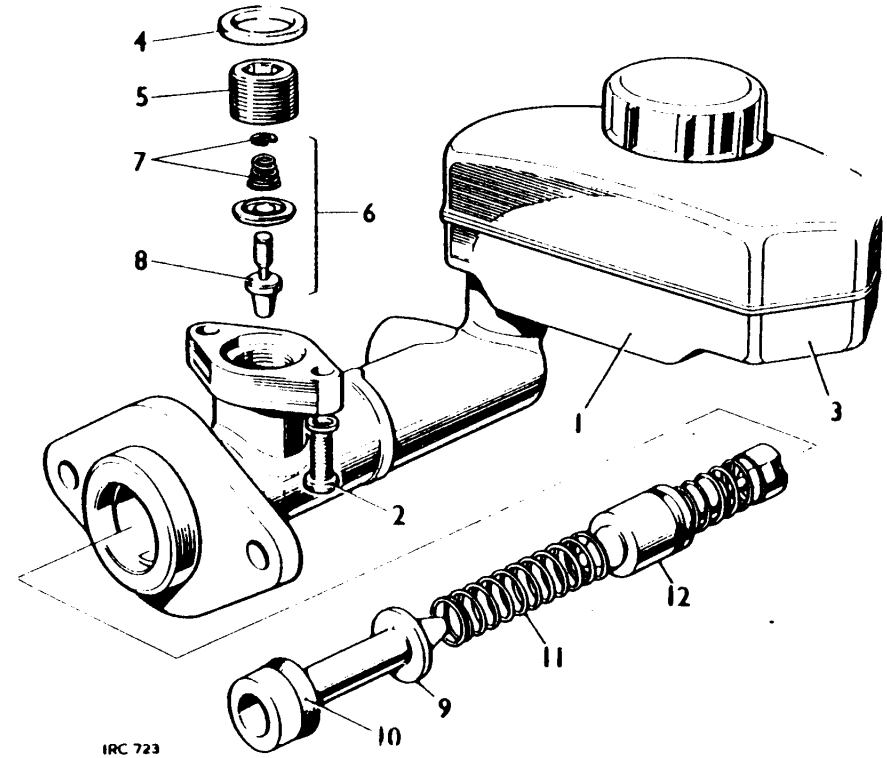
HAUPTBREMSZYLINDER, Zweikreisbremsanlagen

Ueberholen 70.30.09

Zerlegen
1. Hauptbremszylinder und Bremsölreservoir ausbauen. 70.30.08
2. Befestigungsschrauben des Bremsölbehälters herausdrehen.
3. Vorderteil des Behälters beiseite schwenken, um die Einlassbohrung vorn auf dem Bremszylinder freizulegen.

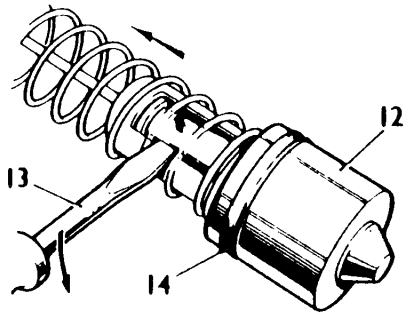
HINWEIS: Behälter nicht vollständig abbauen. Dieser wird durch Befestigungen auf der Innenseite bei der hinteren Einlassbohrung festgehalten.

4. Oelabdichtring ausbauen.
5. Kippventil und Behälter ausbauen.
6. Kippventil ausbauen.
7. Seegerring entfernen und die Feder ausbauen.
8. Kippventil von der Dichtplatte lösen.
9. Aeusseren Kolben ausbauen.
10. Oelabdichtung ausbauen und wegwerfen.
11. Kolbenfeder ausbauen.



IRC 723

12. Inneren Kolben und Ventil ausbauen.
13. Arretierungszacken der Federführung aus dem Kolbenbund freimachen und den Kolben mit der Feder ausbauen.
14. Oelabdichtung ausbauen und wegwerfen.

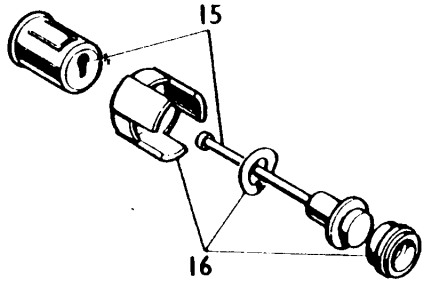


IRC 724

15. Ventilspindel auf das grosse Loch in der Führung ausrichten und mit der Führung ausbauen.
16. Abstandstück über die Ventilspindel streifen. Gewellte Scheibe und Ventildichtung von der Spindel entfernen.

Sichtkontrolle

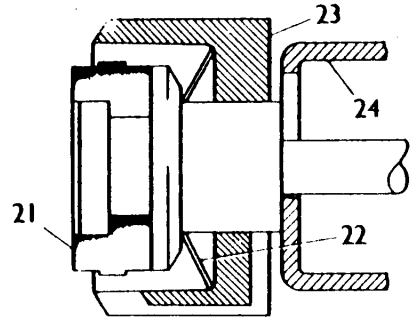
17. Alle Einzelteile mit Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
18. Zylinderbohrung und Kolben prüfen. Diese müssen glatt sein und dürfen keine Korrosion, Fresstellen oder Gräte aufweisen. Teile im Zweifelsfall erneuern.
19. Gummimanschetten ersetzen. Diese sind im Reparatursatz enthalten.



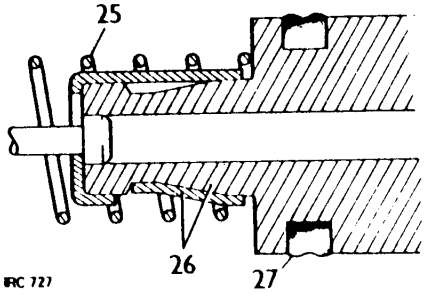
IRC 725

Zusammenbauen

20. Während des Zusammenbaus die Manschetten mit Castrol-Girling Gummifett bestreichen. Die übrigen inneren Bauteile mit Castrol-Girling Bremsöl schmieren.
21. Manschette mit dem flachen Teil nach vorn am Ventilspindelende montieren.
22. Gewellte Scheibe mit der Wölbung gegen den Ventilkopf einbauen.
23. Abstandstück mit den Zacken nach vorn einbauen.
24. Ventilführung einbauen.
25. Feder über der Führung anordnen und senkrecht auf dem Abstandstück montieren.
26. Den inneren Kolben in die Feder einführen und zusammendrücken, bis die Arretierungszacken der Führung im Kolben eingreifen. Falls notwendig, Arretierungszacken niederdrükken, um Gewähr dafür zu haben, dass sich das freie Ende vollständig mit dem Bund im Eingriff befindet.
27. Kolbenmanschette montieren.
28. Den inneren Kolben und das

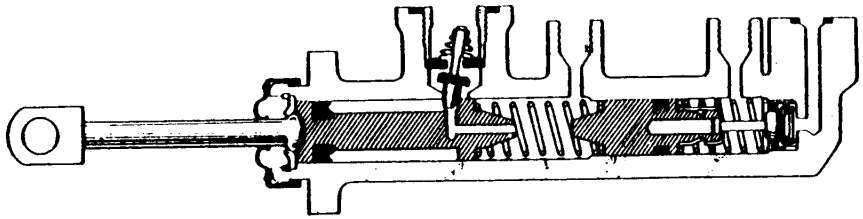


IRC 726



IRC 727

29. Positionen 5 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Behälter des Kippventils: 4,9 bis 6,2 kgf.m.
30. Positionen 2 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Befestigungen des Behälters nicht übermässig anziehen. Anzugsmoment: 0,3 bis 0,4 kgf m.
31. Hauptbremszylinder einbauen.



4RC 1065

TECHNISCHE DATEN

Hauptbremszylinder, Bohrung	
Modell 88	22,2 mm.
Modell 109	25,4 mm.

BREMSOELBEHAELTER, Anlagen ohne Bremshilfe

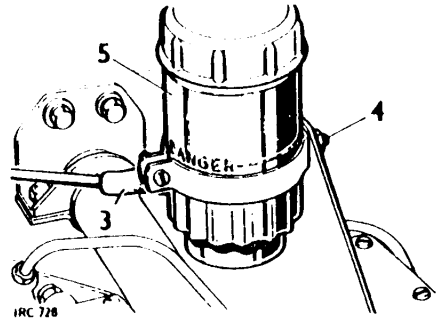
Aus- und einbauen 70.30.15

Ausbauen

1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Vorbereitungen für das Auffangen des ausfliessenden Bremsöls treffen.
3. Auslassleitung lösen.
4. Befestigungen der Schelle entfernen.
5. Behälter ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 2 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
7. Bremshydraulik entlüften. 70. 25.02.
8. Motorhaube schliessen.



BREMSPEDAL, Anlagen ohne Bremshilfe.

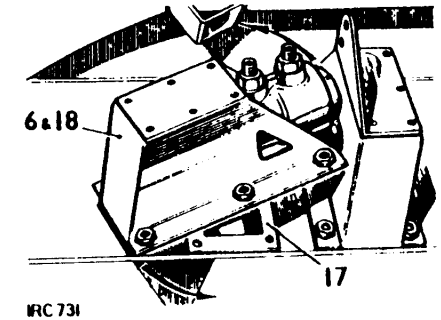
Aus- und einbauen 70.35.01

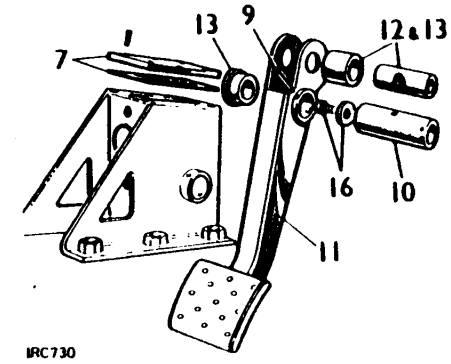
Ausbauen

1. Motorhaube öffnen und unterstützen.
2. Einlassleitung vom Hauptbremszylinder lösen.
3. Auslassleitung lösen.
4. Rückziehfeder vom Bremspedal lösen.
5. Befestigungen des Bremspedalträgers am Fussboden entfernen.
6. Bremspedal und Träger sorgfältig durch den Motorraum ausbauen, und mit dem Pedal durch den Fussboden fahren.
7. Deckel vom Pedalträgeroberteil sowie die Dichtung entfernen.
8. Mutter und Unterlagscheibe für die Befestigung der Stösselstange am Tragzapfen entfernen. Stösselstange durch den Tragzapfen in den Hauptbremszylinder hineinschieben.
9. Den Stift mit einem geeigneten Dorn aus der Pedalwelle treiben.
10. Pedalwelle ausbauen.
11. Pedalwelle zusammen mit Buchsen und Tragzapfen ausbauen.
12. Falls notwendig, Buchsen, Tragzapfen und Abstandstück vom Bremspedal entfernen.

Einbaubauen

13. Falls ausgebaut, Abstandstück, Tragzapfen und Buchsen wieder am Bremspedal befestigen. Tragzapfen und Abstandstück beim Zusammenbau mit Universalfett schmieren. Neue Pedalbuchsen auf 15,9 mm. ausreiben.





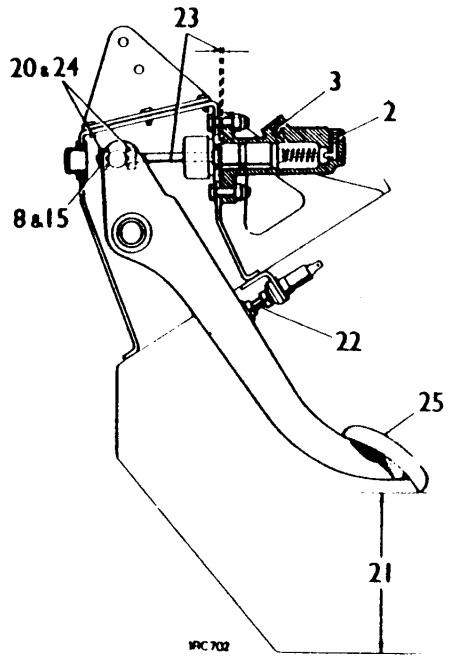
14. Pedalwellenbuchsen und Welle mit Universalfett schmieren. Pedal montieren und mit der Welle und dem Stift im Träger befestigen.
15. Stösselstange des Hauptbremszylinders im Tragzapfen einführen und mit Gegenmutter und Unterlagscheibe befestigen.
16. Schmierstopfen von der Pedalwelle herausschrauben. Wellenbohrung mit SAE 20 Oel füllen. Stopfen mit Dichtring wieder einsetzen.

(Anlagen ohne Bremshilfe)

17. Dichtung auf dem Befestigungsflansch des Pedalträgers montieren. Falls notwendig, die Dichtung mit erwas Bostik ankleben.
18. Bremspedal und Träger sorgfältig am Bodenblech montieren, und mit dem Bremspedal durch die Oeffnung im Blech fahren.
19. Bremspedal mit Träger am Bodenblech befestigen. Prüfen, dass sich die Dichtung nicht verschiebt.

Hauptbremszylinder und Pedal einstellen, Positionen 20 bis 25.

20. Beide Muttern auf der Stösselstange des Hauptbremszylinders lösen.
21. Pedaleinstellung prüfen. Die Pedalhöhe sollte 158 mm. betragen, wenn der Stopflichtschalter ausgeschaltet ist.
22. Pedalanschlag nach Bedarf einstellen, um die vorgeschriebene Einstellung zu erhalten.
23. Stösselstange einstellen, bis zwischen Stange und Kolben ca. 1,55 mm. Spiel besteht.
24. Beide Gegenmuttern anziehen.
25. Kontrollieren, dass das Pedal 3,17 mm. Spiel aufweist, bevor ein Gegendruck verspürt wird. Falls notwendig, Stösselstange einstellen.
26. Deckel und Dichtung am Pedalträger befestigen.
27. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



BREMSPEDAL, Anlagen mit Bremshilfe.

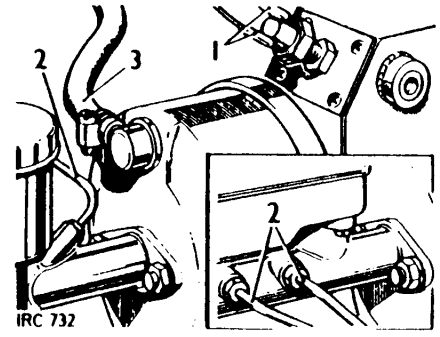
Aus- und einbauen 70.35.01

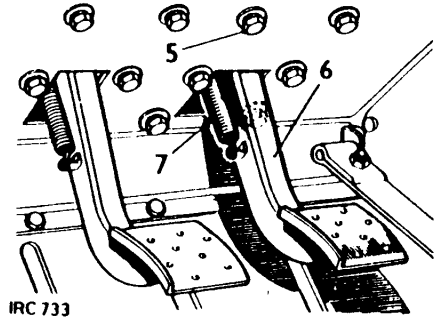
Ausbauen

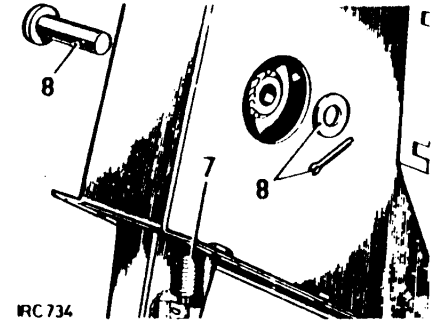
1. Elektrische Verbindungen vom Bremslichtschalter lösen.
2. Auslassleitung(en) vom Hauptbremszylinder lösen. Auslassöffnung(en) mit einem Stopfen verschliessen, oder Bremsöl entleeren, um das Ausfliessen zu vermeiden.

HINWEIS: Der Tandembremszylinder ist im Einsatz dargestellt.

3. Unterdruckleitung von der Bremshilfe lösen.
4. Abschlussblech vom Fussboden entfernen.
5. Befestigungen, Bremspedalträger an Fussboden, entfernen.
6. Bremspedalträger und Pedal durch den Motorraum ausbauen, und mit dem Pedal durch die Oeffnung im Bodenblech fahren.
7. Rückholfeder für Bremspedal aushängen.
8. Schwenkstift der Verbindung zwischen Bremspedal und Servo entsplinten und ausbauen.
9. Stift mit einem geeigneten Dorn aus der Pedalwelle treiben.
10. Pedalwelle ausbauen.







(Anlagen mit Bremshilfe)

11. Bremspedal zusammen mit Buchsen ausbauen.
12. Falls notwendig, Buchsen vom Pedal abbauen.

Einbauen

13. Falls ausgebaut, die Buchsen am Bremspedal montieren. Neue Buchsen auf 15,9 mm. ausreiben.
14. Positionen 7 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Bewegliche Teile mit Universalfett schmieren.
15. Flansche zwischen Bremspedalträger und Bodenblech mit Dichtungsmasse versehen.
16. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
17. Prüfen, und gegebenenfalls Bremspedalschalter unter dem Deckel des Pedalträgers einstellen, so dass dieser bei einem Pedalweg von 19 bis 25 mm anspricht.
18. Bremshydraulik entlüften. 70. 25.02.

BREMSBACKEN - Modell 88

Aus- und einbauen

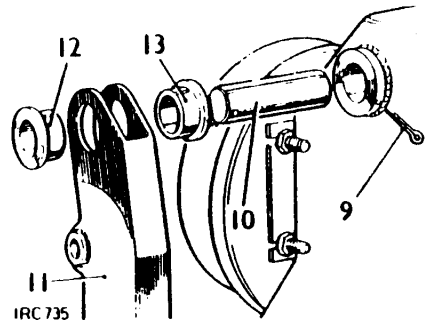
Vordere Bremsbacken	70.40.02
Hintere Bremsbacken	70.40.03

Ausbauen

1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10.02 oder 70.10.03, wie zutreffend.
3. Rückziehfeder der Primärbacke aushängen.
4. Verankerungsplatte der Sekundärbacke entfernen.
5. Bremsbacken zusammen vom Drehpunkt ausbauen. Rückziehfeder

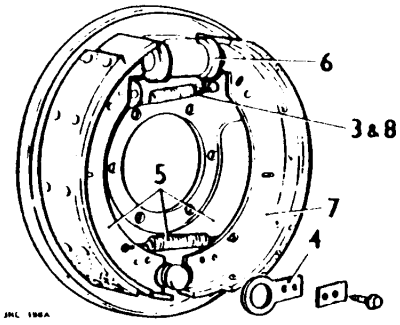
TECHNISCHE DATEN

Bremsbackenbreite 38 mm.



entfernen und Backen trennen.

6. Kolben mit einem Gummiband im Radbremszylinder zurückhalten.
7. Falls notwendig, Bremsbacken neu belegen. 70.40.10.



Einbauen

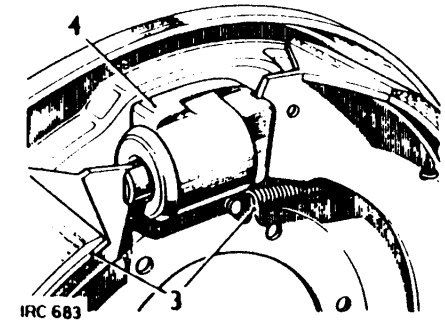
8. Positionen 2 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Rückziehfeder der Primärbacke mit dem langen Haken am Stift auf der Backe anhängen.
9. Bremsen ganz festziehen und alsdann um zwei Umdrehungen zurückdrehen.
10. Laufrad montieren.

VORDERE BREMSBACKEN Modell 109

Aus- und einbauen 70.40.02

Ausbauen

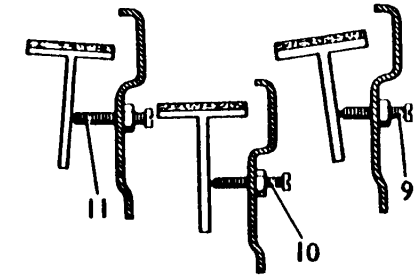
1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10. 02.
3. Bremsbacken und Rückziehfedern durch Abheben der Sekundärseite von den Radbremszylindern lösen.
4. Kolben mit Gummibändern in den Radbremszylindern zurückhalten.
5. Falls notwendig, Bremsbacken neu belegen. 70.40.10.



Einbauen

HINWEIS: Kontrollieren, dass Bakken der richtigen Breite montiert werden:
Modell 109 mit 4-Zyl. Motor: 57 mm. breit. Modell 109 mit 6- Zyl. Motor: 76 mm. breit.

6. Positionen 2 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
7. Bremsen ganz festziehen und alsdann um zwei Umdrehungen zurückdrehen.
8. Wo die Führungsbolzen verstellt wurden, diese gemäss Pos. 9 - 11 einstellen.
9. Führungsbolzen zurückschrauben und die Bremsen betätigen.
10. Führungsbolzen hineindrehen, bis sie die Bremsbacken berühren, und festziehen.
11. Bremsbacken nicht durch übermässiges Hineinschrauben der Führungsbolzen kippen.
12. Laufrad montieren.



TECHNISCHE DATEN

Breite der Bremsbacken:

4 Zylinder Modelle	57 mm.
6 Zylinder Modelle	76 mm.

HINTERE BREMSBACKEN, Modell 109

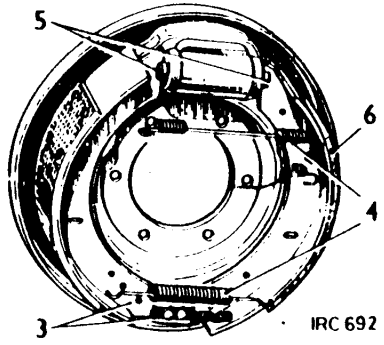
Aus- und einbauen 70.40.03

Ausbauen

1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10.03
3. Bremsbacken von Drehzapfen abheben.
4. Federn aushängen.
5. Kolben mit einem Gummiband im Radbremszylinder zurückhalten.
6. Falls zutreffend, die Bremsbacken neu belegen. 70.40.10.

Einbauen

7. Positionen 2 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
8. Bremsen vollständig anziehen und alsdann den Einsteller um zwei Zähne zurückdrehen.
9. Laufrad montieren.



IRC 692

BREMSBELAEGE

Aus- und einbauen 70.40.10

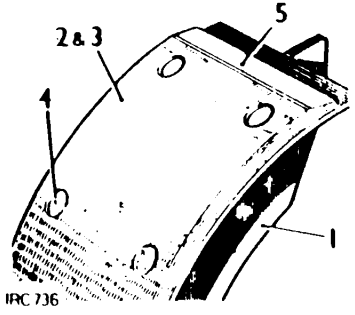
Ausbauen

1. Bremsbacken ausbauen.
2. Die alten Beläge durch Abscheren der Nietenenden entfernen.

HINWEIS: Bremsbacken mit aufgeklebten Belägen: Bei Backen mit Nietenlöchern können die aufgeklebten Beläge entfernt und durch aufgenietete Beläge ersetzt werden. Wo die Backen nicht vorgebohrt sind, müssen Austauschbakken mit Belägen montiert werden.

Einbauen

3. Die neuen Beläge von der Mitte aus gegen die Enden montieren. Nieten nur genügend stauchen, damit sie die Beläge festhalten.
4. Wenn alle Nieten lose befestigt sind, diese von der Mitte aus endgültig befestigen.
5. Beide Enden des Belags abschrägen.
6. Bremsbacken einbauen.



IRC 736

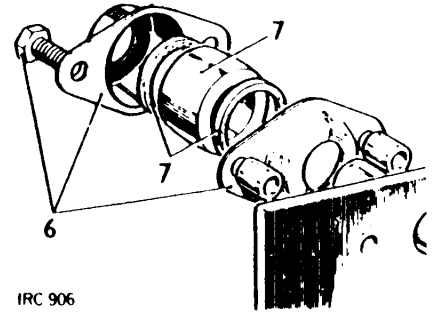
GETRIEBEBREMSE, HANDBREMSHEBEL UND GESTAENGE

Aus- und einbauen 70.45.01

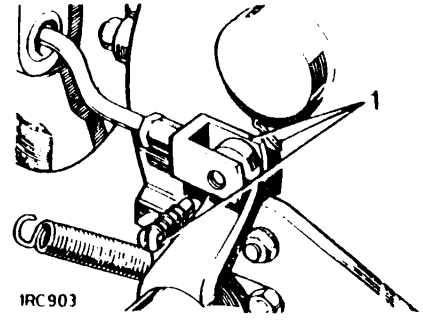
Ausbauen

VORSICHT: Vor Arbeitsbeginn sind die Räder zu verkeilen, um ein Wegrollen des Fahrzeugs zu verhindern.

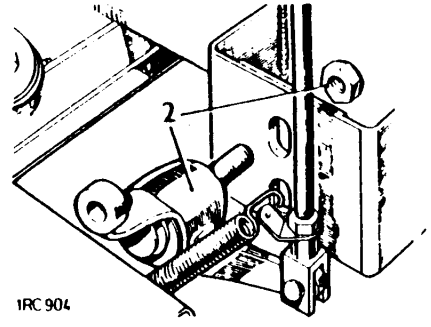
1. Von unten her, die Expanderstange vom Relaishebel lösen.
2. Befestigungen des Relaishebels entfernen.
3. Linkslenker: Befestigungen zwischen Handbremsübertragungswelle und dem rechten Chassislängsträger entfernen.
4. Befestigungen, Handbremshebel an Fahrgestell, entfernen.
5. Handbremse vollständig ausbauen und den Hebelgriff sorgfältig durch die Gummidichtung auf der Sitzkastenvorderseite ziehen.
   Linkslenker: Um den Ausbau zu erleichtern, die Befestigungen zwischen Hebel und Zahnbogen lösen, und die Uebertragungswelle und den Hebel einzeln ausbauen.



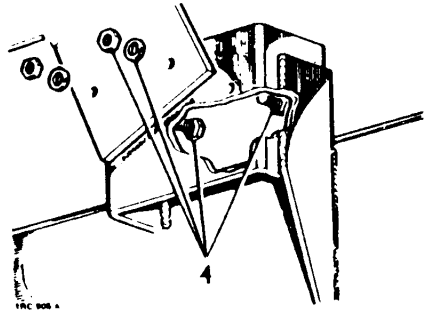
IRC 906



IRC 903



IRC 904



6. Linkslenker: Falls notwendig, die Gehäusehälften vom Halter der Uebertragungswelle entfernen.
7. Filzdichtungen und selbstschmierenden Buchsen der Uebertragungswelle schmieren.
8. Klinkenachse, Klinke und Abstandstück ausbauen.
9. Rechtslenker: Drehstift, Zahnbogenbefestigungen und Zahnbogen vom Handbremshebel entfernen.
10. Druckknopf abschrauben und die Feder, Unterlagscheibe und Kolbenstange ausbauen.
11. Falls notwendig, Uebertragungshebel und Achse entfernen. Gegebenenfalls die Buchse aus dem Hebel drücken.

Einbauen

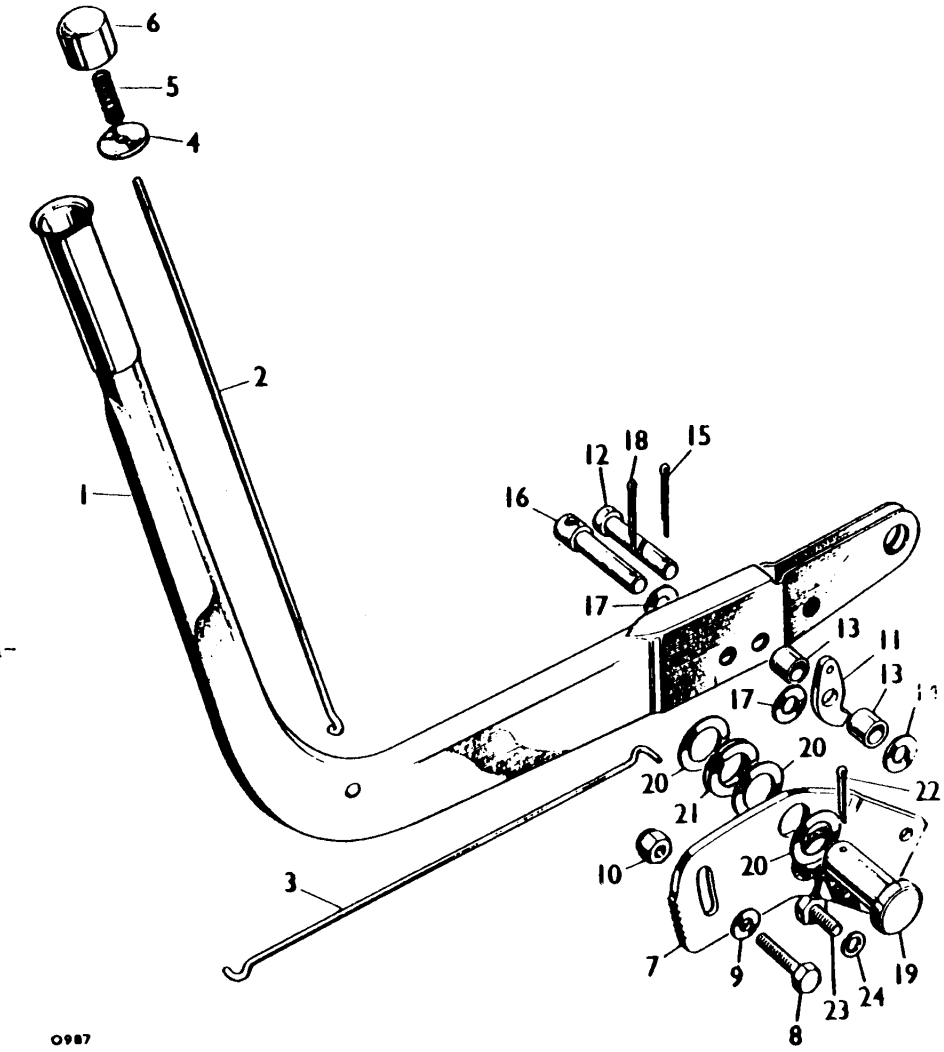
12. Falls ausgebaut, Buchse im Uebertragungshebel einsetzen und diesen mit der Achse am Fahrgestell montieren.

HINWEIS: Die Bohrung einer neuen Uebertragungshebelbuchse beträgt 19,088 mm. - 0,0254 mm.

13. Positionen 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Uebertragungswellenlager mit Universalfett schmieren.
14. Handbremsgestänge bei der senkrechten Stange einstellen, so dass die Handbremse in der gelösten Stellung über einen oder zwei freie Zähne verfügt.

Schlüssel zum Aufbau der Handbremse. Rechtslenker.

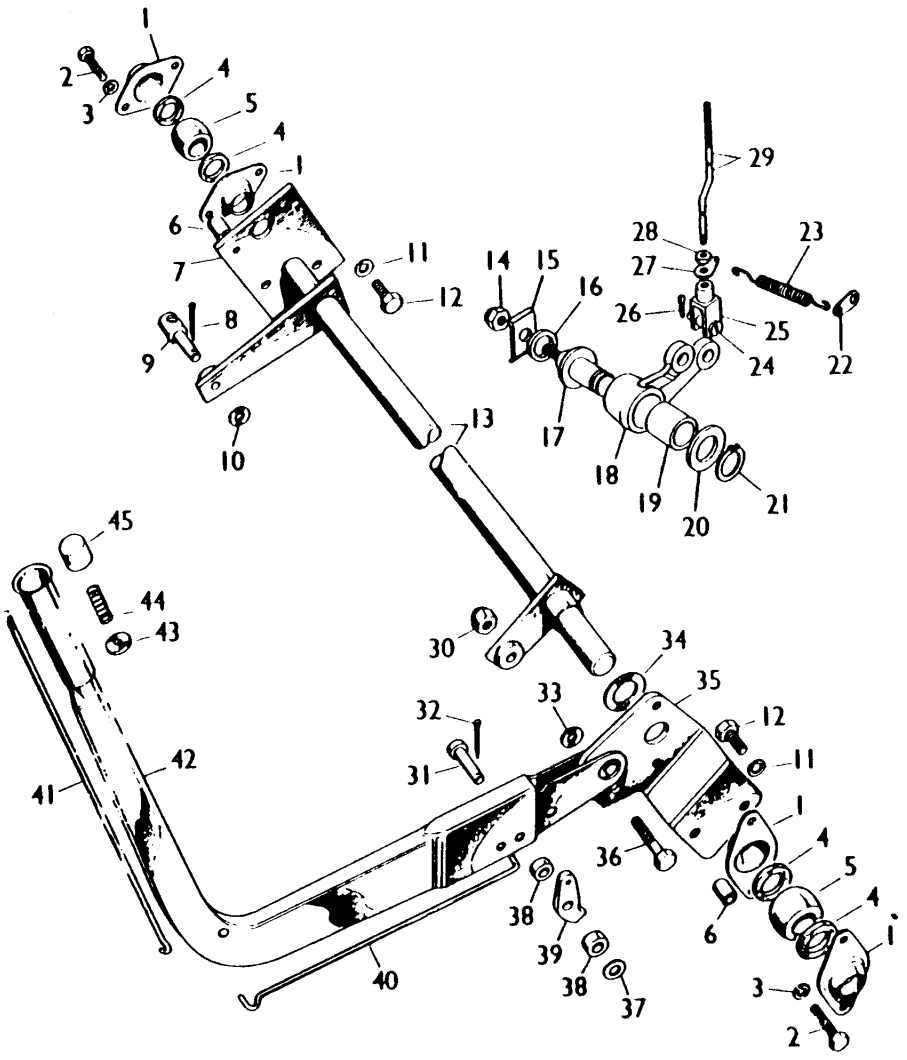
1. Handbremshebel
2. Kolbenstange, oben
3. Kolbenstange, unten
4. Scheibe für Kolbenstange
5. Feder für Kolbenstange
6. Druckknopf
7. Zahnbogen für Handbremse
8. Schraube (3/8"UNFx1¼" lang)) Hebel
9. Unterlagscheibe) an Zahn-
10. Selbstsichernde Mutter (3/8"UNF)) bogen
11. Klinke
12. Achse) Klinkenbefestigung
13. Abstandstück)
14. Unterlagscheibe)
15. Splint)
16. Achse für Handbremseinstellstange
17. Unterlagscheibe) Achse an
18. Splint) Handbremshebel
19. Drehstift für Handbremshebel
20. Unterlagscheibe) Achse an
21. Federscheibe) Zahnbogen und
22. Splint) Hebel
23. Schraube (3/8"UNFx7/8"lang)) Handbrems-
24. Federscheibe) hebel an
Mutter (3/8"UNF)) Fahrgestell



0987

Schlüssel zum Aufbau der Handbremse, Linkslenker

1. Gehäuse für Uebertragungswelle
2. Schrauben
3. Federscheibe
4. Filzring
5. Lager für Uebertragungswelle
6. Abstandstück
7. Tragplatte
8. Splint
9. Achse für Einstellstange
10. Unterlagscheibe
11. Federscheibe
12. Schraube
13. Uebertragungswelle
14. Selbstsichernde Mutter
15. Unterlagscheibe
16. Scheibe
17. Welle
18. Uebertragungshebel
19. Buchse
20. Unterlagscheibe
21. Seegerring
22. Oese für Feder
23. Feder
24. Bundbolzen
25. Gabelkopf
26. Splint
27. Oese für Feder
28. Mutter
29. Stange
30. Selbstsichernde Mutter
31. Bundbolzen
32. Splint
33. Unterlagscheibe
34. Scheibe
35. Zahnbogen
36. Schraube
37. Unterlagscheibe
38. Abstandstück
39. Klinke
40. Druckstange, unten
41. Druckstange, oben
42. Handbremshebel
43. Scheibe
44. Feder
45. Druckknopf



GETRIEBEBREMSE

Nachstellen, Pos. 36-39 70.45.09
Aus- und einbauen, Pos.
1 bis 39 70.45.16

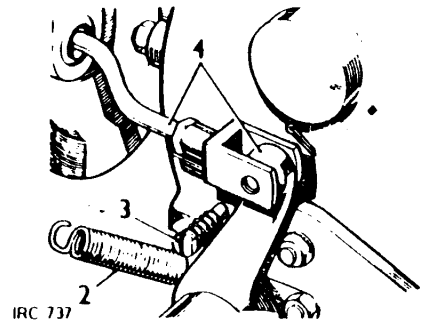
BREMSBACKEN DER GETRIEBEBREMSE

Aus- und einbauen, Pos.
1 bis 7 und 32 bis 39 70.45.18

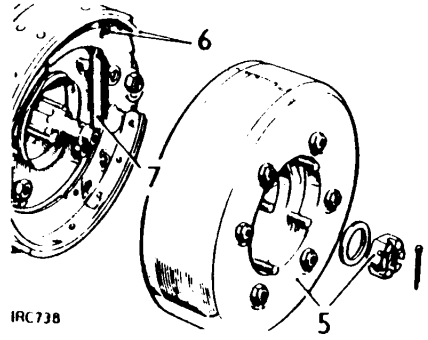
Ausbauen

NOTE: Die Einzelteile der Bremsbacken sind nach Abbau der Bremstrommel zugänglich. Diese lässt sich von der Getriebeausgangswelle abschrauben und über die Gelenkwelle schieben.

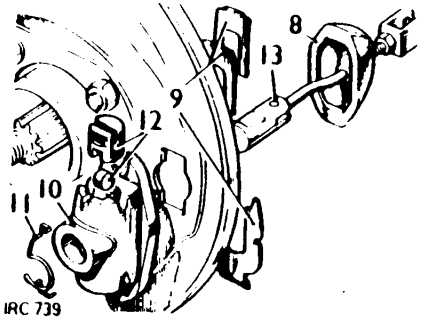
1. Laufräder verkeilen.
2. Bremsrückziehfeder aushängen.
3. Befestigungen der Expanderstangengabel entfernen.
4. Expanderstange vom Uebertragungshebel lösen.
5. Befestigungen entfernen und die Bremstrommel ausbauen.
6. Bremsbacken zusammen mit den Rückziehfedern ausbauen.
7. Bremsbacken durch Lösen der Federn voneinander trennen.
8. Staubkappe entfernen.
9. Befestigungsplatte der Expandereinheit entfernen.
10. Expandereinheit abbauen.
11. Klammer von der Expandereinheit entfernen.
12. Stössel und Rollen entfernen.
13. Betätigungsstange entfernen.
14. Nachsteller ausbauen.
15. Nachstellerstössel ausbauen.
16. Nachstellkonus herausdrehen.



IRC 737



IRC738



IRC 739

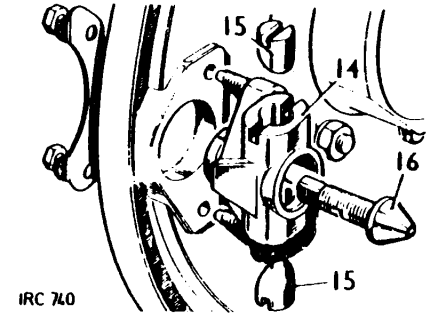
Sichtkontrolle

17. Alle Einzelteile in Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
18. Alle Teile auf offensichtliche Abnützung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
19. Bremstrommel auf Fresstellen und Ovalität prüfen. Nach Bedarf Schleifen. Nenndurchmesser 228,6 mm. Höchstzulässiges Nachschleifen: 0,75 mm.
20. Wo die Bremsbeläge verölt sind, Simmerring der Abtriebwelle prüfen und gegebenenfalls ersetzen. Gruppe 37.
21. Falls notwendig, Bremsen neu belegen. 70.40.10.

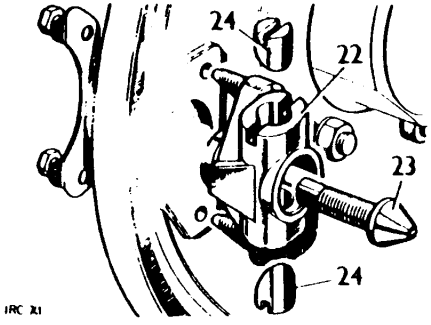
Zusammenbau

22. Nachstellergehäuse montieren. Befestigungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
23. Nachstellkonus einschrauben.
24. Einstellstössel schmieren und einbauen.

HINWEIS: Die beiden Stössel sind identisch und können beliebig in den Bohrungen eingesetzt werden. Die angefasten Enden auf den Nachstellkonus ausrichten.

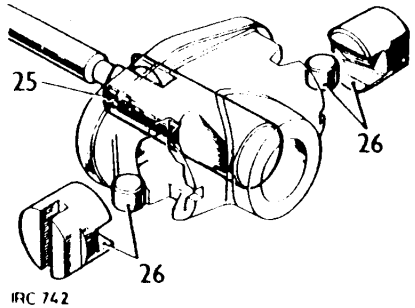


IRC 740

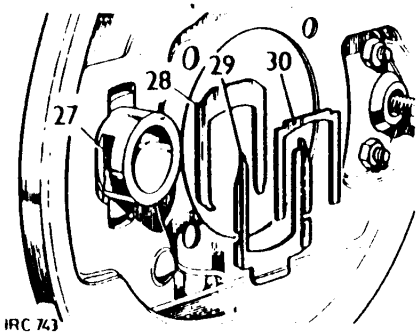


IRC 741

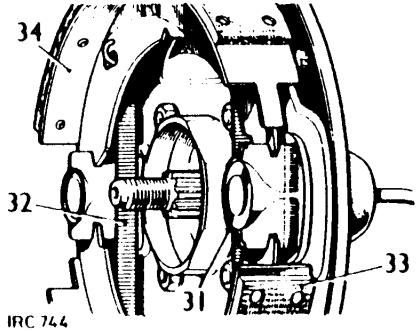
25. Expanderstange schmieren und einbauen.
26. Stössel und Rollen schmieren.
27. Nachstellergehäuse auf der Bremsankerplatte anordnen.
28. Zwischenlage einbauen.
29. Sicherungsblech montieren.
30. Haltefeder einbauen.
31. Klammer an der Expandereinheit befestigen.
32. Bremsbacken und Rückziehfedern montieren.
33. Das vollständig bedeckte Ende der unteren Bremsbacke gegen das Expandergehäuse richten.
34. Das vollständig bedeckte Ende der oberen Bremsbacke gegen das Nachstellergehäuse richten.
35. Positionen 2 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
36. Nachstellerkonus ganz hineindrehen und die Befestigungen festziehen.
37. Nachsteller um zwei Zähne zurückdrehen. Bremse energisch betätigen, um die Bremsbacken am Expanderende zu zentralisieren. Die Bremstrommel sollte sich nun frei drehen lassen.
38. Handbremsgestänge bei der senkrechten Stange einstellen, sodass die Handbremse im gelösten Zustand über einen oder zwei freie Zähne verfügt.
39. Radkeile entfernen.



IRC 742



IRC 743



IRC 744

BREMSHILFE

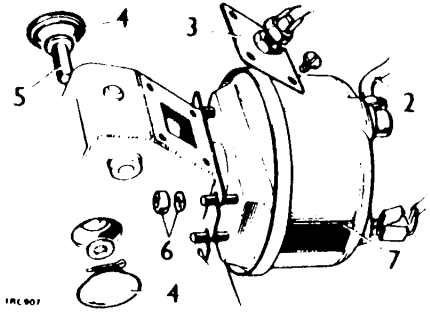
Aus- und einbauen 70.50.01

Ausbauen

1. Hauptbremszylinder ausbauen. 70.30.01 bezw. 70.30.08.
2. Unterdruckschlauch von der Bremshilfe abschliessen.
3. Schalterplatte ausbauen.
4. Gummistopfen vom Pedalträger entfernen.
5. Splint entfernen und den Bundbolzen für die Befestigung der Bremshilfestange am Pedal herausziehen.
6. Befestigungen entfernen.
7. Bremshilfe ausbauen.

Einbauen

8. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Anzugsmoment für Befestigungen der Bremshilfe: 1,2 kgf.m.



VAKUUMBEHAELTER. Dieselmodelle mit Bremshilfe

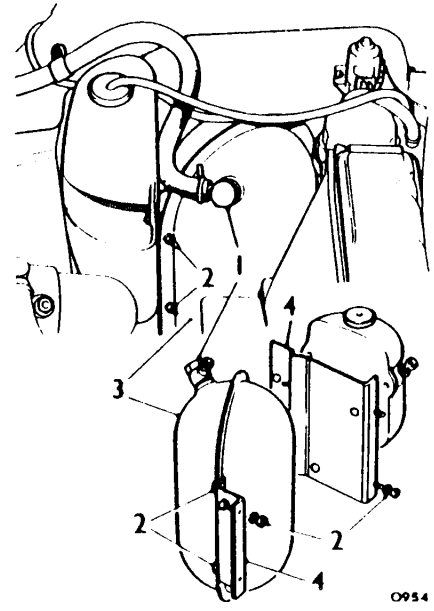
Aus- und einbauen 70.50.04

Ausbauen

1. Hohlschraube und Scheiben für die Befestigung der Unterdruckleitungen am Unterdruckbehälter herausdrehen.
2. Schrauben, Scheiben und Muttern für die Befestigung der Halter des Vakuumbehälters am Fahrzeug entfernen.
3. Unterdruckbehälter und Träger vom Fahrzeug ausbauen.
4. Träger vom Behälter lösen.

Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



0954

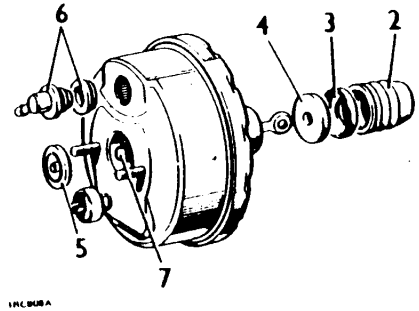
BREMSHILFE

Ueberholen 70.50.06

HINWEIS: Für die Supervac-Bremshilfe wird ein Kundendienst geboten. Das Aggregat lässt sich mit dem Reparatursatz ohne vollständiges Zerlegen instand setzen. Bei Auftreten einer grösseren Störung ist das Aggregat zu ersetzen.

Zerlegen

1. Bremshilfe ausbauen. 70.50.01.
2. Staubkappe zurückziehen.
3. Endverschluss entfernen.
4. Filter ausbauen.
5. Dichtung und Platte aus der Gehäusevertiefung entfernen.
6. Rückschlagventil und Tülle entfernen.
7. VORSICHT: Die Betätigungsstange ist im voraus eingestellt und darf nicht ausgebaut oder verstellt werden. Die Stange wurde in der Fabrikation arretiert.



Zusammenbau (unter Verwendung des Reparatursatzes)

8. Tülle des Rückschlagventils mit Girling Fett (64949009) schmieren und auf der Vorderseite des Gehäuses montieren.
9. Rückschlagventil in der Tülle montieren.
10. Neue Dichtung und Platte mit Girling Fett (64949008) schmieren, und im Vorderteil des Gehäuses einbauen. Kontrollieren, dass die Platte nach innen gerichtet ist.
11. Filter im Hals der Membranplatte einbauen.
12. Neuen Endverschluss montieren.
13. Neue Staubkappe über den Ansätzen auf der Gehäuserückseite montieren.
14. Bremshilfe einbauen. 70.50.01

RADBREMSZYLINDER, Modell 88

Vorderer Radbremszylinder
Aus- und einbauen, Pos. 1 bis 5 und 14 bis 18 70.60.03
Ueberholen 70.60.11

Hinterer Radbremszylinder
Aus- und einbauen. Pos. 1 bis 5 und 14 bis 18 70.60.18
Ueberholen. Pos. 6 - 13 70.60.26

Ausbauen

1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10.02
3. Bremsbacken ausbauen. 70.40.02
4. Bremsleitung lösen und verschliessen.
5. Radbremszylinder abbauen.

Zerlegen

6. Staubkappen entfernen.
7. Kolben und Manschetten ausbauen.
8. Manschettenträger entfernen.
9. Feder ausbauen.
10. Entlüfterschraube entfernen.

Sichtkontrolle

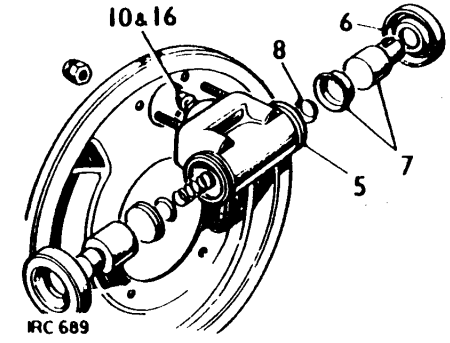
11. Alle Einzelteile mit Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
12. Zylinderbohrung und Kolben auf Korrosion, Fresstellen und Abnützung prüfen. Wo nicht zufriedenstellend, den ganzen Radbremszylinder ersetzen.
13. Neue Manschetten und Staubkappen aus dem Reparatursatz montieren.

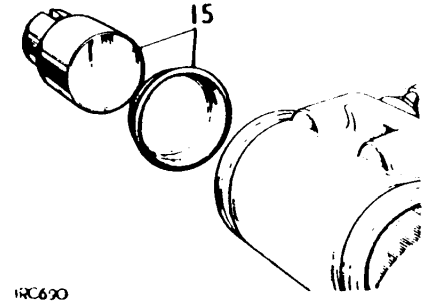
Zusammenbauen

14. Einzelteile mit Girling Bremsöl schmieren.
15. Positionen 6 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Manschette mit dem flachen Teil gegen den Kolben montieren.
16. Entlüfterschraube einsetzen. Nicht übermässig festziehen. Anzugsmoment: 0,5 bis 0,8 kgf.m.

Einbauen

17. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
18. Bremsen entlüften. 70.25.02.





VORDERE RADBREMSZYLINDER, Modell 109

Aus- und einbauen. Pos. 1 bis 5 und 16 und 17 70.60.03
Ueberholen. Pos. 6-15 70.60.11

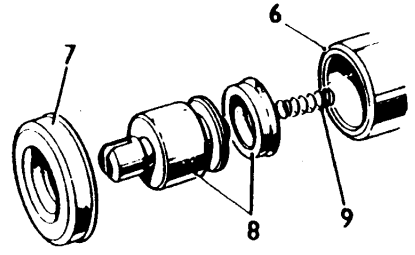
Ausbauen
1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10.02.
3. Bremsbacken ausbauen. 70.40. 02.
4. Bremsleitung lösen und verschliessen.
5. Entlüfterschraube herausdrehen (nur beim unteren Zylinder).
6. Radbremszylinder abbauen.

Zerlegen
7. Staubkappe entfernen.
8. Kolben und Manschette entfernen.
9. Feder ausbauen.

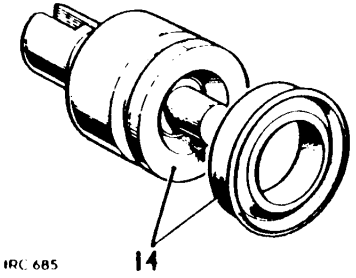
Sichtkontrolle
10. Alle Einzelteile mit Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
11. Zylinderbohrung und Kolben auf Korrosion, Fresstellen und Abnützung prüfen. Wo nicht zufriedenstellend, den ganzen Radbremszylinder erneuern.
12. Neue Manschetten und Staubkappen aus dem Reparatursatz montieren.

Zusammenbauen
13. Einzelteile schmieren. Empfohlenes Girling Bremsöl verwenden.
14. Pos. 6 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kolbenmanschette mit der gelippten Seite vom geschlitzten Ende wegrichten.
15. Entlüfterschraube montieren. Nicht übermässig anziehen. Anzugsmoment 0,5 bis 0,8 kgf m.

Einbauen
16. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
17. Bremsen entlüften. 70.25.02.



IRC 684A



IRC 685

HINTERER RADBREMSZYLINDER, Modell 109.

Aus- und einbauen. Pos. 1 bis 5 und 16 und 17 70.60.18
Ueberholen. Pos. 6 - 15 70.60.26

Ausbauen
1. Laufrad abmontieren.
2. Bremstrommel abbauen. 70.10.03
3. Bremsbacken ausbauen. 70.40.03
4. Bremsleitung lösen und verschliessen.
5. Radbremszylinder ausbauen.

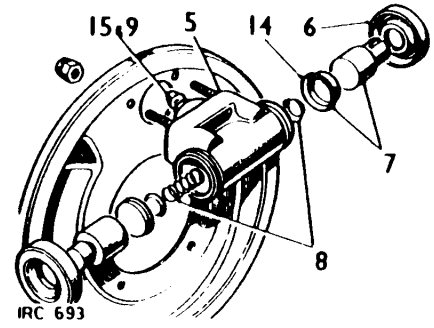
Zerlegen
6. Staubkappen entfernen.
7. Kolben und Manschetten entfernen.
8. Feder und Manschettenstützen ausbauen.
9. Entlüfterschraube herausdrehen.

Sichtkontrolle
10. Alle Einzelteile mit Girling Reinigungsflüssigkeit waschen und trocknen lassen.
11. Zylinderbohrung und Kolben auf Korrosion, Fresstellen und Abnützung prüfen. Falls unbefriedigend, den ganzen Radbremszylinder ersetzen.

(Modell 109)
12. Neue Manschetten und Staubkappen aus dem Reparatursatz montieren.

Zusammenbauen
13. Einzelteile mit dem empfohlenen Girling Bremsöl schmieren.
14. Pos. 6 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Gelippte Seite der Kolbenmanschette vom geschlitzten Ende wegrichten.
15. Entlüfterschraube einsetzen. Nicht übermässig festziehen. Anzugsmoment 0,5 bis 0,8 kgf. m.

Einbauen
16. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
17. Bremsen entlüften. 70.25.02



IRC 693

RAEDER UND REIFEN

Allgemeines 74.10.00

Die korrekte Reifengrösse und -abmessung bildetet einen festen Bestandteil der Fahrzeugkonstruktion. Eine regelmässige Sichtkontrolle und Wartung trägt nicht nur zur Sicherheit bei, sondern auch zur zufriedenstellenden Arbeitsweise des Fahrzeuges. Strassenlage, Lenkung und Bremsen können durch falschen Reifenluftdruck, schlecht aufgezogene Reifen und abgenützte Reifen ungünstig beeinflusst werden.

Reifen derselben Grösse, jedoch verschiedener Marke und mit unterschiedlichem Profil können möglicherweise äusserst verschiedene Merkmale aufweisen. Es wird aus diesem Grund empfohlen, bei allen Rädern Reifen der gleichen Marke, Type und mit demselben Reifenprofil zu montieren. Reifen verschiedener Grössen dürfen niemals verwendet werden, auch nicht, wenn sie paarweise montiert sind. Durch Nichtbeachten kann sich die Kraftübertragung aufwinden, wodurch Ueberlastungserscheinungen auftreten.

Bei Reifen mit Winkelprofil ist die Winkelspitze stets in der Laufrichtung gesehen vorn liegen. Auf diesen Punkt ist besonders beim Radwechsel zu achten.

Für die technischen Daten hinsichtlich der Räder und Reifen ist auf Gruppe 04 Bezug zu nehmen.

Radmuttern

Radmuttern müssen gleichmässig mit 10,3 bis 11,7 kgf m. festgezogen werden.

Radtoleranzen

Höhenschlag

Der Höhenschlag, gemessen bei jedem beliebigen Punkt auf dem Reifensitz, darf 2,3 mm. nicht übersteigen. Die bevorzugte Abweichung beträgt 1,50 mm.

Seitenschlag

Der Seitenschlag, gemessen an der senkrechten Innenseite darf 2,30 mm. nicht übersteigen. Die bevorzugte Abweichung beträgt 1,50 mm.

KAROSSERIEREPARATUREN

Allgemeine Hinweise 76.00.00

Karosseriebleche

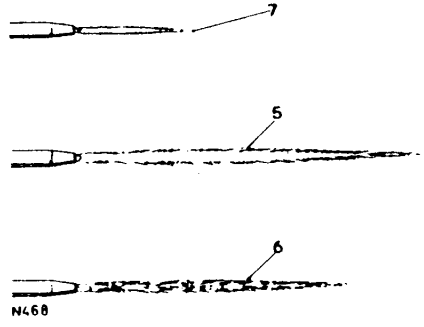
1. Die Karosseriebleche des Land-Rovers sind aus einem Spezial-Aluminiumblech, das als Birmabright bekannt ist, hergestellt.
2. Seine Schmelztemperatur liegt etwas unter derjenigen von reinem Aluminium, und dieser Werkstoff rostet oder korrodiert unter normalen Bedingungen nicht. Birmabright erhärtet beim bearbeiten, lässt sich jedoch leicht wieder normalisieren. Wenn es der Luft ausgesetzt wird, bildet sich auf der Oberfläche eine harte Oxydschicht.

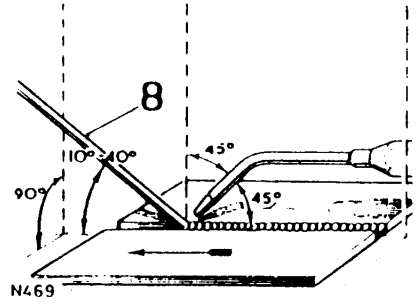
Birmabright Karosseriebleche ausbeulen.

3. Birmabright Karosserieteile und Kotflügel mit Unfallschäden lassen sich ausbeulen, sofern sie nachher normalisiert werden. Dies erfolgt durch Einfluss von Wärme mit anschliessendem langsamem Abkühlen an der Luft. Infolge des niedrigen Schmelzpunktes muss langsam und sorgfältig erwärmt werden. Die Temperatur lässt sich in praktischer Weise prüfen, indem die zu normalisierende Oberfläche mit Oel bestrichen wird. Mit dem Schweissbrenner die Unterseite des gereinigten Karosserieteils bestreichen und beobachten, wie das Oel verschwindet und eine saubere Oberfläche zurücklässt. An der Luft abkühlen lassen, um den ursprünglichen weichen Zustand zu gewährleisten. Niemals mit Oel oder Wasser abschrecken. Das Normalisieren lässt sich auch durch Reinigen der Oberfläche mit nachfolgendem Einreiben von Seife vorgenommen werden. Von unten her wie vorerwähnt erwärmen und beobachten, wie der Seifenfleck verschwindet. Wie vorerwähnt abkühlen lassen. Beim Erwärmen für das Normalisieren ist der Schweissbrenner etwas von der Oberfläche wegzuhalten, um das örtliche Schmelzen des Metalls zu vermeiden. Der Schweissbrenner ist überdies zu bewegen.

Birmabright autogenschweissen

4. Das Autogenschweissen von Birmabright hat mit einer kleinen Düse zu erfolgen, eine oder zwei Grössen kleiner als für Stahlblech einer vergleichbaren Stärke. Z.B. für eine Birmabright-Stärke von 1,2 mm. ist eine Brennerdüse Nr. 2, und für 1,6 mm. eine der Grösse 3 zu verwenden.





5. Die Flamme sollte gleichmässig, ruhig und neutral sein. Der Kegel sollte hell sein, und eine gut definierte, abgerundete Spitze aufweisen. Der heisseste Punkt befindet sich nächst der Düse. Die Umhüllung sollte orange sein, mit fast farbloser Spitze.
6. Es ist zulässig, eine leicht reduzierende Flamme zu verwenden, d.h. ein leichter Ueberschuss an Azetylen ist statthaft. Eine solche Flamme weist einen hellglänzenden Kegel auf, mit einer federartigen weissen Flamme und einer blau bis orangefarbigen Umhüllung.
7. Eine oxydierende Flamme mit kurzem spitzen Kegel und blau-weisser Farbtönung, und einer bläulichen Umhüllung darf nicht verwendet werden.
8. Nur Schweissdraht mit 5% Magnesium/Aluminium (5Mg/A) verwenden, wie z.B. Sifalumin Nr. 27 (MG.5 Alloy). (Mit diesem Schweissdraht ist Sifbronze Spezial Flussmittel zu verwenden, oder ein Stück Birmabright. Breite oder dicke Streifen sind zu vermeiden, da solche Streifen nicht immer vor dem Karosserieblech schmelzen.
9. Alle Fett- und Farbspuren entfernen. Die zu schweissenden Ränder reinigen, einschliesslich eines 15 mm. breiten Streifens auf jeder Seite der Schweissnaht. Stahlbürste oder Stahlwolle verwenden. Reinlichkeit ist äusserst wichtig. Der Schweissdraht ist ebenfalls mit Stahlwolle zu reinigen.
10. Das Schweissen ist unter Zuhilfenahme von Spezialflussmittel vorzunehmen, und wir empfehlen hierfür 'Hari-Kari', welches von
The Midland Welding Supply Co. Ltd.
105 Lakey Lane
Birmingham 28, England

erhältlich ist, oder:

Sifbronze Special Flux, erhältlich von:

Suffolk Iron Foundry (1920) Ltd.
Sifbronze Works
Stowmarket, England.

11. Etwas 'Hari-Kari' mit etwas Wasser gemäss den Anweisungen auf der Dose anrühren. Die Masse ist auf beiden Oberflächen sowie am Schweissdraht anzubringen. Sifbronze Special Flux in pulverform gemäss Gebrauchsanweisung verwenden. Es ist überdies zu beachten, dass Aluminium und Aluminiumlegie-

rungen vor dem Schmelzen nicht rotglühend werden. Die Erscheinung des Metalls gibt keinen Aufschluss über das Erreichen der Schweisstemperatur. Mit etwas Erfahrung lässt sich diese abschätzen. Die richtige Temperatur lässt sich unter Zuhilfenahme von Sägemehl leicht ermitteln. Das auf die Schweisstelle gesprinkelte Sägemehl funkt und verkohlt bei der richtigen Temperatur. Als Alternative kann ein Stück Holz verwendet werden, das beim Bestreichen der heissen Stelle Funken bildet.

12. Um ein Anfressen des Metalls durch das äusserst säurehaltige Flussmittel zu vermeiden, ist die Schweisstelle unmittelbar nach dem Schweissen gründlich abzuwaschen. Man verwende hierfür möglichst heisses Wasser und eine Stahlbürste oder Stahlwolle. Heisses Seifenwasser eignet sich ebenfalls bestens, da der Alkaligehalt der Seife neutralisiert.
13. Es wird empfohlen, versuchsweise einige Schweissungen vorzunehmen, sofern der Arbeiter nicht über die nötige Erfahrung verfügt.
14. Das Metall wird durch das Schweissen in der Umgebung der Schweissnaht erweicht und kann durch Nachbehandeln mit einem leichten Hammer wieder auf die ursprüngliche Härte zurückgeführt werden. Für das Aushärten des Werkstücks ist eine grössere Anzahl leichterer Schläge einigen kurzen und harten Schlägen vorzuziehen. Das Werkstück mit einem Gegenhalter gegen Verbeulen schützen, und das Hämmern wirkungsvoller gestalten. Durch das Wegfeilen des überschüssigen Metalls wird das Werkstück ebenfalls ausgehärtet.

Risse zuschweissen und Blechstükke einschweissen.

15. Wo sich ein Riss bis zum Rand des Werkstücks erstreckt, ist mit dem Schweissen am inneren Ende des Risses zu beginnen. An dieser Stelle ist ein kleines Loch zu bohren, um ein Weiterreissen zu verhindern. Den Riss alsdann gegen den Rand hin zuschweissen.
16. Beim Zuschweissen eines langen Risses, oder beim Zuschweissen von langen Stossfugen, sind die Werkstücke alle 50 bis 100 mm. zu punktieren. Dies erfolgt durch Schmelzen des Metalls an der Ausgangsstelle und durch Mitschmelzen von etwas Schweissdraht. Den gleichen Vorgang in den vorerwähnten Abständen wiederholen. Nach dem Zusammenheften ist die Naht von rechts nach links zusammenzuschweissen, indem die Geschwindigkeit mit zunehmender Erwärmung des Werkstücks erhöht wird.
17. Nach dem Abkühlen des Werkstücks sind alle Spuren von Flussmittel wie vorerwähnt abzuwaschen. Ueberschüssiges Material abfeilen.
18. Beim Einschweissen von Blechstücken sind diese der Lochgrösse entsprechend zuzuschneiden. Zwischen Blechstück und Werkstück ist jedoch ein Abstand von 0,8 mm. zu belassen. Alsdann wie vorerwähnt schweissen. Blechstücke sind niemals aufzuschweissen.

Elektrisches Schmelzschweissen

19. VORSICHT: Vor dem elektrischen Schweissen ist stets die Batteriemasseverbindung zu lösen, um Beschädigungen des Drehstromgenerators zu vermeiden.
20. Im Rover Werk wird das Argonarc-Verfahren angewendet. Das Schweissbad wird vom Argongas abgedeckt und vor Luftzutritt geschützt. Für normale Karosseriereparaturen ist das Autogenschweissen vollständig zufriedenstellend.

Punktschweissen

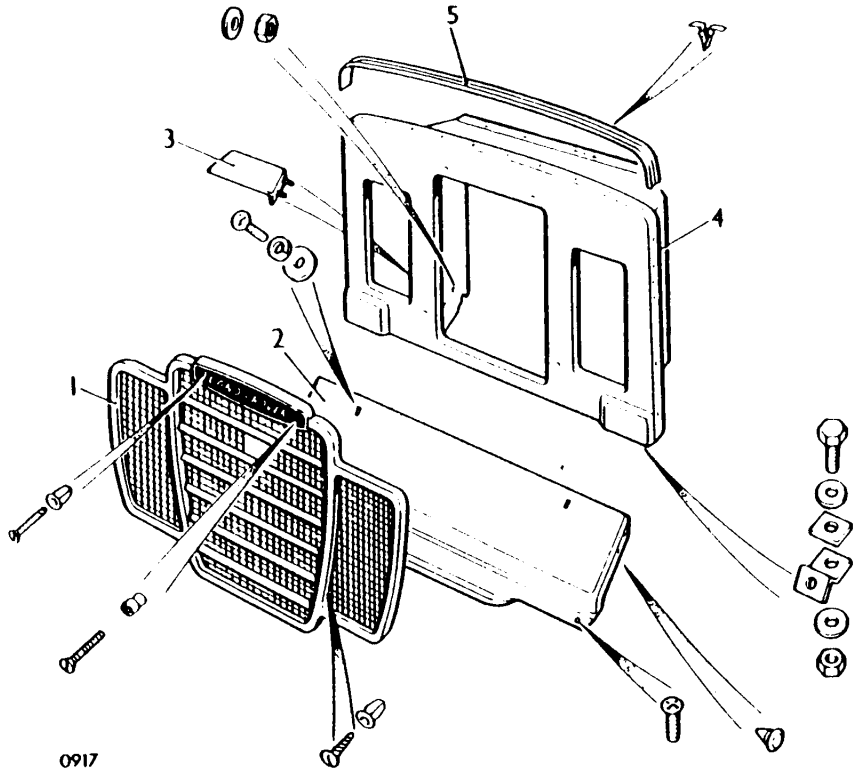
21. Das Punktschweissverfahren wird hauptsächlich in der Herstellung der Land-Rover Karosserieteile angewendet, wo die notwendigen Spezialgeräte zur Verfügung stehen. Aluminium und Aluminiumlegierungen sind ausgezeichnete Wärme- und Stromleiter. Es ist deshalb äusserst wichtig, dass für erfolgreiches Punktschweissen die richtigen Voraussetzungen aufrechterhalten werden. so ist z.B. wichtig, dass die richtige Stromdichte aufrechterhalten wird. Das Einhalten der richtigen Zeitdauer ist ebenfalls von grösster Wichtigkeit. Die besonders entwickelten Punktschweissmaschinen sind kostspielig. Obwohl sie sich durch relativ ungelernte Arbeitskräfte bedienen lassen, verlangt der Unterhalt und die Wartung solcher Maschinen Fachleute.

Nieten

22. Wo beide Seiten des Werkstücks zugänglich sind und die Verwendung eines Gegenhalters ermöglichen, können volle Aluminiumnieten verwendet werden. Die Verwendung eines Stempels gewährleistet saubere und runde Nietenköpfe. An unzugänglichen Stellen sind Pop-Nieten zu verwenden. Diese werden ins Werkstück eingesteckt und mit Hilfe einer besonderen Zange abgekneift und gestaucht.

Birmabright lackieren

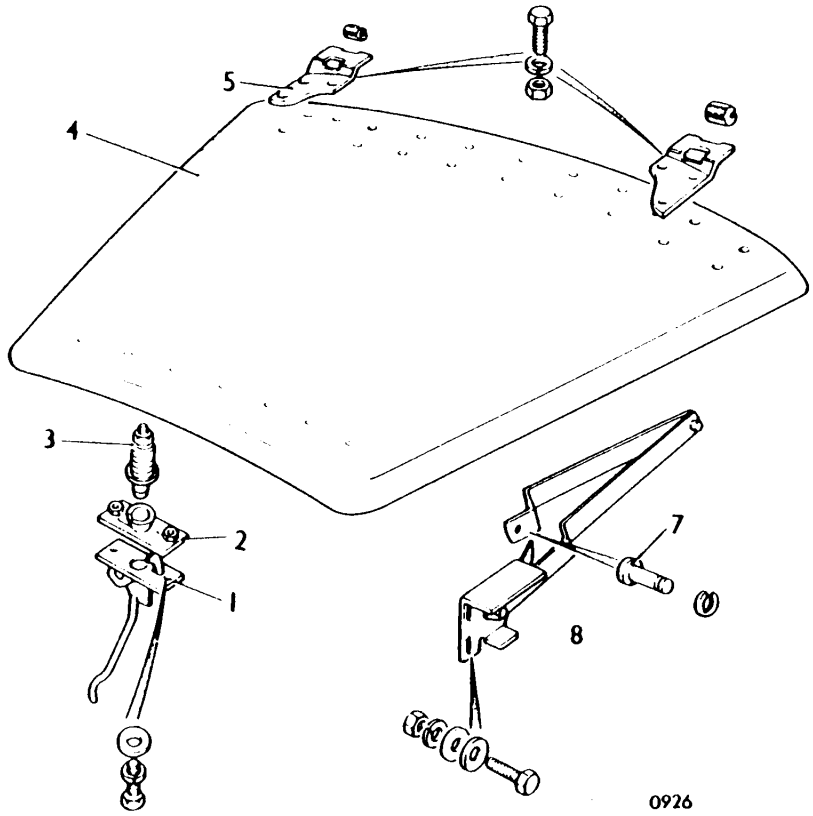
23. Siehe Arbeitsumfang in Gruppe 78 - Lackierung.



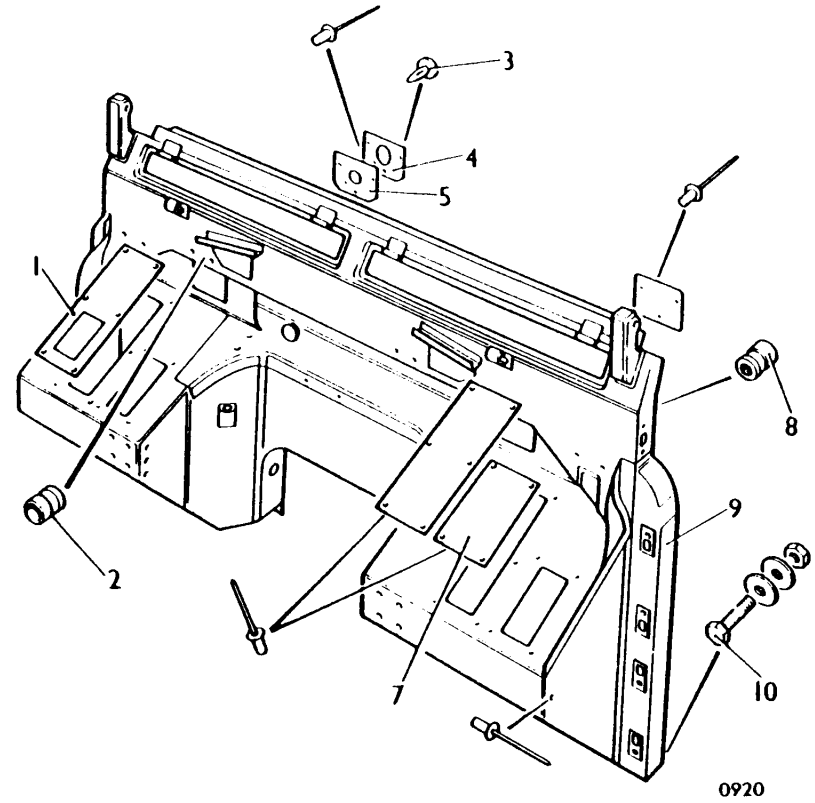
Kühlergitter, vorderes Windleitblech und Kühlerverschalung

Erklärungen

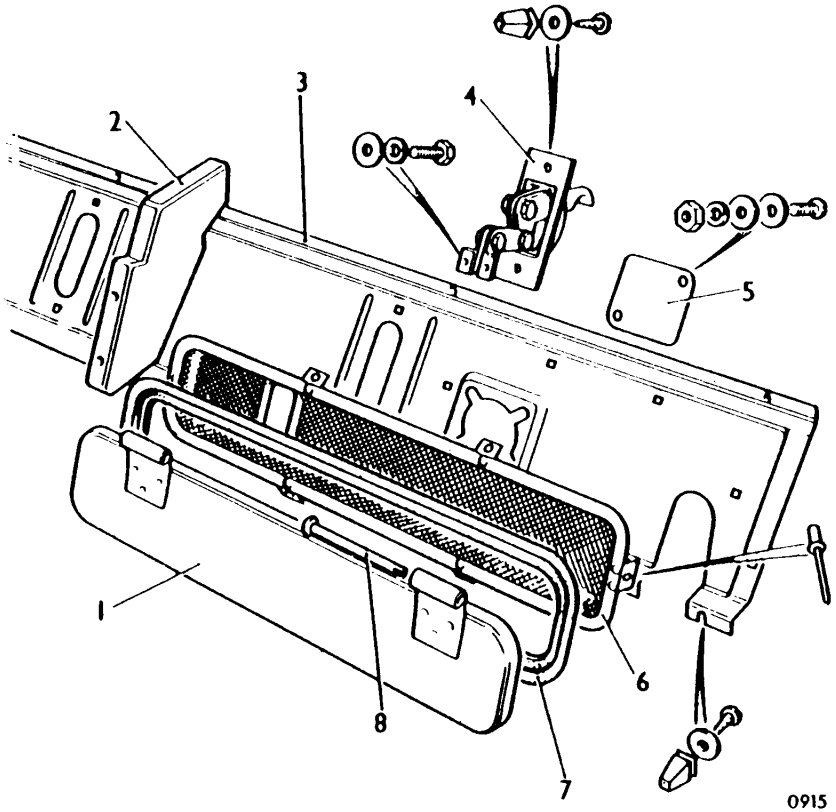
1. Kühlergitter
2. Vorderes Windleitblech
3. Schutzplatte für Signalhorn
4. Kühlerverschalung
5. Auflagestreifen für Motorhaube

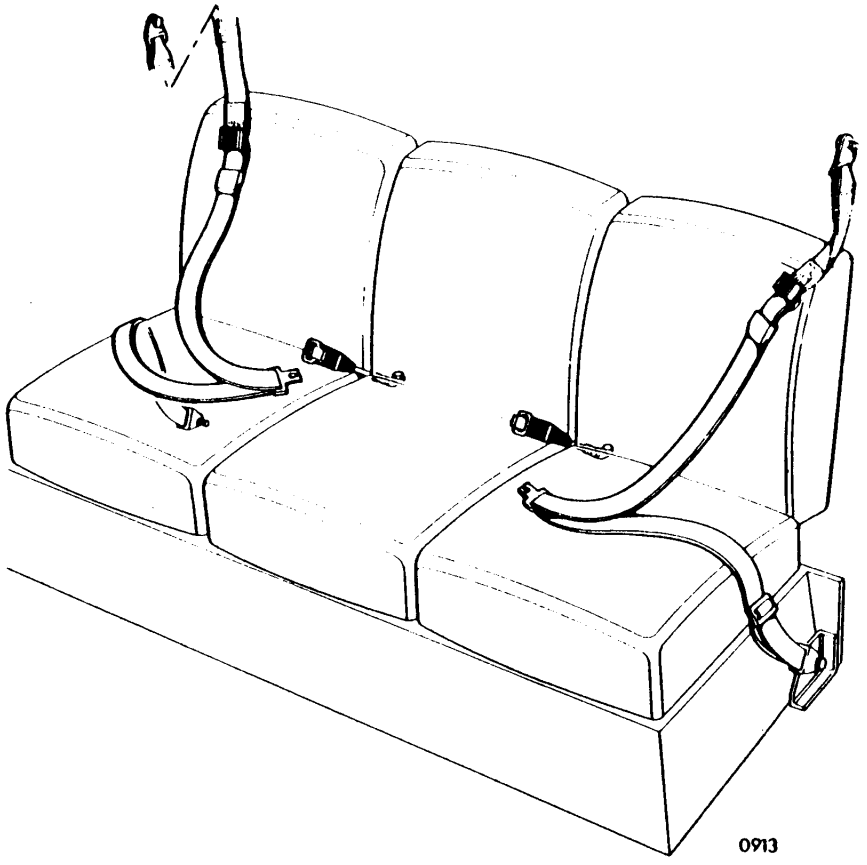


Motorhaube
Erklärungen
1. Motorhaubenverschluss
2. Schlossplatte
3. Schliesstift
4. Motorhaube
5. Scharnier
6. Buchse für Scharnier
7. Schwenkstift
8. Motorhaubenstütze

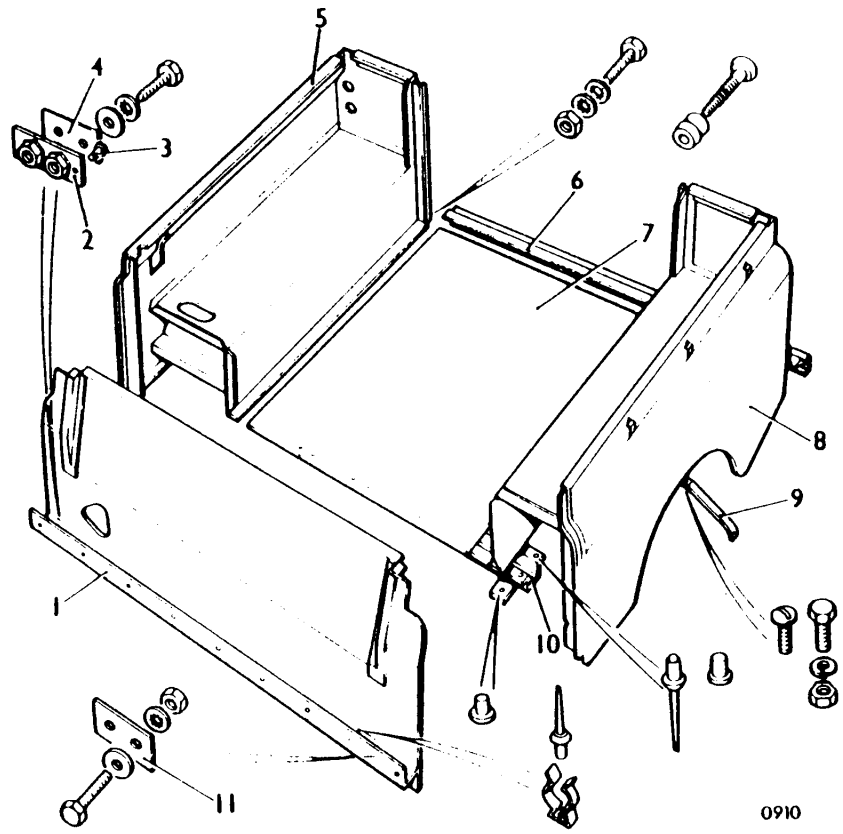


Spritzwand
Erklärungen
1. Deckplatte für Pedalöffnung
2. Spezialmutter
3. Schlagschraube
4. Halteplatte für Dichtung
5. Dichtung
6. Deckplatte für Pedalöffnung
7. Deckplatte für Heizungsöffnung
8. Spezialmutter
9. Spritzwand
10. Verbindungsschrauben zwischen Spritzwand und Fahrgestell

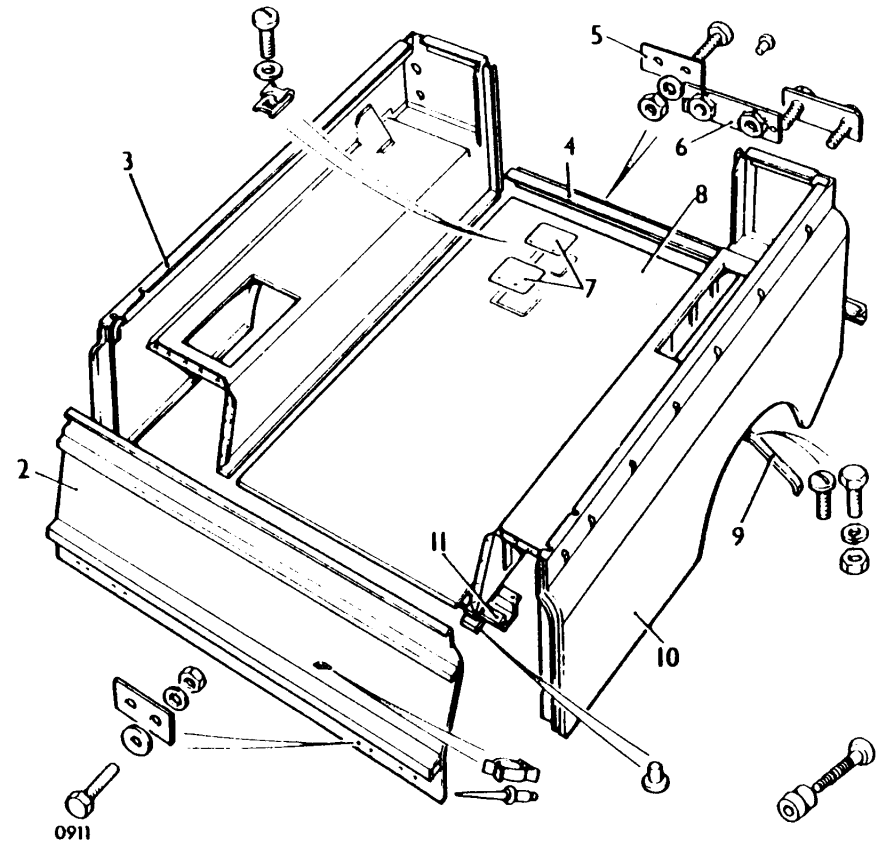




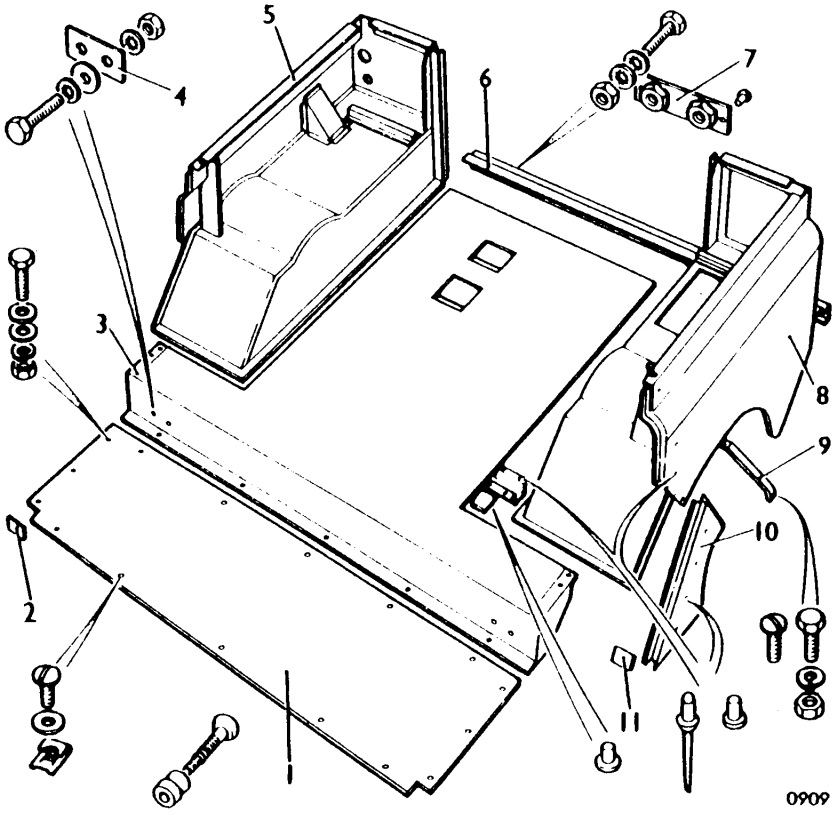
Belüftungsklappen und Fliegenschutzgitter
Erklärungen
1. Belüftungsklappe
2. Trennwand
3. Tragblech für Instrumentenbrett
4. Oeffnungsvorrichtung
5. Verschlussplatte
6. Fliegenschutzgitter
7. Dichtungsgummi
8. Scharnierstift



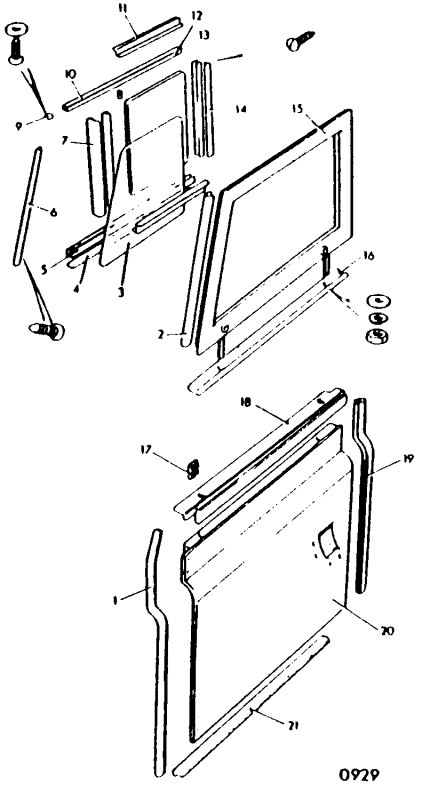
Karosseriehinterteil - 88
Erklärungen
1. Vorderes Abschlussblech
2. Mutternplatte
3. Niet
4. Scheibe
5. Karosserieseite, rechts
6. Hintere Befestigungsschiene
7. Bodenblech
8. Karosserieseite, links
9. Strebe
10. Querträger
11. Scheibe



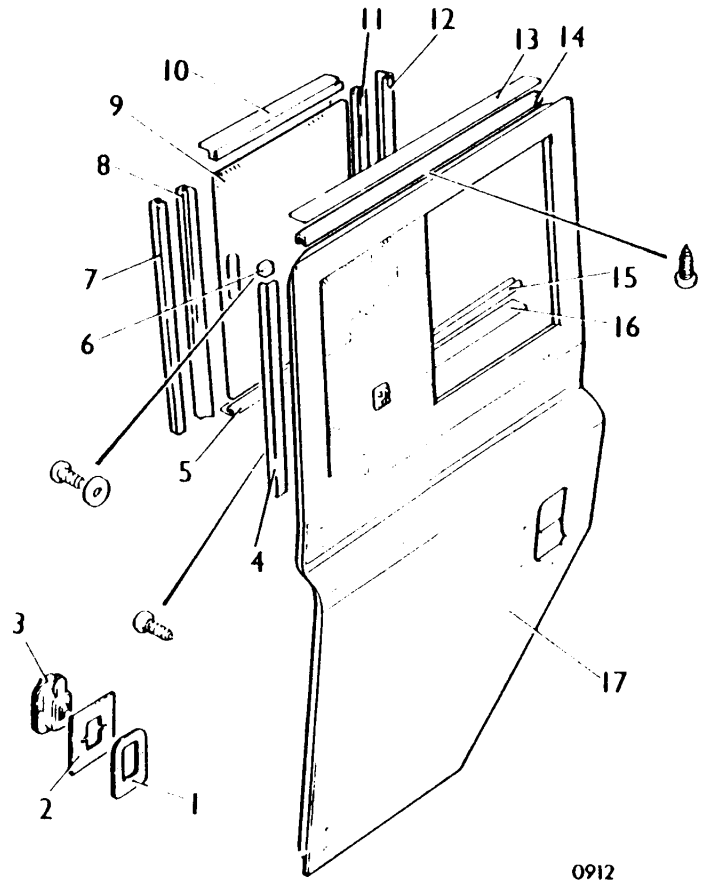
Karosseriehinterteil - 109 (ausgenommen Stations Wagen)
Erklärungen
1. Scheibe
2. Vorderes Abschlussblech
3. Karosserieseite, rechts
4. Hintere Befestigungsschiene
5. Scheibe
6. Mutternplatte
7. Deckplatten
8. Bodenblech
9. Strebe
10. Karosserieseite, links
11. Querträger



Karosseriehinterteil - 109 Stations Wagen
Erklärungen
1. Mittleres Bodenblech
2. Dichtungsgummi
3. Rückwärtiges Bodenblech
4. Scheibe
5. Karosserieseite, rechts
6. Befestigungsschiene
7. Mutternplatte
8. Karosserieseite, links
9. Strebe
10. Vordere Verlängerung, links
11. Dichtungsgummi

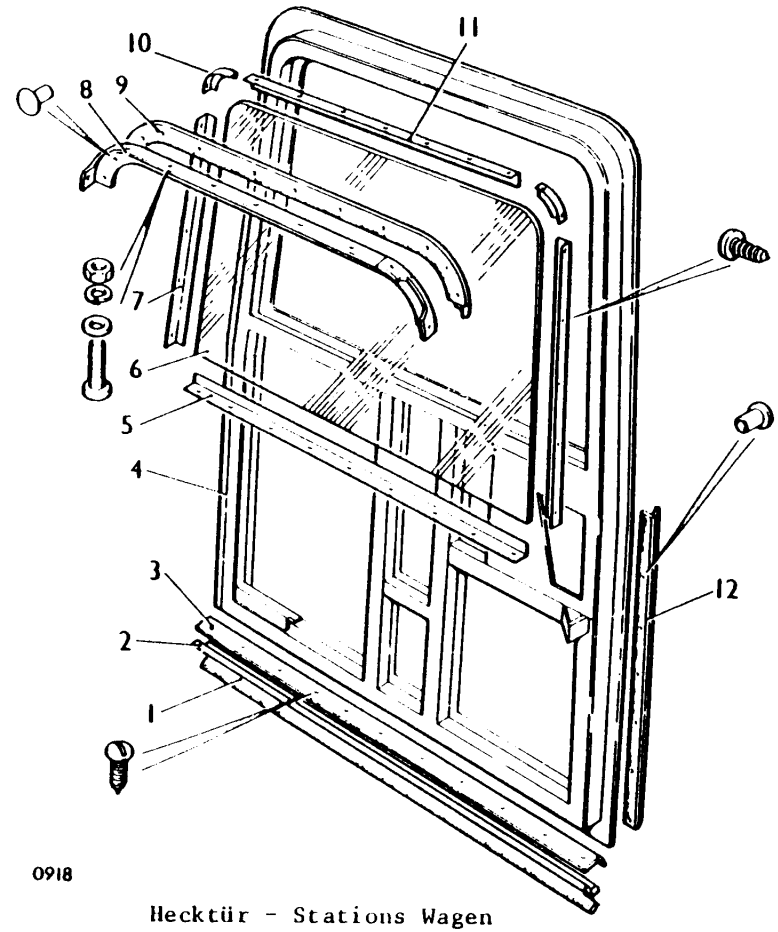


Vordertür
Erklärungen
1. Türdichtungsgummi
2. Türdichtungsgummi - Seitenrahmen.
3. Festes Glas
4. Halteschiene
5. Fensterschiene - unten
6. Halter
7. Führungsschiene
8. Dichtungsgummi
9. Puffer
10. Führungsschiene
11. Halteschiene
12. Schiebefenster
13. Halteschiene
14. Führungsschiene
15. Fensterrahmen
16. Dichtungsstreifen
17. Stopfen für Fensterverriegelung
18. Abschlusschiene
19. Türdichtung
20. Tür - vorn
21. Dichtungsgummi



Hintere Seitentür - 109 Stations Wagen
Erklärungen

1. Dichtung für Fensterverriegelung
2. Verkleidung für Fensterverriegelung
3. Fensterverriegelung
4. Halter
5. Halteschiene
6. Puffer
7. Schiene
8. Dichtungsgummi
9. Schiebefenster
10. Halter
11. Führungsschiene
12. Halteschiene
13. Zwischenlage
14. Führungsschiene
15. Führungsschiene
16. Zwischenlage
17. Hintere Tür



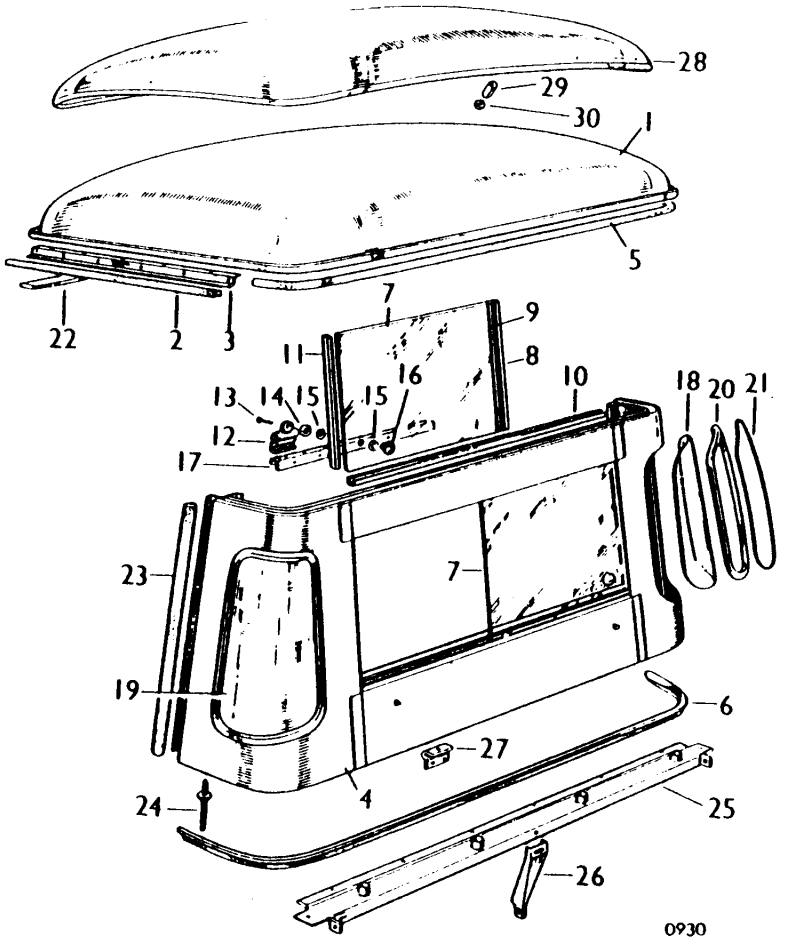
Hecktür - Stations Wagen
Erklärungen

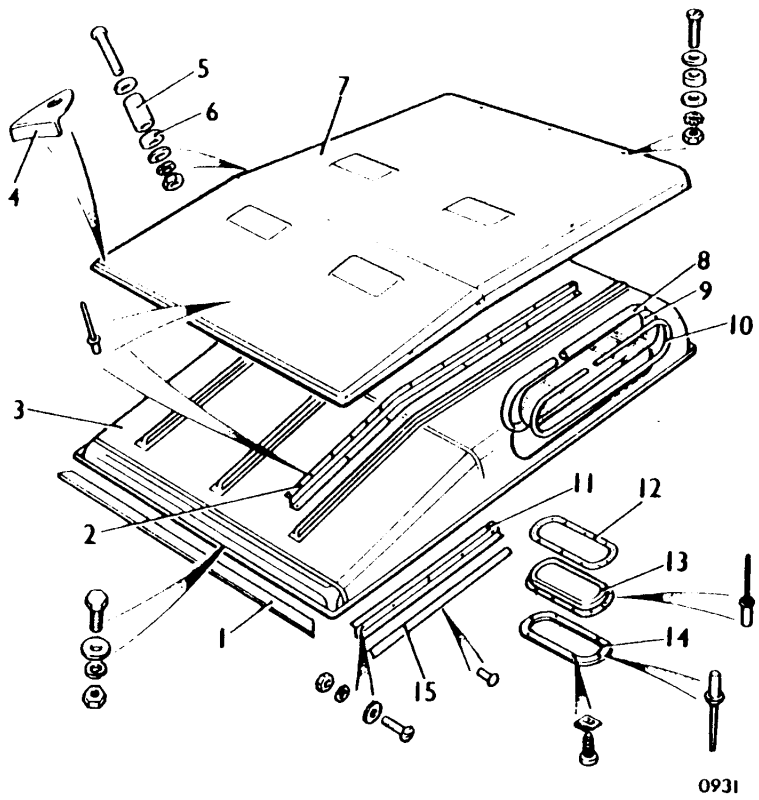
1. Dichtungsgummi
2. Dichtungshalter
3. Schutzschiene
4. Hecktür
5. Halteschiene für Glas, unten
6. Glas
7. Haltestreifen für Glas, seitlich
8. Bügel für Hardtop
9. Dichtungsgummi
10. Winkelstück für Glas
11. Halteschiene für Glas, oben
12. Dichtungsgummi

Fahrerhaus und Tropendach

Erklärungen

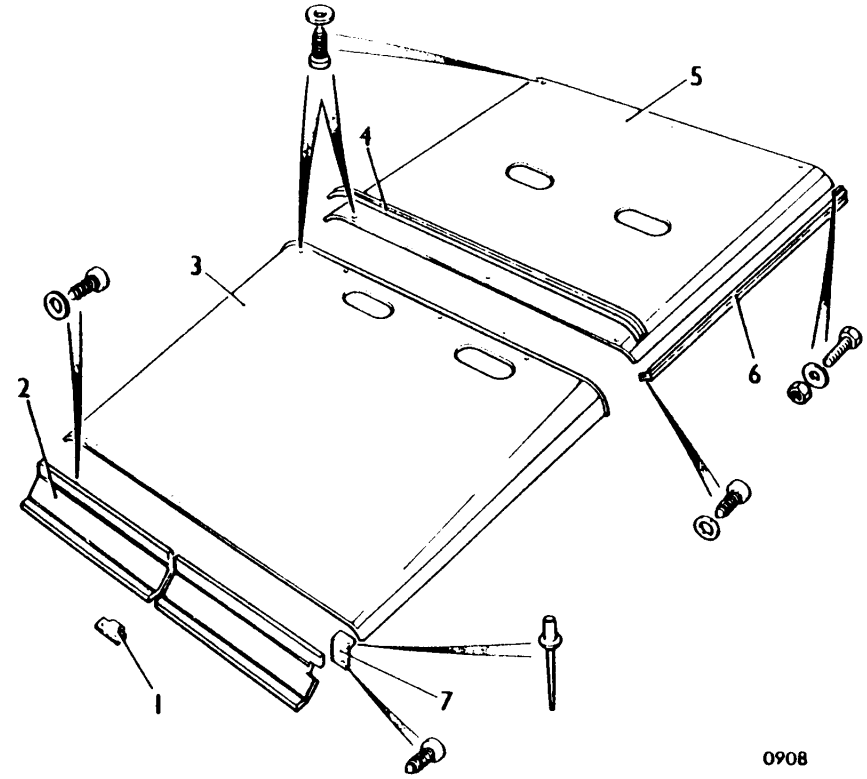
1. Fahrerhausdach
2. Dichtungsgummi, Türoberteil
3. Dichtungshalter
4. Fahrerhausrückwand
5. Gummidichtung zwischen Dach und Rückwand, oben
6. Gummidichtung zwischen Dach und Karosseriehinterteil
7. Schiebefenster in Rückwand
8. Dichtungsgummi
9. Schiene für Dichtungsgummi
10. Schiene, oben und unten) Für Heckfenster
11. Seitliche Schienen) Für Heckfenster
12. Verriegelung für Heckfenster
13. - 16. Befestigungen für Verriegelung
17. Arretierungsschiene
18. Eckfenster, rechts
19. Eckfenster, links
20. Dichtungsrahmen) Für Eckfenster
21. Dichtungsstreifen) Für Eckfenster
22. Dichtungsgummi zwischen Windschutzscheibe und Dach
23. Dichtungsgummi für Türe
24. Befestigungsbolzen
25. Befestigungsschiene
26. Träger für Befestigungsschiene
27. Abstandstück
28. Tropendach
29. Abstandstück) Tropendach an
30. Gummi) Fahrerhausdach





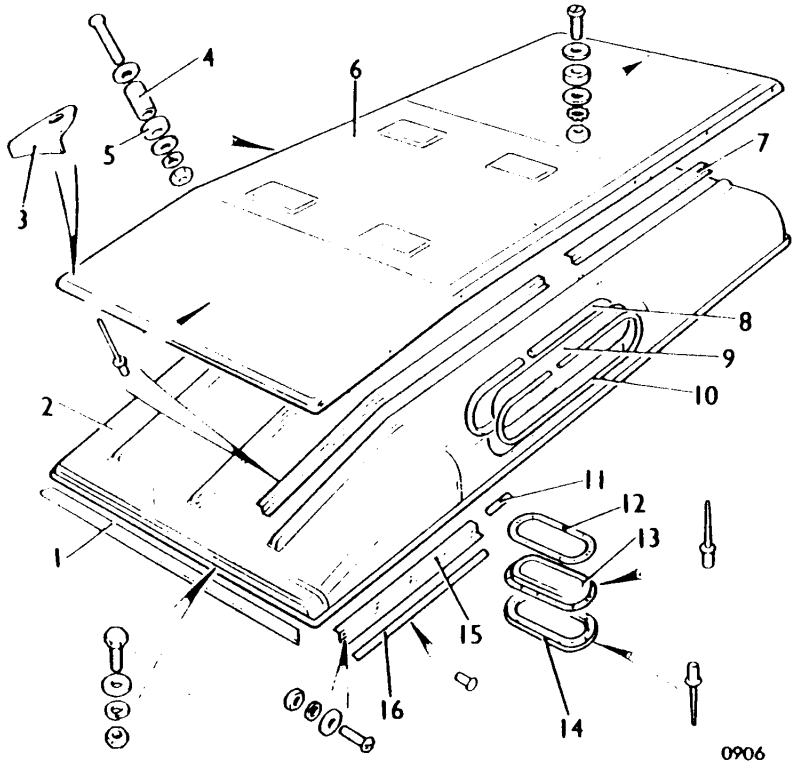
Dach - 88 Stations Wagen
Erklärungen

1. Dichtungsstreifen
2. Verstärkung
3. Dach
4. Winkel
5. Abstandstück
6. Gummischeibe
7. Tropendach
8. Dichtungsrahmen
9. Glas
10. Dichtungsstreifen
11. Dichtungshalter
12. Gummidichtung
13. Belüftungsklappe
14. Haltering
15. Dichtung



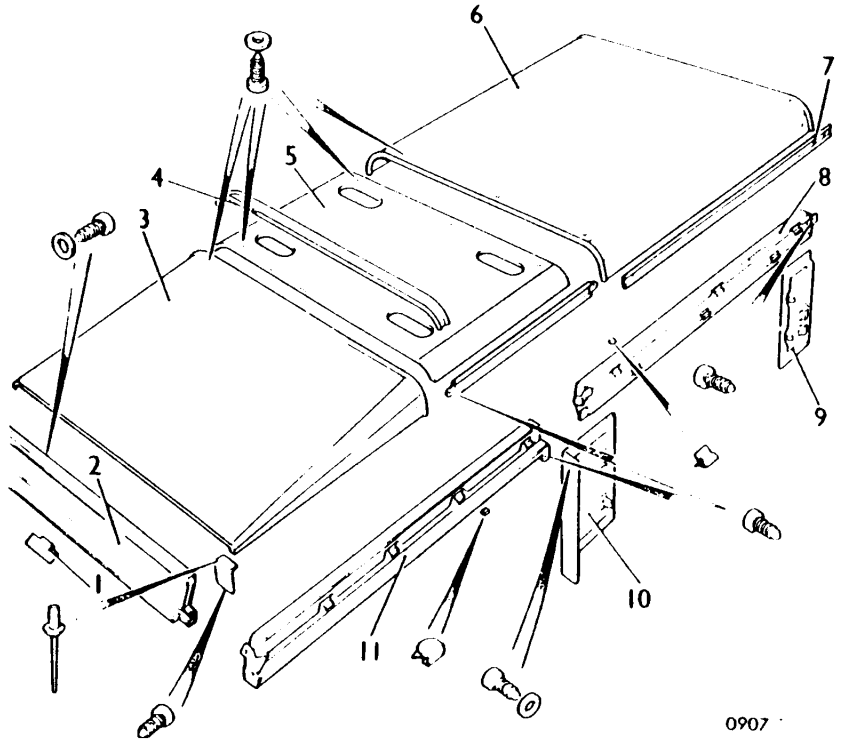
Dachverkleidung - 88 Stations Wagen

1. Halter
2. Verkleidung
3. Dachhimmel
4. Mittlere Schiene
5. Dachhimmel
6. Seitenschiene
7. Halter



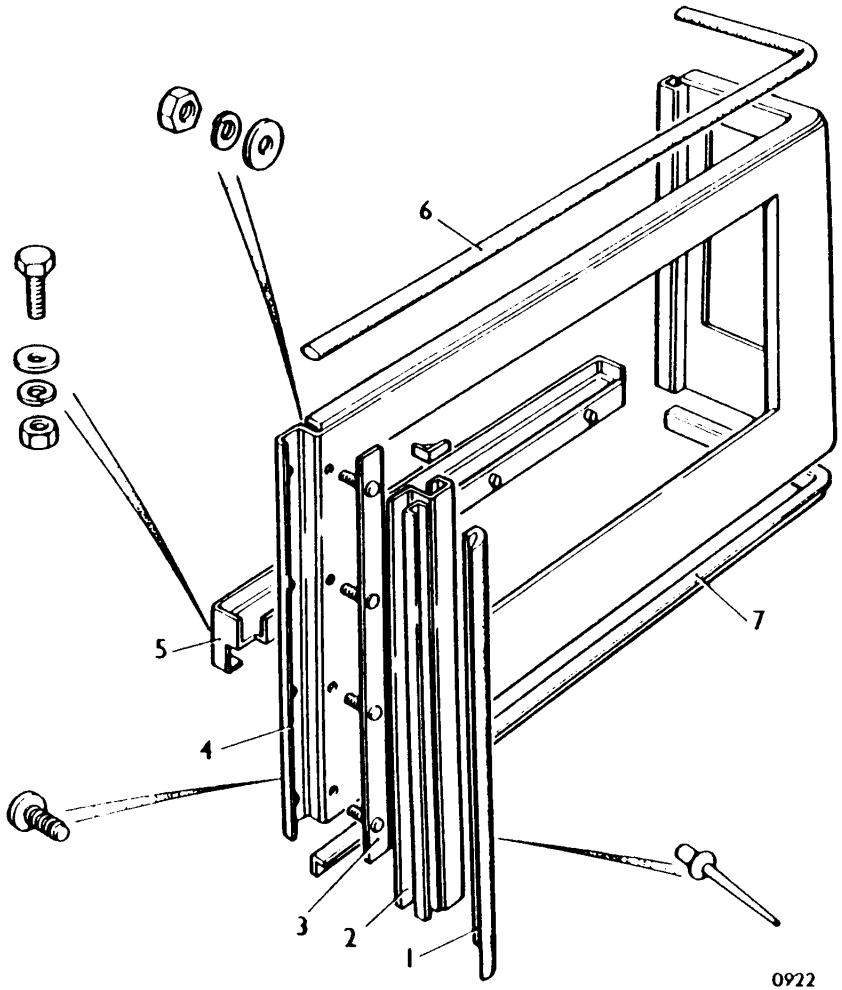
Dach - 109 Stations Wagen
Erklärungen

1. Dichtungsstreifen
2. Dach
3. Winkel
4. Abstandstück
5. Gummischeibe
6. Tropendach
7. Verstärkung
8. Dichtungsrahmen
9. Glas
10. Dichtungsstreifen
11. Dichtungsgummi
12. Gummidichtung
13. Belüftungsklappe
14. Haltering
15. Dichtungshalter
16. Gummidichtung



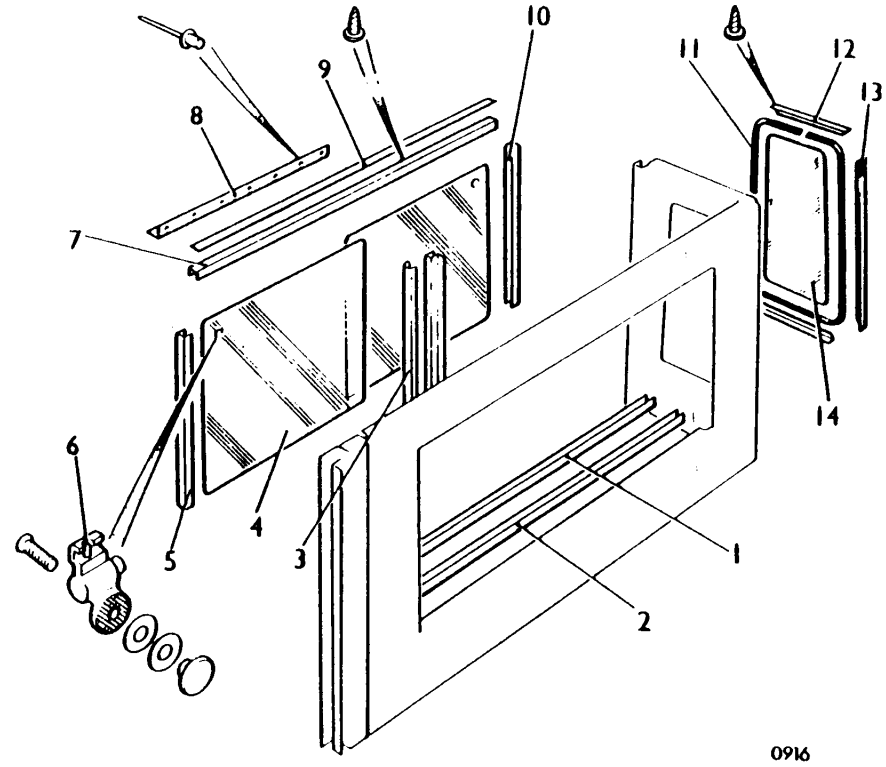
Dachverkleidung - 109 Stations Wagen
Erklärungen

1. Halter
2. Verkleidung
3. Dachhimmel
4. Mittlere Schiene
5. Dachhimmel
6. Dachhimmel
7. Schiene
8. Dachseitenschiene, hinten
9. Verkleidung
10. Seitenschiene
11. Verkleidung
12. Dachseitenschiene, vorn



Seitenteile und Befestigungen - Stations Wagen
Erklärungen

1. Dichtung
2. Abschlusschiene
3. Bolzenplatte
4. Seitenteil
5. Regenrinne
6. Dichtungsgummi
7. Dichtungsgummi



Rückwärtige Seitenfenster, Stations Wagen
Erklärungen

1. Fensterlaufschiene
2. Fensterlaufschiene
3. Fensterlaufschiene
4. Glas
5. Fensterschiene
6. Verschluss
7. Schiene
8. Arretierungsschiene
9. Zwischenlage
10. Fensterschiene
11. Dichtungsrahmen
12. Haltestreifen
13. Haltestreifen
14. Glas

FAHRGESTELL

Vermessen 76.10.02

Arbeitsumfang

Bei vollständig montiertem Fahrzeug wie folgt vorgehen, Pos. 1 bis 7.

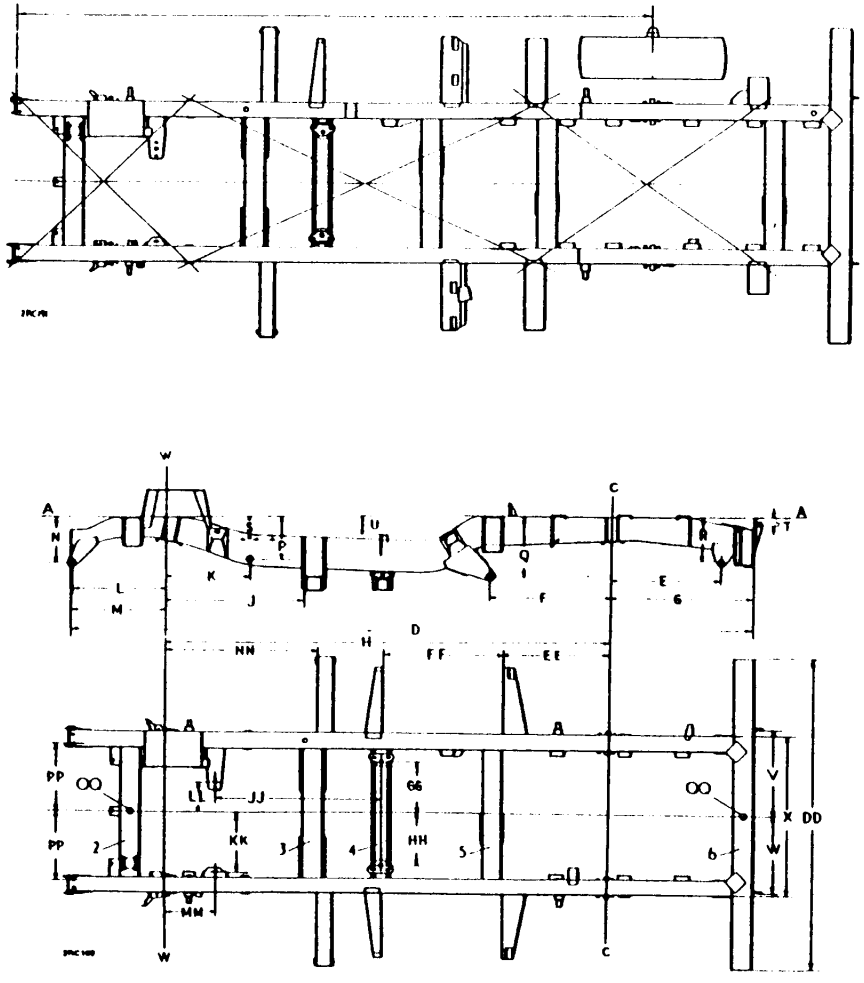
1. Fahrzeug auf ebenem Boden abstellen.
2. Senkblei an einem der Messpunkte festhalten. Siehe Abb. (Die Messpunkte sind die festen Federschäkelbefestigungen)
3. Bodenfläche genau unterhalb des Senkbleis bezeichnen.
4. Pos. 2 & 3 bei den übrigen Messpunkten wiederholen.

HINWEIS: Beim Messen der Diagonalen ist darauf zu achten, dass auf beiden Seiten des Rahmens die entsprechenden Punkte verwendet werden.

5. Fahrzeug verschieben und den Abstand zwischen den Markierungen messen.
6. Die Diagonalen zwischen den zugehörigen Punkten sollten innerhalb 9,5 mm. übereinstimmen.
7. Mit einem passenden Stangenzirkel zwischen vorderem Federschäkelbolzen der Vorderachse und dem Mittelpunkt der Hinterradnabe messen.
8. Bei entferntem Aufbau können Vergleichskontrollen vorgenommen werden, unter benützung der 9,5 mm. Löcher auf dem 2. und hintersten Querträger als Ausgangspunkte.

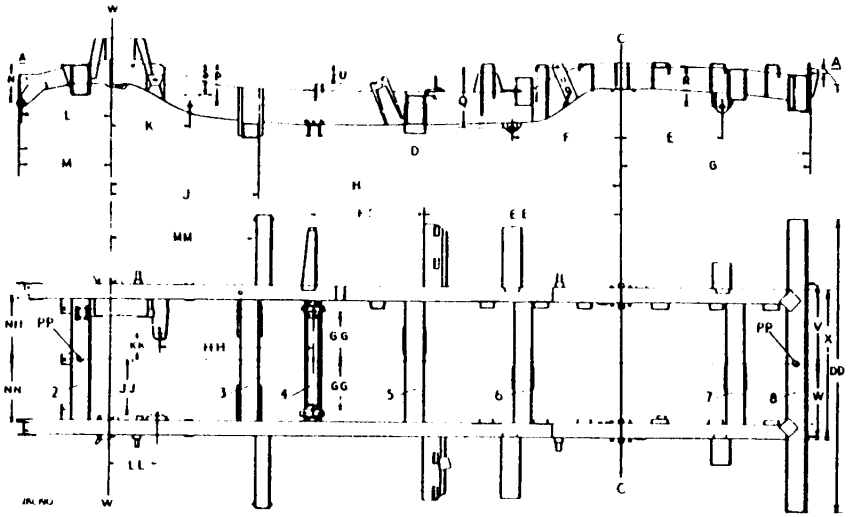
HINWEIS: Der vordere Stossbalken wird als 1. Querträger angesehen.

9. Fahrgestell unter Bezugnahme auf die Abbildung und den Schlüssel vermessen.



Rahmenabmessungen - Modell 88

AA - Bezugslinie
WW - Mittellinie der Vorderachse
CC - Mittellinie der Hinterachse
D - 3420 mm.
E - 539,7 mm.
F - 610 mm.
G - 713,2 mm.
H - 2235 mm.
J - 793,7 mm.
K - 422,3 mm.
L - 457 mm.
M - 472,2 mm.
N - 229 mm.
P - 212,7 mm.
Q - 290,5 mm.
R - 198,4 mm.
S - 120,6 mm.
T - 29,3 mm.
U - 82,5 mm.
V - 432 mm.
W - 387,3 mm.
X - 787 mm.
DD - 1536 mm.
EE - 539,7 mm.
FF - 610 mm.
GG - 257 ± 0,8 mm.
HH - 254 ± 0,8 mm.
JJ - 835 ± 0,8 mm.
KK - 289,7 mm.
LL - 166,7 mm.
MM - 250,8 ± 1,5 mm.
NN - 768,3 mm.
PP - 331,78 ± 0,5 mm.
QQ - 9,52 mm. Löcher



Rahmenabmessungen - Modell 109

AA - Bezugslinie
WW - Mittellinie der Vorderachse
CC - Mittellinie der Hinterachse
D - 4240 mm.
E - 539,7 mm.
F - 610 mm.
G - 1000 mm.
H - 2770 mm.
J - 793,7 mm.
K - 422,3 mm.
L - 457 mm.
M - 472,2 mm.
N - 229 mm.
P - 212,7 mm.
Q - 296,8 mm.
R - 204,7 mm.
S - 120,6 mm.
T - 29,3 mm.
U - 82,5 mm.
V - 432 mm.
W - 387,3 mm.
X - 787 mm.
DD - 1536 mm.
EE - 1070 mm.
FF - 641 mm.
GG - 257 ± 0,8 mm. 2,6 & 2V4 L.
HH - 835 ± 0,8 mm. 2V4 L.
- 984 ± 0,8 mm. 2.6 L.
JJ - 289,71 mm. 2V4 L.
- 290,51 mm. 2,6 L.
KK - 166,7 mm.
LL - 250,7 mm. 2V4 L.
- 193,7 mm. 2,6 L.
MM - 763 mm. 2V4 & 2,6 L.
NN - 331,8 ± 0,5 mm.
PP - 9,52 mm. Löcher

VORDERES BODENBLECH

Aus- und einbauen 76.10.12
2V4 L., Pos. 1 bis 7 und 11 bis 13
2,6 L, Pos. 1 bis 4 und 8 bis 13

Ausbauen

1. Knopf und Gegenmutter vom Reduziergetriebeschalthebel abschrauben.
2. Befestigungen entfernen und Gummimanschette vom Reduziergetriebehebel entfernen.
3. Knopf und Gegenmutter vom Allradschalthebel entfernen.
4. Feder und Hülse ausbauen.

2V4 Liter Modelle

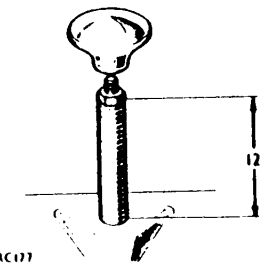
5. Beide Hälften des vorderen Fussbodens ausbauen.
6. Getriebeverschalung ausbauen.
7. Vorderteil der Getriebeverschalung entfernen.

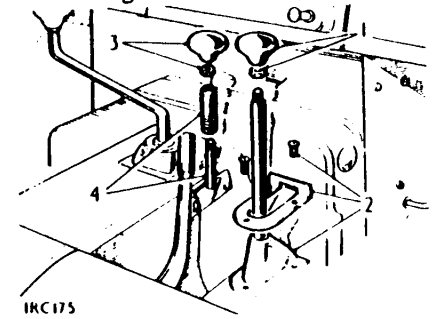
2,6 Liter Modelle

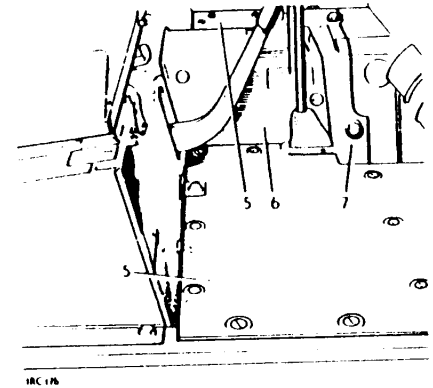
8. Getriebeverschalung ausbauen.
9. Vorderteil der Getriebeverschalung ausbauen.
10. Beide Hälften des vorderen Fussbodens ausbauen.

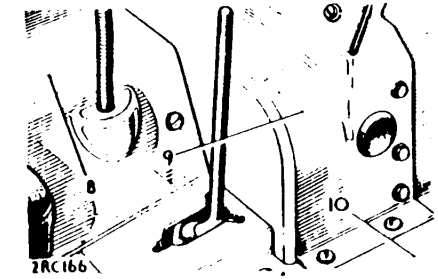
Einbauen, beide Modelle

11. Pos. 8 bis 10 oder 5 - 7 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Flanschverbindungen abdichten. Allradantriebhebel einstellen: Buchse, Feder und Gegenmutter montieren. Hebel bis auf eine Federlänge von 58 mm. niederdrücken. Knopf montieren und Gegenmutter festziehen.
13. Pos. 1 & 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.







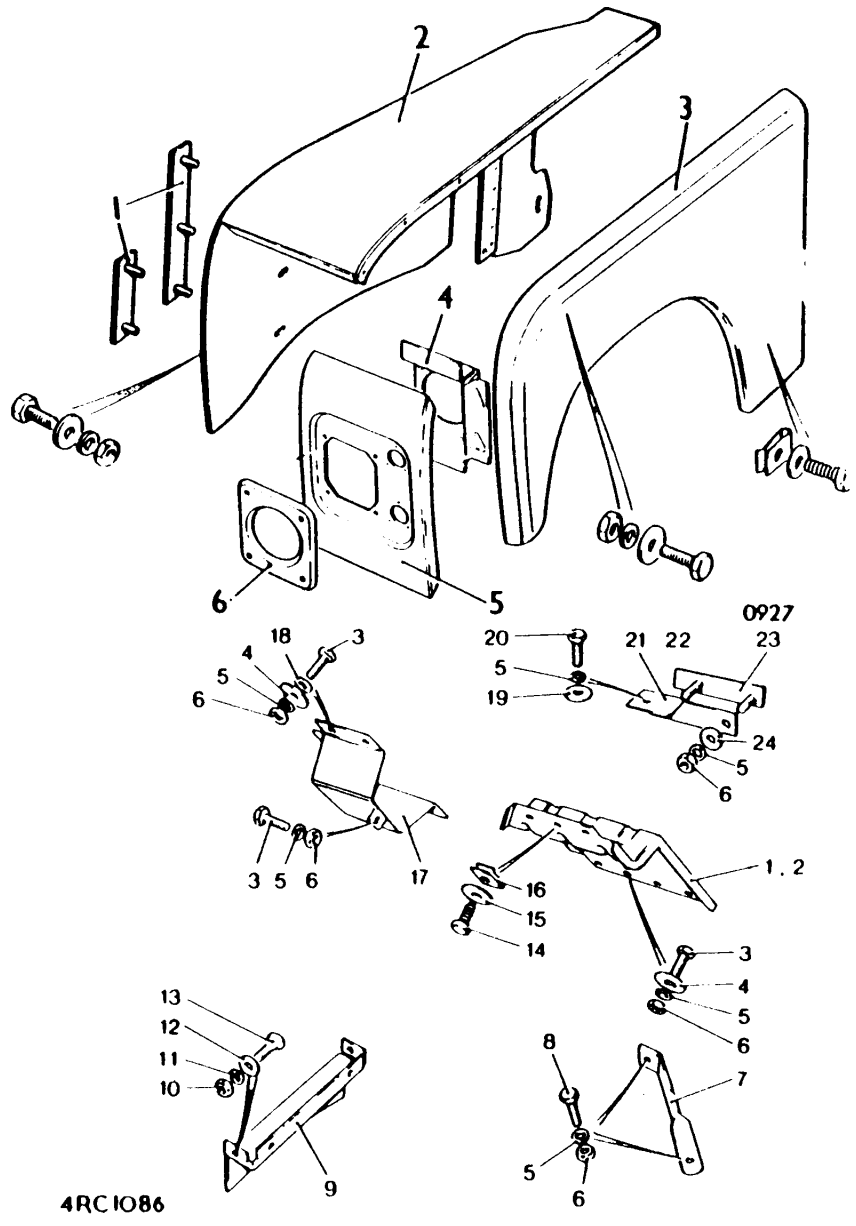


VORDERER KOTFLUEGEL

Aus- und einbauen 76.10.26

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Fahrzeug aufbocken und unterstützen.
3. Vorderrad abmontieren.
4. Kühlergitter abbauen.
5. Scheinwerferkabel bei den Steckverbindungen lösen.
6. Park- und Blinkleuchten bei den Steckverbindungen lösen.
7. Schrauben für die Befestigung des Kotflügels an der Kühlerverschalung entfernen.
8. Schrauben für die Befestigung der Kotflügelstrebe entfernen.
9. Schrauben für die Befestigung des Kotflügels am Schwellenblech entfernen.
10. Schrauben für die Befestigung des Kotflügels am Deckblech entfernen,
11. Schrauben für die Befestigung des Schmutzfängerblechs entfernen. Blech ausbauen.
12. Schrauben für die Befestigung des Kotflügels an der Spritzwand und am Pfosten entfernen.
13. Kotflügel abnehmen.
14. Falls notwendig, Scheinwerfer, Stadt- und Blinkleuchte ausbauen.
15. Die vorerwähnten Angaben gelten für das allg. Vorgehen. Die nachfolgenden Arbeitsgänge sind auszuführen, je nachdem ob es sich um einen linken oder rechten Kotflügel, Links- oder Rechtslenker, Fahrzeuge mit oder ohne Heizung oder Dieselfahrzeuge mit Bremshilfe handelt.



Motorhaube
Behälter für Scheibenwascher
Unterdruckbehälter für Bremshilfe - nur für Diesel
Heizgebläse und Anschlüsse
Anschlüsse für Heizungseinlass
Verschalung für Lenkstockhebel
Befestigung für Kabelsatz auf Kotflügel
Schlauchbefestigung der Scheibenwaschanlage auf Radhauswand
Scheibenwasserpumpe

Einbauen

16. Positionen 1 bis 15 in umgekehrter Reihenfolge ausführen

Vorderer Kotflügel - Erklärungen

1. Befestigungsplatten
2. Kotflügel Radhauszusammenbau
3. Kotflügelaussenwand
4. Scheinwerfermontageblech
5. Kotflügelvorderteil
6. Scheinwerferverschalung

Deckbleche für vorderen Kotflügel Erklärungen

1. Unteres Blech - vordere Radhauswand
2. Deckblech (nur für 2¼ L. Benzinmodell)
3. Lenkstockhebelverschalung
4. Träger
5. Mutternplatte
6. Schmutzfängerblech
7. Kotflügelstrebe

GLAS FUER SEITENTUERE

Vordertüre	76.31.01
Hintertüre	76.31.02

Ausbauen

Schiebefenster

1. Schraube und Gummipuffer vorne von der oberen Gleitschiene entfernen. Die übrigen Schienenbefestigungsschrauben herausdrehen.
2. Schiebefenster zusammen mit oberer Schiene und Dichtungsstreifen nach innen drücken.
3. Schiene und Dichtungsstreifen entfernen.
4. Schiebefenster herausheben.

Festes Fenster

5. Schiebefenster ausbauen (obige Positionen 1 bis 4).
6. Vorderen Halter ausbauen.
7. Festes Fenster sorgfältig von der Dichtungsmasse freimachen.
8. Festes Fenster ausbauen.
9. Alte Dichtungsmasse von Fenster und Türe entfernen.

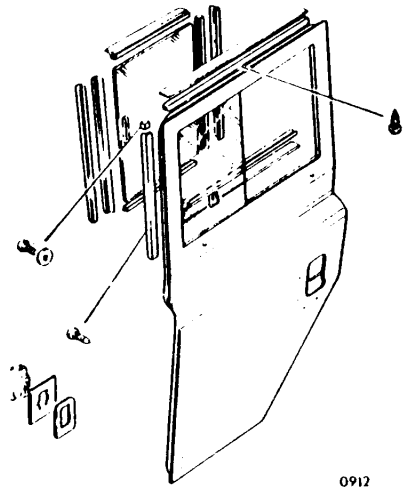
Einbauen

Festes Fenster

10. Türrahmen mit frischer Dichtungsmasse versehen.
11. Festes Fenster sorgfältig einsetzen und festdrücken. Ueberschüssige Dichtungsmasse entfernen.
12. Vorderen Dichtungsstreifen montieren.

Schiebefenster

13. Schiebefenster, obere Schiene und Dichtungsstreifen in umgekehrter Reihenfolge (Pos. 1 bis 4) einbauen.



0912

TUERSCHLOSS

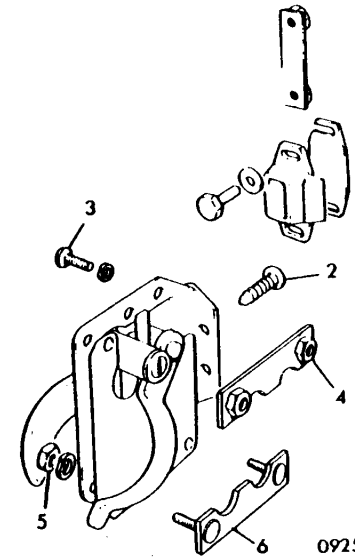
Aus- und einbauen	76.37.12
Vordere Seitentür	76.37.13
Hintere Seitentür	76.37.16

Ausbauen

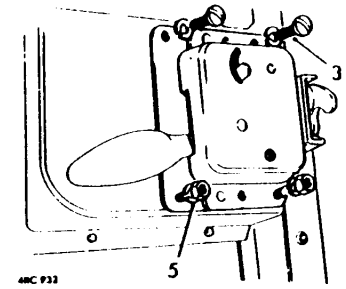
1. Wo zutreffend, Türverkleidung entfernen.
2. Schrauben für die Befestigung des Schlosses am Türrand herausdrehen (nicht Sicherheitsschloss).
3. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Schlossoberteils an der Türe herausdrehen.
4. Gewindeplatte entfernen.
5. Muttern für die Befestigung des Schlossunterteils an der Türe entfernen.
6. Bolzenplatte ausbauen.
7. Türschloss und Dichtung ausbauen (Bei den Sicherheitsschlössern wird keine Dichtung verwendet).

Einbauen

8. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



0925



INSTRUMENTENBRETTOBERTEIL

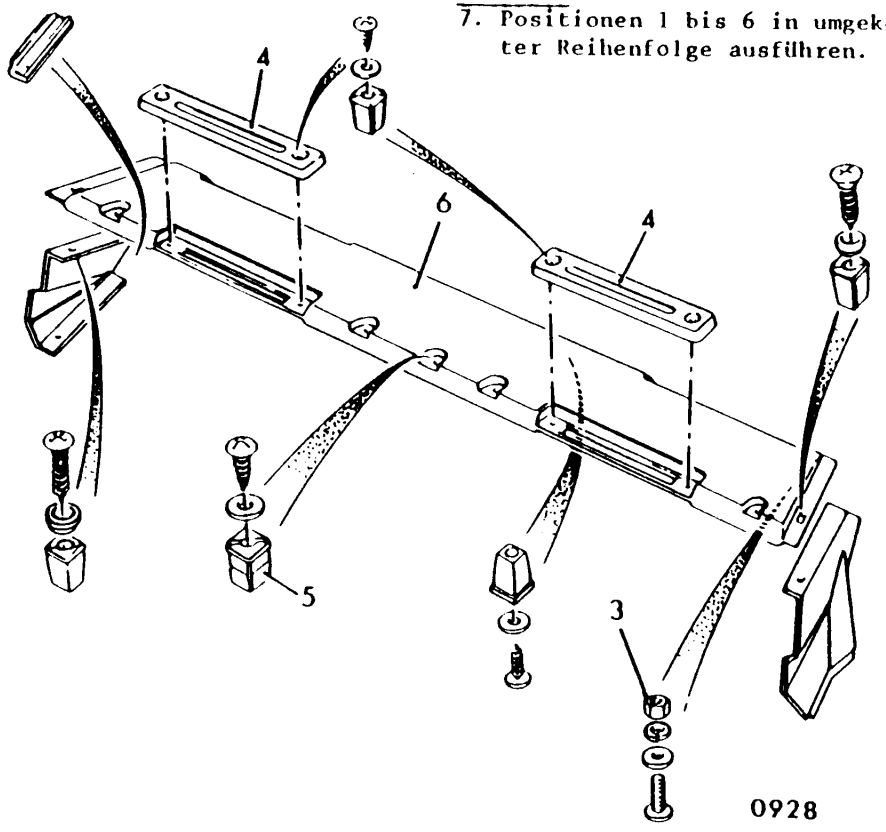
Aus- und einbauen 76.46.04

Ausbauen

1. Schrauben für die Befestigung der Blende des Instrumentenbrettoberteils und der Heizungshebel herausdrehen. Blenden beiseite schieben.
2. Schrauben für die Befestigung der mitfahrerseitigen Blende herausdrehen. Blende entfernen.
3. Die beiden Muttern und Schrauben für die Befestigung der Rückseite des Instrumentenbrettoberteils an der Verankerungsplatte entfernen.
4. Schrauben für die Befestigung der Defrosterdüsen herausdrehen. Düsen entfernen.
5. Schrauben für die Befestigung der Vorderwand des Instrumentenbrettoberteils herausdrehen.
6. Instrumentenbrettoberteil ausbauen.

Einbauen

7. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



0928

INSTRUMENTENBRETTUNTERTEIL

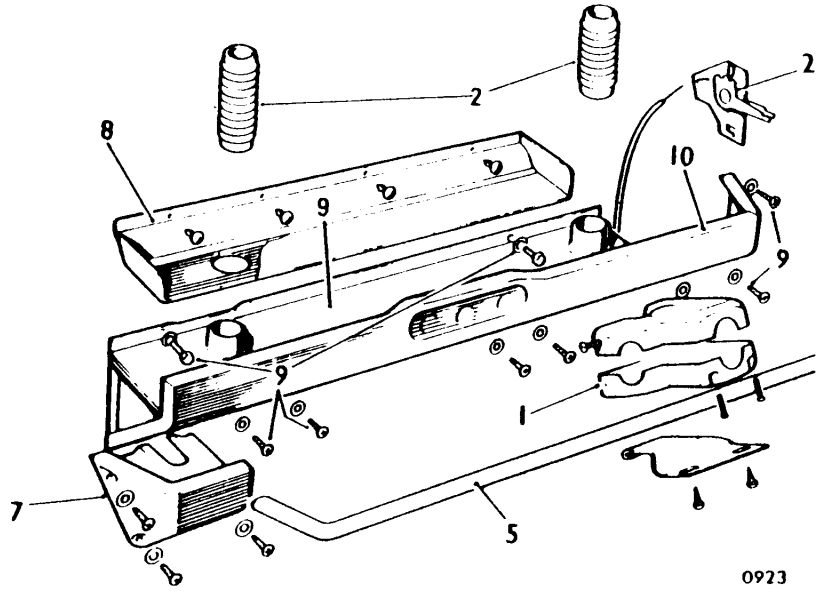
Aus- und einbauen 76.46.05

Ausbauen

1. Lenkradverkleidung freigeben
2. Heizungshebel auf der Fahrerseite ausbauen und das Kabel für die Luftverteilung lösen.
3. Instrumentenbrett von der Spritzwand wegziehen.
4. Defrosterschläuche ausbauen.
5. Zierstreifen von der oberen Kante des Instrumentenbrettunterteils entfernen.
6. Bei Fahrzeugen mit einem zusätzlichen Instrumentenbrett in der Mitte des Instrumentenbrettunterteils ist dieses auszubauen.
7. Blenden vom Instrumentenbrettunterteil abbauen.
8. Ablagebrett ausbauen.
9. Befestigungen, Instrumentenbrettunterteil an Spritzwand, entfernen.
10. Instrumentenbrettunterteil ausbauen.
11. Falls notwendig, Heizungsschachtdeckel und Luftverteilungsventile ausbauen.

Einbauen

12. Pos. 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass zwischen Heizungsschacht und Spritzwand eine Dichtung eingebaut ist.



0923

INSTRUMENTENBRETTSTUETZBLECH

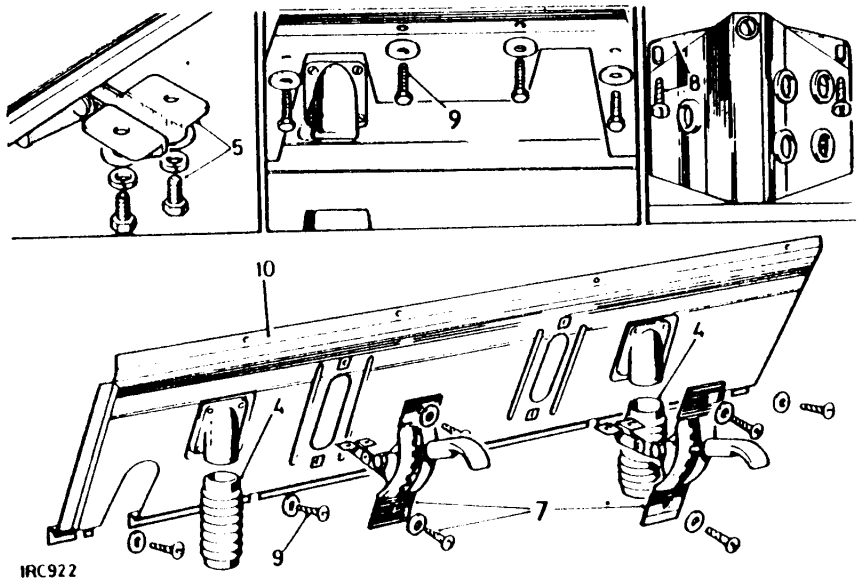
Aus- und einbauen 76.46.06

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Instrumentenbrettoberteil ausbauen. 76.46.04.
3. Instrumentenbrett ausbauen.
4. Heizungsschläuche von den Defrosterdüsen abziehen.
5. Instrumentengehäuse ausbauen.
6. Befestigungen der Belüftungsklappenhebel entfernen.
7. Betätigungsmechanismum der Belüftungsklappen ausbauen.
8. Bei Fahrzeugen mit zusätzlichem Instrumentenbrett die Befestigungen vom Stützblech entfernen.
9. Befestigungen, Stützblech an Spritzwand, entfernen.
10. Stützblech ausbauen.
11. Defrosterdüsen entfernen.

Einbauen

12. Positionen 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



VORDERER SITZKASTEN

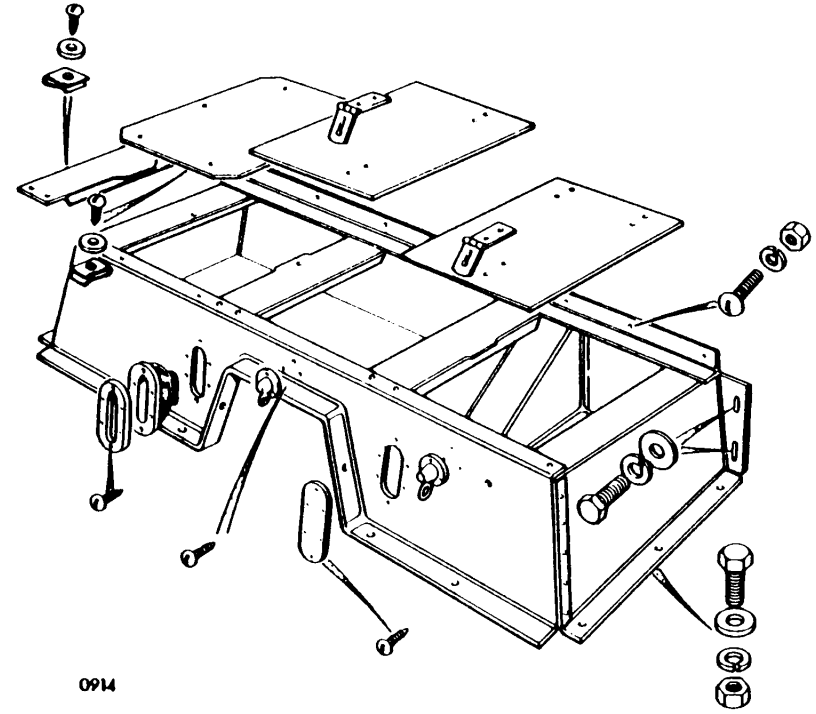
Aus- und einbauen 76.70.06

Ausbauen

1. Bodenblech auf der Fahrerseite ausbauen.
2. Bodenblech auf der Mitfahrerseite ausbauen.
3. Getriebeverkleidung entfernen.
4. Alle Sitzkissen entfernen.
5. Sicherheitsgurten von den Verankerungen am Sitzkasten lösen.
6. Halter für Sicherheitsgurtenverankerung entfernen.
7. Befestigungsschrauben des Sitzkastens herausdrehen.
8. Türhalter auf der Mitfahrerseite ausbauen.
9. Gummimanschette der Handbremse ausbauen.
10. Mit dem Sitzkasten vom Handbremshebel ausfahren.
11. Sitzkasten ausbauen.

Einbauen

12. Positionen 1 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Sitzkasten, Getriebeverschalung und Bodenbleche wasserdicht machen.



Aus- und einbauen 76.81.02

Ausbauen

Planenverdeck

1. Scheibenwischerarme und -blätter entfernen.
2. Befestigungsriemen des Verdecks vom Windschutzscheibenrahmen lösen.
3. Verdeckstreifen von den Haken freimachen.
4. Verdeck zurückrollen.
5. Schrauben für die Befestigung der oberen Türschienen an der Windschutzscheibe herausdrehen.
6. Muttern auf den Windschutzscheibenspannbolzen lösen. Spannbolzen von der Windschutzscheibe wegschwenken.
7. Massekabel des Scheibenwischermotors vom Windschutzscheibenrahmen lösen.
8. Schrauben für die Befestigung der Windschutzscheibe an den Scharnieren entfernen.
9. Windschutzscheibe ausbauen.

Hard Top (Metalldach)

10. Schrauben für die Befestigung des Dachs an der Windschutzscheibe herausdrehen.
11. Die übrigen Dachbefestigungen lösen oder entfernen.
12. Positionen 1 und 6 bis 9 ausführen.

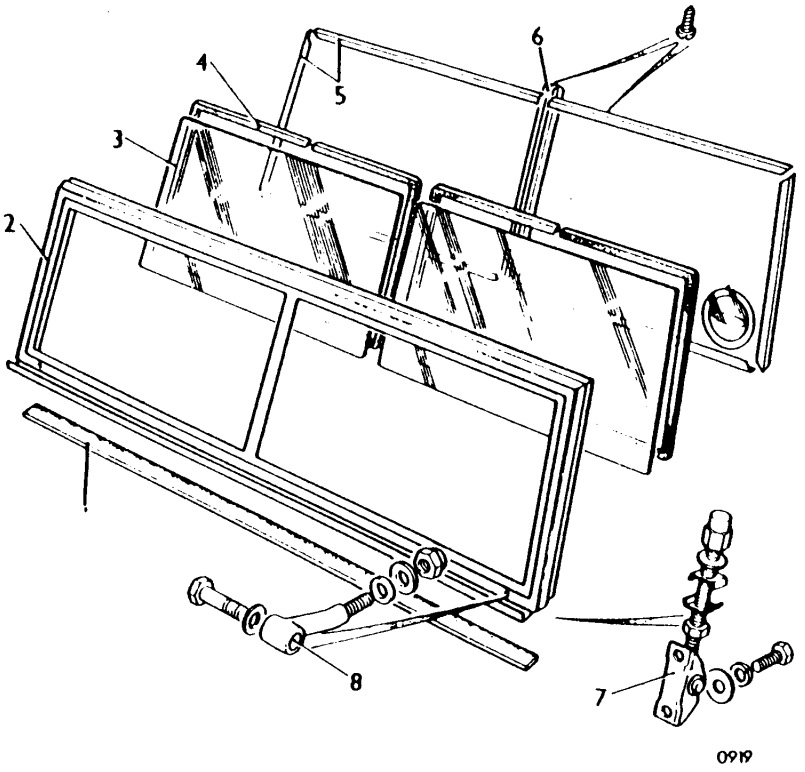
Einbauen

Planenverdeck

13. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass der Dichtungsstreifen gut sitzt und sich in gutem Zustand befindet.

Hard Top (Metalldach)

14. Positionen 1 und 6 bis 11 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kontrollieren, dass die Dichtungsstreifen gut sitzen und sich in einwandfreiem Zustand befinden, bevor die Dachbefestigungen angezogen werden.



Windschutzscheibe

Erklärungen

1. Dichtung
2. Windschutzscheibenrahmen
3. Windschutzscheibenglas
4. Dichtungsstreifen
5. Haltestreifen für Glas
6. Deckblech
7. Spannvorrichtung
8. Schwenkarm

WINDSCHUTZSCHEIBENGLAS

Aus- und einbauen 76.81.03

Ausbauen

1. Scheibenwischerarme und -blätter entfernen.

Planenverdeck

2. Windschutzscheibenrahmen ausbauen. 76.81.02.

Hard Top (Metalldach)

3. Sonnenblenden und Rückblickspiegel ausbauen.
4. Verkleidung oberhalb der Windschutzscheibe entfernen.
5. Instrumentenbrettoberteil ausbauen. 76.46.04.

Alle Modelle

6. Schrauben für die Befestigung der Befestigungsschienen herausdrehen.
7. Glas sorgfältig vom Rahmen abnehmen.
8. Alle Spuren von Dichtungsmasse vom Windschutzscheibenrahmen und den Halteschienen entfernen.

Einbauen

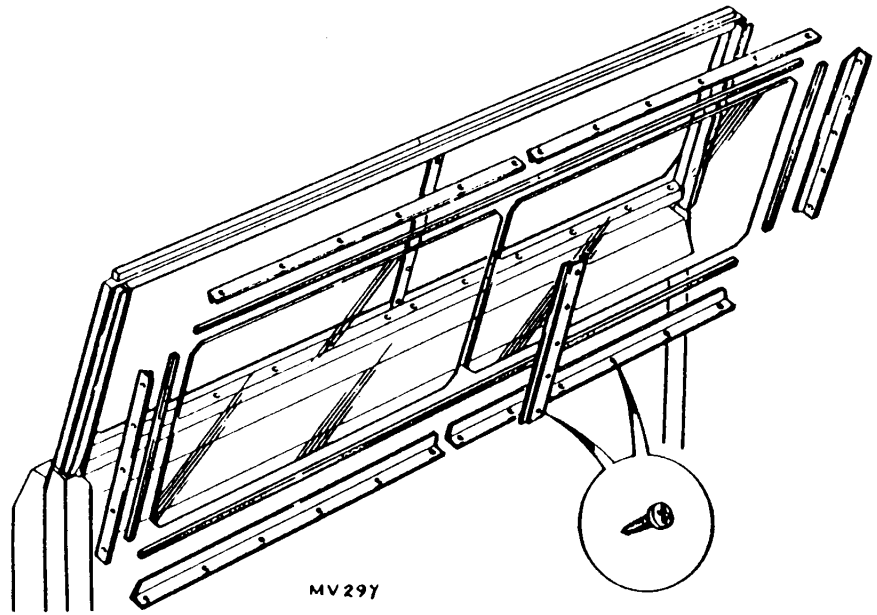
9. Windschutzrahmeninnenseite mit 'Sealastrip' versehen.
10. Glas im Rahmen anordnen und fest am 'Sealastrip' andrükken.
11. 'Sealastrip' am Glasrand anordnen, um die Halteschienen abzudichten.
12. Halteschienen montieren und mit Schrauben befestigen.
13. Ueberschüssige Dichtungsstreifen entfernen.

Planenverdeck

14. Windschutzscheibe am Fahrzeug befestigen. 76.81.02.

Hard Top (Metalldach)

15. Instrumentenbrettoberteil einbauen. 76.81.04.
16. Verkleidung über der Windschutzscheibe wieder einbauen.
17. Sonnenblenden und Rückblickspiegel montieren.



LACKIERUNG

Allgemeine Angaben 78.00.00

Karosseriebleche

1. Die Karosseriebleche des Land-Rovers sind aus einem speziellen Aluminiumblech das unter der Bezeichnung 'Birmabright' bekannt ist, gefertigt. Für diese Bleche ist folgender Arbeitsvorgang zu beachten:

'Birmabright' lackieren

2. Die zu lackierende Oberfläche muss zuerst abgerieben werden, um die Oxydschicht zu entfernen, die sich bildet, wenn 'Birmabright' der Luft ausgesetzt wird. Oberfläche entfetten und trocknen, und einen geeigneten Etch-Primer auftragen. Diese Aetzflüssigkeit ist unerlässlich, um ein einwandfreies Haften der Lackierung zu gewährleisten. Für diesen Zweck wird besonders ICI Etching Primer P565-5002 empfohlen. Dieses Produkt trocknet rasch und ist einfach anzuwenden. Es verlängert überdies die Lebensdauer des Lackfilms durch ein ausgezeichnetes Haftvermögen.

Anwendung

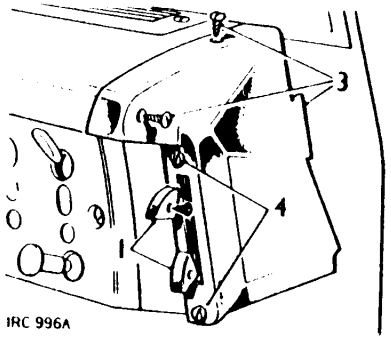
3. Der aktivierte Etching Primer weist eine beschränkte Lebensdauer auf. Diese beträgt bei Normaltemperaturen ca. 8 Std. und der Primer sollte nach Ablauf dieser Zeit nicht mehr verwendet werden, da dessen Haftung und Ristschutzwirkung unter Umständen abgenommen hat. Etching Primer, der während mehr als 8 Std. aufbereitet war, ist wegzuwerfen und nicht in die Dose zurückzugiessen.
4. Den Etching Primer so rasch wie möglich nach dem Reinigen auftragen. Mit dem Lackieren ist ebenfalls möglichst rasch nach dieser Vorbereitungsarbeit zu beginnen, um ein Verschmutzen der Oberfläche, wodurch die Behandlung zunichte gemacht würde, zu vermeiden. Mit Etching Primer behandelte Karosserieteile nicht über Nach stehen lassen, bevor sie lackiert werden.
5. Der Etching Primer, wenn von einem geeigneten Lackierungsvorgang gefolgt, gewährleistet einen hohen Feuchtigkeitswiderstand. Der Etching Primer selbst ist jedoch sehr wasserempfindlich. Er ist deshalb so rasch wie möglich nach dem trocknen zu lackieren.
6. Etching Primer durch mischen zu gleichen Teilen mit Activator P273-5021 aktivieren, und während 10 Minuten stehen lassen.
7. Viskosität der Lösung gegebenenfalls auf 22-25 Sek. BSB4 Cup durch beifügen von Farbverdünner 851-565 reduzieren. Niemals Aktivierungsmittel zufügen.
8. Auf die saubere, trockene Oberfläche spritzen, so dass eine gleichmässige dünne Schicht gebildet wird. Dicke Schichten sind zu vermeiden, da die Haftung derselben unter Umständen nicht die volle Stärke aufweist.
9. Während mindestens 15 Minuten an der Luft trocknen lassen, bevor die Grundierfarbe aufgespritzt wird. Wo diese von Hand aufgetragen wird, ist 2 Stunden zu warten. Falls notwendig, können diese Wartezeiten durch Wärmen gekürzt werden. Auf diese Weise wird auch die Filmhärte erhöht.
10. Das übrige Lackieren erfolgt in der üblichen Weise.
11. Beim nachfolgenden Schmirgeln aufpassen, dass nicht durch den Etching Primer hindurchgeschmirgelt wird. Wo dies vorkommt, ist die Oberfläche vollständig trocknen zu lassen. Trocken schmirgeln und mit Etching Primer retouchieren.

HEIZUNGSHEBEL

Aus- und einbauen 80.10.02

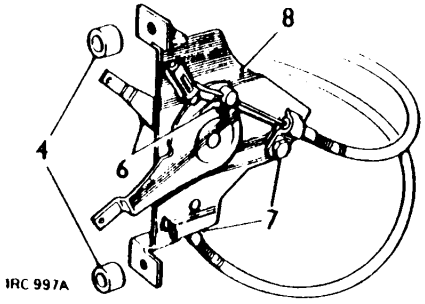
Ausbauen

1. Schraube für die Befestigung der Hebelknöpfe herausdrehen und die Knöpfe abnehmen. Beachten, dass der mit rot und blau bezeichnete Knopf innen montiert ist.
2. Die Schrauben für die Befestigung der Abschlussblende herausdrehen.
3. Abschlussblende zusammen mit den Heizungshebeln vom Instrumentenbrett wegziehen.
4. Die beiden Schrauben für die Befestigung der Heizungshebel an der Abschlussblende herausdrehen. Die zwei Abstandstücke zwischen Hebel und Blende beachten.
5. Abschlussblende von den Hebeln entfernen.
6. Spannschrauben für die Befestigung der Kabelsaiten an den zugehörigen Hebeln lösen.
7. Klemmschraube und Klammer für die Befestigung der Kabelhüllen am zugehörigen Hebel lösen.
8. Betätigungshebel ausbauen.



Einbauen

9. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Beachten, dass das Betätigungskabel für das Wasserventil am inneren Hebel angeschlossen ist. Arbeitsweise beider Hebel vor dem Montieren der Abschlussblende prüfen.

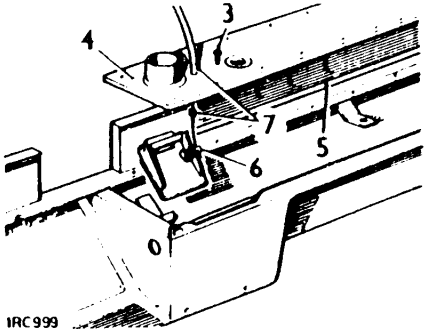


STEUERKABEL FUER LUFTZUFUHR

Aus- und einbauen 80.10.06

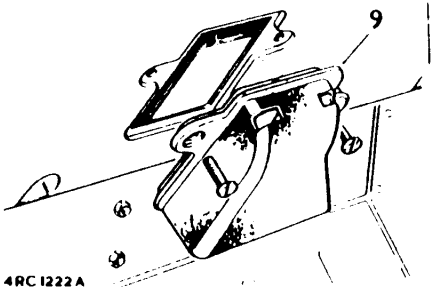
Ausbauen

1. Heizungshebel 80.10.02 ausbauen (Pos. 1 bis 3) und das Kabel für die Luftverteilung lösen.
2. Instrumentenbrettunterteil ausbauen. 76.46.05.
3. Befestigungen des Heizungskanaldeckels entfernen.
4. Deckel entfernen, um die Luftklappen zugänglich zu machen.
5. Luftklappen vom Instrumentenbrett entfernen.
6. Kabelsaite von den Klappen lösen.
7. Kabelhülle entfernen. Diese wird durch eine Rohrschelle am Heizungsschacht festgehalten.



Einbauen

8. Positionen 2 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9. Heizungshebel und Luftaustrittbetätigungskabel einbauen. Beachten, dass sich die Klappen über den gesamten Bereich bewegen. Dies erfolgt durch Entfernen der Luftaustrittkanäle im Instrumentenbrettunterteil.



BETAETIGUNGSKABEL FUER WASSERVENTIL

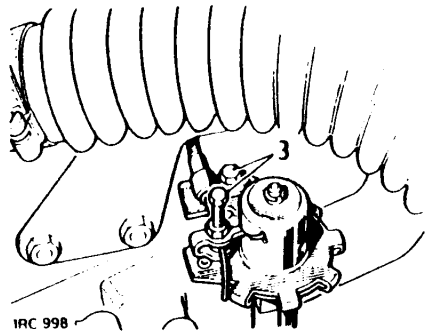
Aus- und einbauen 80.10.07

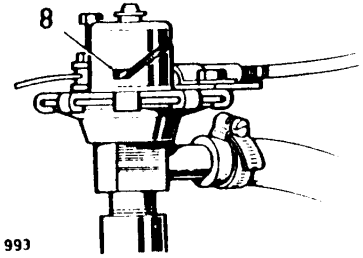
Ausbauen

1. Heizungshebel und Abschlussblende vom Ende des Instrumentenbretts entfernen.
2. Kabelsaite und Hülle vom Betätigungshebel lösen.
3. Kabelsaite und Hülle vom Wasserventil lösen.
4. Eine Schnur oder einen dünnen Draht am Kabelende befestigen, um den Zusammenbau zu erleichtern.
5. Betätigungskabel herausziehen und die Schnur, bezw. Draht im Fahrzeug zurücklassen.

Einbauen

6. Betätigungskabel an der Schnur bezw. Draht befestigen, und das Kabel einziehen. Schnur bezw. Draht entfernen.
7. Kabelsaite und Hülle am Wasserventil und am Hebel anschliessen. (Wasserventil geschlossen, Hebel oben).
8. Arbeitsweise von Hebel und Ventil prüfen und nach Bedarf einstellen.
9. Heizungshebel und Abschlussblende am Instrumentenbrett montieren.





HEIZUNGSWASSERVENTIL

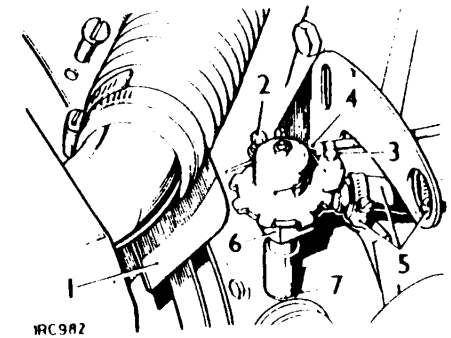
Aus- und einbauen 80.10.16

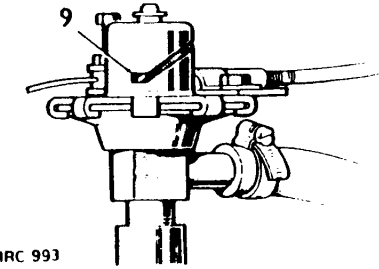
Ausbauen

1. Kühlwasser teilweise vom Kühler abfliessen lassen.
2. Kabelsaitenbefestigung lösen.
3. Klammer der Kabelhülle lösen.
4. Kabelsaite freimachen und ausbauen.
5. Schellen des Heizungsschlauchs lösen und den Schlauch vom Ventil wegschieben.
6. Wasserventil zusammen mit Adapter herausschrauben.
7. Adapterdichtring entfernen.

Einbauen

8. Pos. 3 - 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kabelsaitenbefestigung zu diesem Zeitpunkt noch nicht anziehen.
9. Ventil schliessen.
10. Betätigungshebel in die 'kalt' Stellung verbringen.
11. Kabel anstraffen und die Hülle am Ventil befestigen.
12. Wasserkühler auffüllen.





HEIZGEBLAESESCHALTER

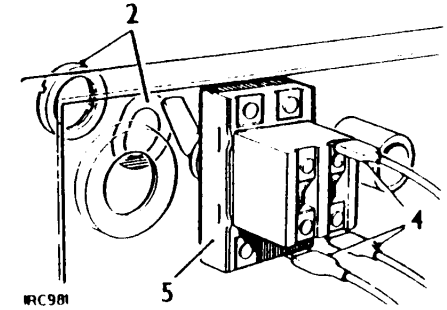
Aus- und einbauen 80.10.22

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Arretierungsring und gewellte Scheibe für die Befestigung des Schalters am Instrumentenbrett entfernen.
3. Instrumentenbrett nach vorn ziehen. Zwei Schrauben entfernen.
4. Elektrische Kabel vom Schalter abziehen. Kabelfarben und Anschlussfolge beachten.
5. Schalter ausbauen.

Einbauen

6. Pos. 1 - 5 umgekehrt ausführen.



DEFROSTERSCHLAEUCHE

Aus- und einbauen 80.15.01

Mitfahrerseite, Pos. 1 - 3
Fahrerseite, Pos. 4 - 7

Ausbauen - Mitfahrerseite

1. Oberes Schlauchende von der Defrosterdüse abziehen.
2. Schlauch vom Gummistützen abziehen.

Einbauen

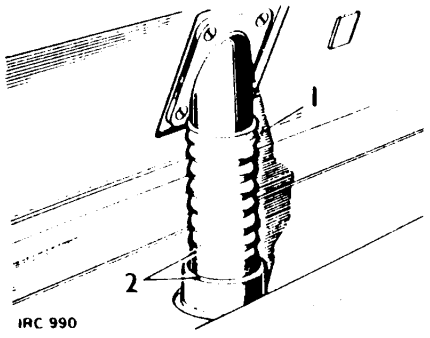
3. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Ausbauen - Fahrerseite

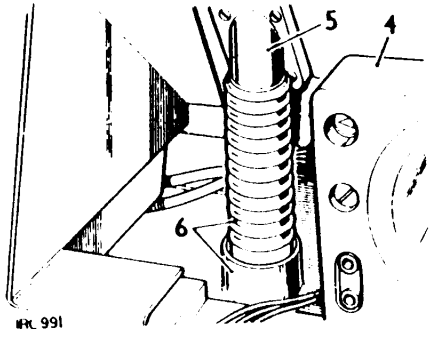
4. Instrumentenbrett genügend nach vorn ziehen, um den Schlauch zugänglich zu machen. 88.20.01, Pos. 1 bis 5.
5. Oberes Schlauchende von der Düse abziehen.
6. Schlauch vom Stutzen lösen.

Einbauen

7. Positionen 4 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



IRC 990



IRC 991

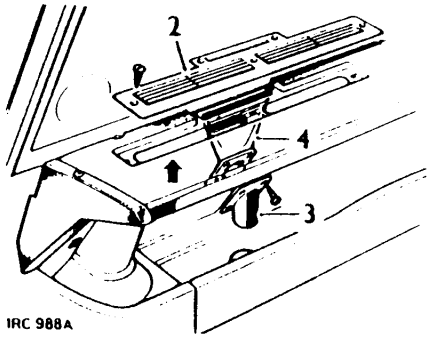
DEFROSTERDUESEN

Aus- und einbauen 80.15.03

Mitfahrerseite - Pos. 1 bis 4
Fahrerseite, Pos. 6 bis 13.

Ausbauen - Mitfahrerseite

1. Defrosterschlauch ausbauen. 80.15.01.
2. Frischluftgitter entfernen.
3. Defrosterdüsenadapter entfernen.
4. Defrosterdüse durch die Frischluftaustritte manövrieren.



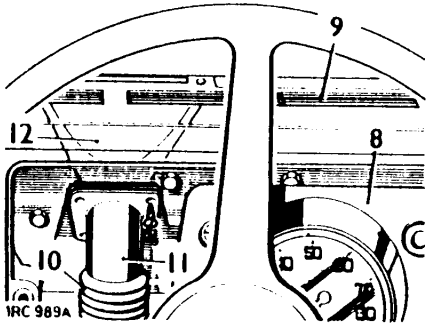
IRC 988A

Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Ausbauen - Fahrerseite

6. Batteriemasseverbindung lösen.
7. Schalterverkleidungen von der Lenksäule entfernen.
8. Instrumentenbrett von der Spritzwand wegziehen, 88.20. 01, Pos. 1 bis 5.
9. Frischluftdüsen ausbauen.
10. Defrosterschlauch abziehen.
11. Düsenadapter entfernen.
12. Mit der Düse durch die Frischluftöffnungen ausfahren.



IRC 989A

Einbauen

13. Positionen 6 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

LUFTAUSTRITTKLAPPEN

Aus- und einbauen 80.15.09

Dieser Arbeitsgang ist in 80.10.06 eingeschlossen.

BELUEFTUNGSKLAPPENHEBEL

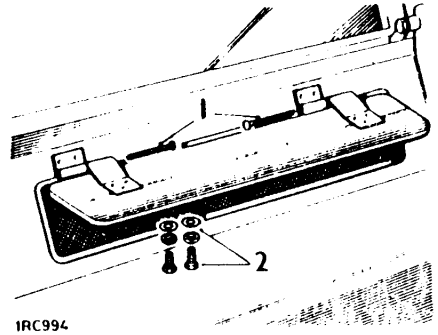
Aus- und einbauen 80.15.16

Ausbauen

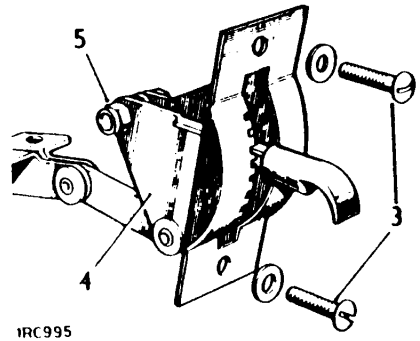
1. Scharnierstifte entfernen.
2. Befestigungen der Hebel entfernen.
3. Befestigungen, Belüftungsklappenbetätigung an Spritzwand, entfernen.
4. Betätigung und Zahnbogen ausbauen.

Einbauen

5. Arbeitsweise des Hebels im Zahnbogen kontrollieren. Falls notwendig, die Spezialgegenmutter einstellen, um die Federspannung des Hebels zu ändern.
6. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



IRC994



IRC995

FRISCHLUFTEINLASS

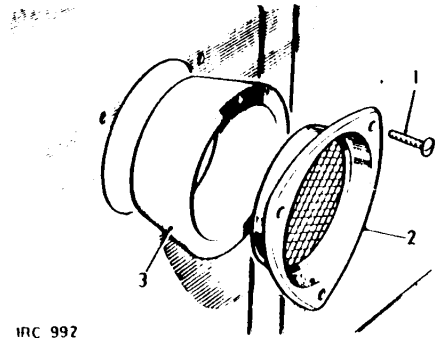
Aus- und einbauen 80.15.29

Ausbauen

1. Befestigungen entfernen.
2. Einlassgitter entfernen.
3. Falls notwendig, Dichtung ausbauen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



IRC 992

HEIZUNGSAGGREGAT

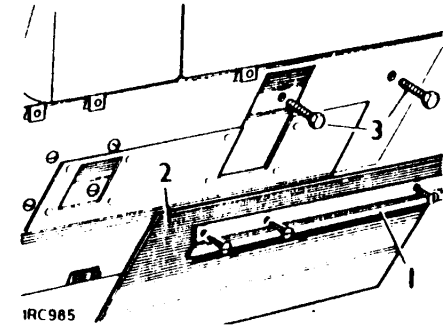
Aus- und einbauen 80.20.01

Ausbauen

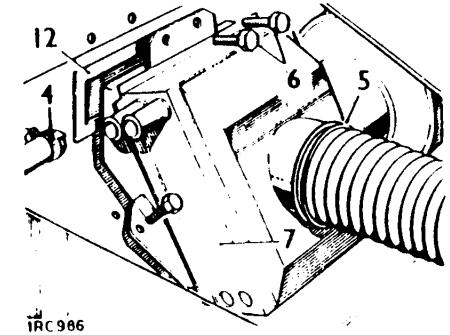
1. Verkleidungsschiene von innen her ausbauen.
2. Verkleidung von der Klammer entfernen.
3. Untere Heizungsbefestigungen entfernen.
4. Heizungsschläuche lösen.
5. Lufteinlasschlauch lösen.
6. Obere Heizungsbefestigungen entfernen.
7. Heizungsaggregat ausbauen.
8. Wo der Heizkörper auszubauen ist, Positionen 9 und 10 ausführen.
9. Befestigungen entfernen und die Seitenverkleidung abnehmen.
10. Heizkörper und Leitungen ausbauen.

Einbauen

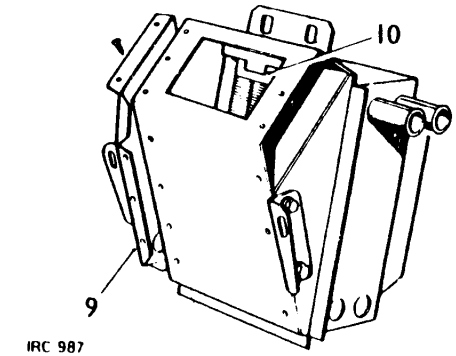
11. Wo der Heizkörper ausgebaut wurde, Positionen 9 und 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
12. Prüfen, dass sich die Dichtung in einwandfreiem Zustand befindet.
13. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



IRC985



IRC986



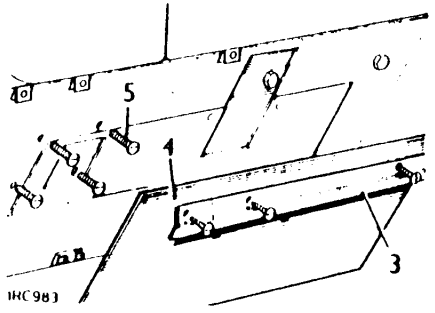
IRC 987

HEIZGEBLAESE

Aus- und einbauen 80.20.15

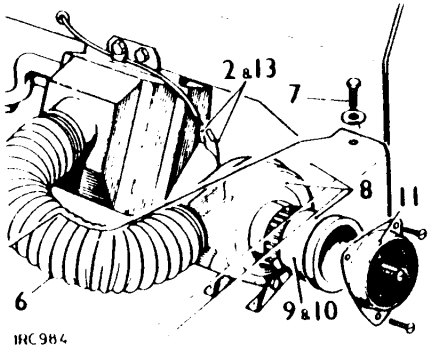
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Kabel vom Heizgebläse abschliessen.
3. Verkleidungsschiene von innen her entfernen.
4. Verkleidung von der Klammer freimachen.
5. Befestigungen des Gebläsemotors entfernen.
6. Luftschlauch vom Heizkörper lösen.
7. Hintere, obere Befestigungsschraube des Kotflügels herausdrehen.
8. Gebläsemotor ausbauen. Kotflügel genügend heben, um das Ausfahren zu ermöglichen.
9. Dichtung entfernen.



Einbauen

10. Gebläsemotor einbauen. Die Dichtung ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht einzubauen.
11. Lufteinlassgitter entfernen.
12. Einlassdichtung montieren und das Gitter wieder einbauen.
13. Positionen 2 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Elektrische Verbindungen wie folgt herstellen: Braunes Kabel mit grünem Kennstreifen am grün/grauen Kabel. Grün/gelbes Kabel an grün/gelbes Kabel.



HEIZUNGSLEITUNGEN

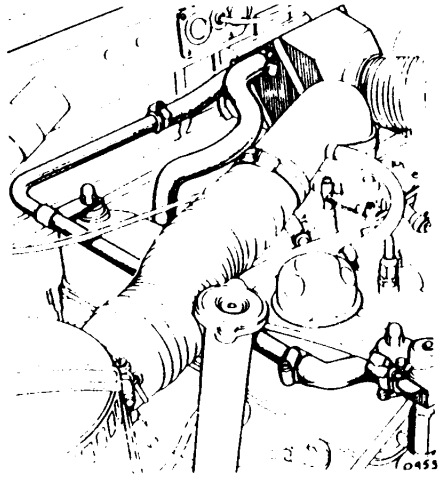
Aus- und einbauen
Zufuhr zur Heizung 80.25.15
Rücklaufleitung 80.25.16

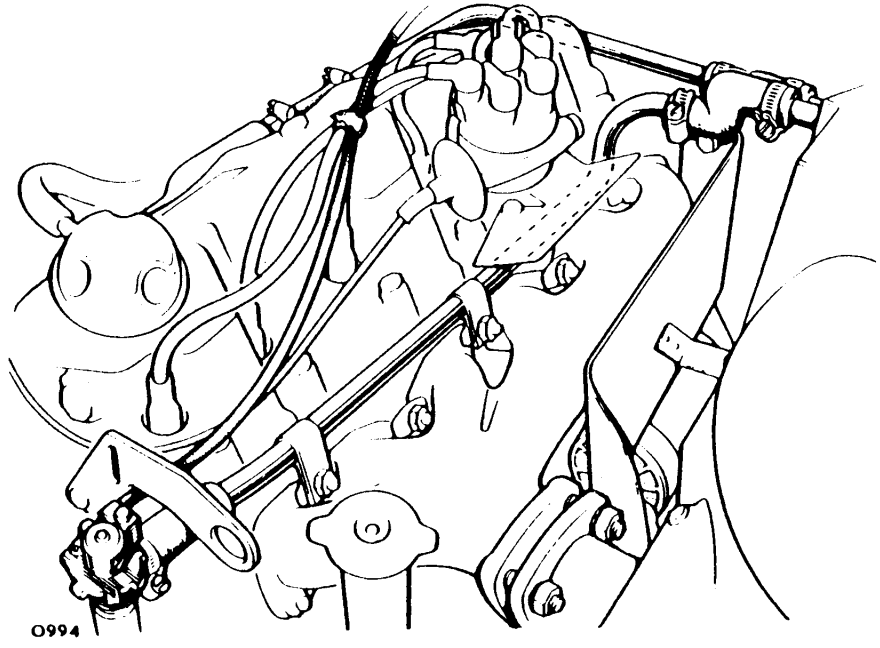
Ausbauen

1. Kühlwasser teilweise abfliessen lassen.
2. Schläuche lösen.
3. Befestigungen entfernen und die Leitung ausbauen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





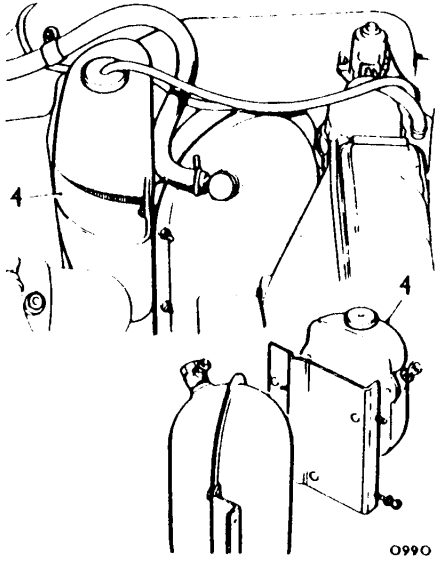
SCHEIBENWASCHERRESERVOIR

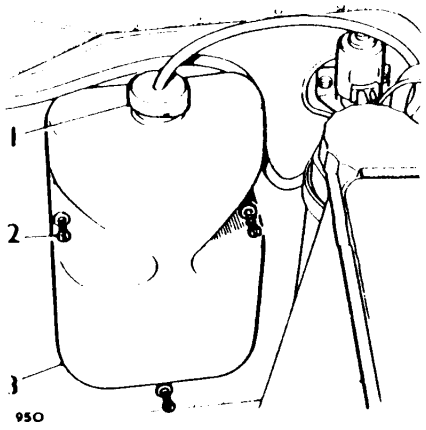
Aus- und einbauen 84.10.01

1. Einfülldeckel zusammen mit Saugrohr und Filter ausbauen.
2. Drei Schrauben, Scheiben und Muttern für die Befestigung des Reservoirs an der Radhauswand entfernen.
3. Reservoir ausbauen.
4. Nur bei Dieselmodellen mit Unterdruckreservoir.
   Zuerst den Unterdruckbehälter zusammen mit Halter und Scheibenwascherbehälter ausbauen.
   Siehe 70.50.04

Einbauen

5. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





SCHEIBENWASCHERSCHLAEUCHE

Aus- und einbauen 84.10.15

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Schläuche von der Wascherpumpe lösen.
3. Deckel vom Reservoir abnehmen und Pumpeneinlassrohr zusammen mit Filter ausbauen.
4. Förderrohr (Pumpe zum Fahrzeug) von den Schellen freimachen.
5. Düsen abschrauben und diese von den Schläuchen abnehmen.
6. Ablagebrettkante vom Oberteil der Verkleidung des Scheibenwischermotors zurückziehen.
7. Schrauben für Verschalung des Scheibenwischermotors herausdrhen und diese abnehmen.
8. Instrementenbrett nach vorn ziehen. Zwei Schrauben.
9. Defrosterschläuche vom Instrumentenbrettoberteil lösen.
10. Instrumentenbrettoberteil ausbauen.
11. Klammern von den Schläuchen entfernen.

SCHEIBENWASCHERDUESEN

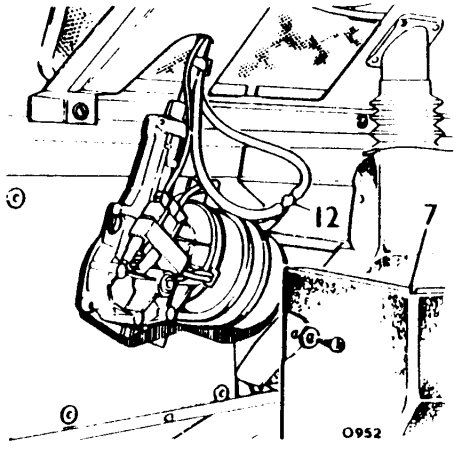
Aus- und einbauen 84.10.09

Ausbauen

1. Düsen abschrauben.
2. Düsen und Schlauch vom Düsenhalter entfernen.
3. Düse vom Schlauch lösen.

Einbauen

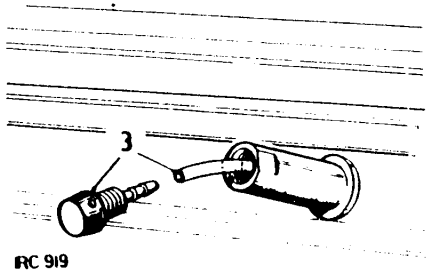
4. Düse am Schlauch befestigen.
5. Düse und Schlauch im Gegenuhrzeigersinn aufwickeln so dass die Düse im Halter befestigt werden kann.
6. Düse und Schlauch im Halter einsetzen und Düse einschrauben. Der Schlauch wird sich von selbst abwickeln und seine normale Stellung einnehmen.

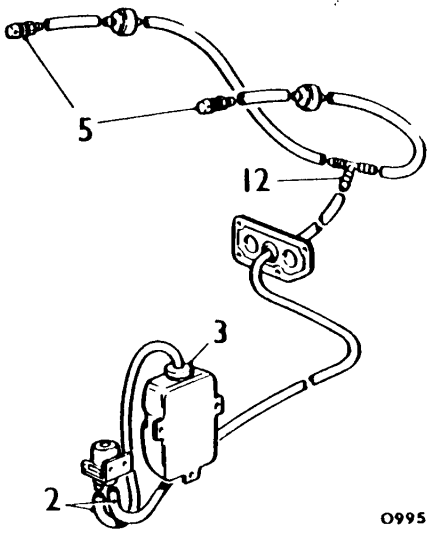


12. Halter von den Schläuchen entfernen.

Einbauen

13. Pos. 1 bis 12 umkehren. Für das Einführen des Schlauchs vom 'T'-Stück zur Wascherpumpe durch die Spritzwand ist die Platte für die Befestigung der Tülle an der Spritzwand abzuschrauben.





SCHEIBENWASCHERPUMPE

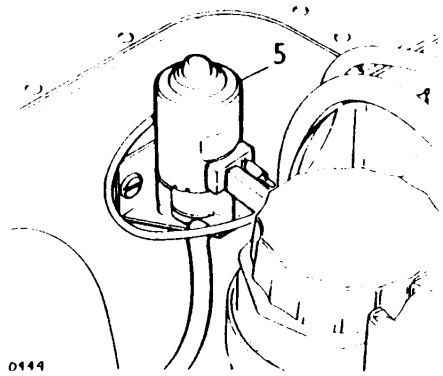
Aus- und einbauen 84.10.21

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Wascherschläuche von der Pumpe lösen. Darauf achten, dass der Saugschlauch (Reservoirschlauch) am Pumpenanschluss neben dem Kühler befestigt ist.
3. Elektrisches Kabel und Massekabel von der Pumpe lösen.
4. Die beiden Schrauben und Scheiben für die Befestigung der Pumpe, des Pumpenträgers und der Masseverbindung an der Radhauswand entfernen.
5. Pumpe, Pumpenträger und Massekabel ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



SCHEIBENWISCHERARME

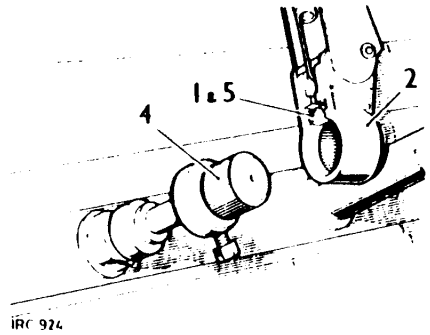
Aus- und einbauen 84.15.01

Ausbauen

1. Federklammer mit einem kleinen Schraubenzieher zurücknehmen.
2. Scheibenwischerarm von der Spindel abziehen.

Einbauen

3. Motor in die Parkstellung bringen.
4. Scheibenwischerarm aufstecken. Den Arm so aufkeilen, dass das Blatt gerade über dem Windschutzscheibenrahmen liegt.
5. Federklammer in der Ringnut auf der Spindel einrasten lassen.



SCHEIBENWISCHERMOTOR UND ANTRIEB

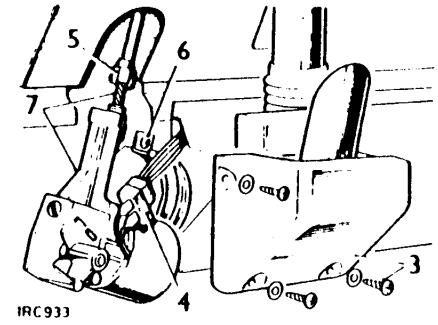
Aus- und einbauen 84.15.09

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Scheibenwischerarme entfernen.
3. Schrauben für die Befestigung der Verschalung des Scheibenwischermotors herausdrehen. Verschalung abnehmen.
4. Elektrisches Kabel beim Stekker vom Scheibenwischermotor lösen.
5. Ueberwurfmutter für die Befestigung des Antriebskabelrohrs vom Scheibenwischermotor lösen.
6. Schrauben für die Befestigung des Haltebügels des Scheibenwischermotors herausdrehen. Beachten, dass die Schrauben in eine Gewindeplatte auf der Motorseite der Spritzwand eingreifen.
7. Scheibenwischermotor zusammen mit dem Bügel und dem Antriebskabel ausbauen. Gummikissen zwischen Scheibenwischermotor und Spritzwand beachten.

Einbauen

8. Antriebskabel im Mantelrohr einführen. Falls notwendig, die Spindeln der Triebradkasten von Hand etwas drehen, um das Kabel mit den Zahnrädern in Eingriff zu bringen.
9. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



WINDSCHUTZSCHEIBENWISCHERANTRIEB UND TRIEBRADKASTEN

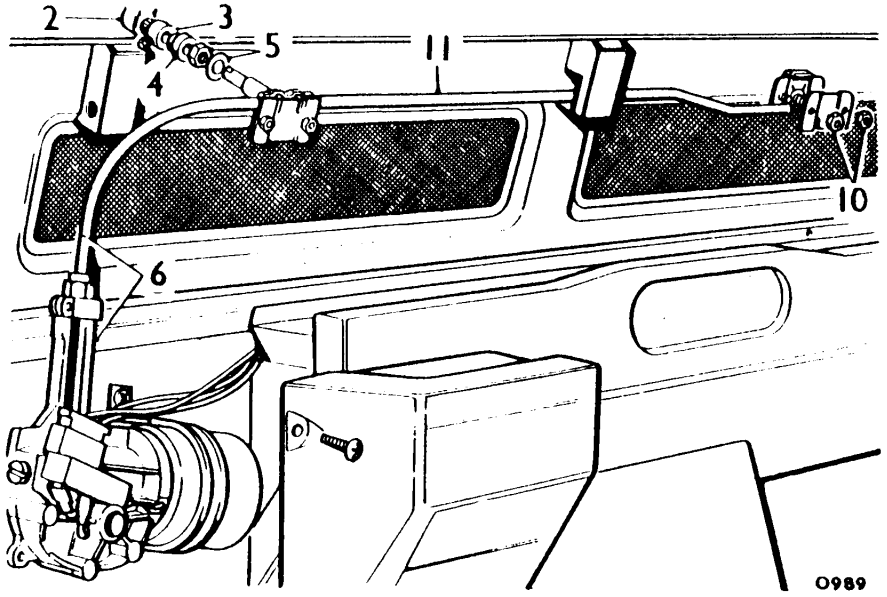
Aus- und einbauen 84.15.10

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Scheibenwischerarme entfernen.
3. Adapter von den Triebradkastenspindeln entfernen.
4. Tüllen von den Triebradkastenspindeln entfernen.
5. Mutter und Scheibe für die Befestigung der Triebradkasten entfernen.
6. Scheibenwischermotor und Antriebskabel ausbauen. 84.15.09.
7. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbretts herausdrehen und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
8. Defrosterschläuche von den Belüftungsschlitzen am Instrumentenbrettoberteil entfernen.
9. Instrumentenbrettoberteil ausbauen. 76.46.04.
10. Muttern für die Befestigung der Montageplatten der Triebradkasten lösen.
11. Antriebskabelhüllen von den Triebradkasten lösen.
12. Antriebskabelhüllen und Triebradkasten ausbauen.

Einbauen

13. Positionen 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



SCHEIBENWISCHERMOTOR

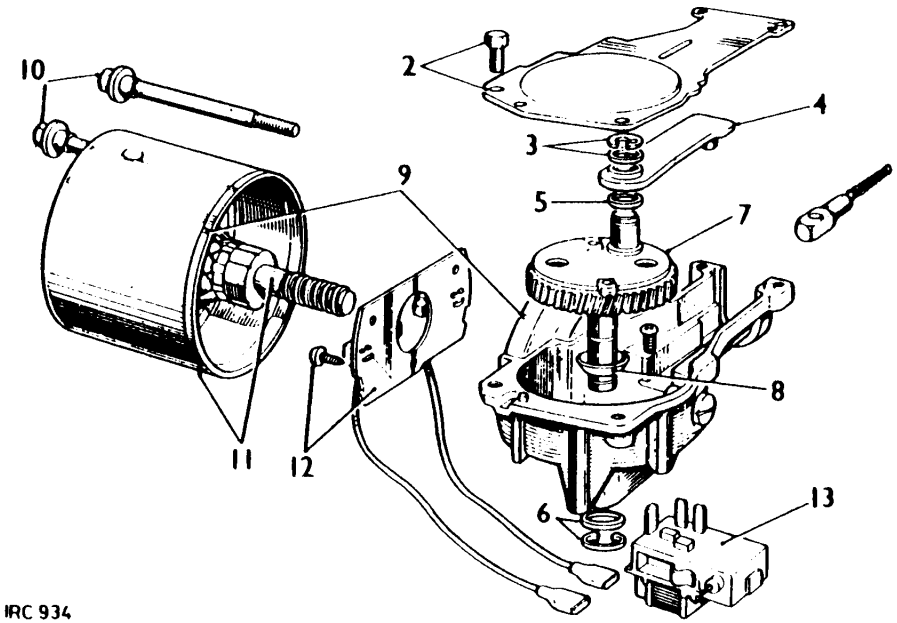
Ueberholen 84.15.18

Zerlegen

1. Scheibenwischermotor und Antrieb ausbauen. 84.15.09.
2. Getriebegehäusedeckel entfernen.
3. Seegerring und Unterlagscheibe für die Befestigung der Kurbelstange entfernen.
4. Kurbelstange entfernen.
5. Flache Scheibe ausbauen.
6. Seegerring und Scheibe für die Befestigung von Welle und Zahnrad entfernen.
7. Gräte von der Zahnradwelle entfernen und Zahnrad abziehen.
8. Gewölbte Scheibe entfernen.
9. Gehäuse und Getriebe für den Zusammenbau bezeichnen.
10. Gehäusebolzen herausdrehen.
11. Gehäuse und Anker ausbauen.
12. Bürsten ausbauen.
13. Grenzschalter ausbauen.

Sichtkontrolle

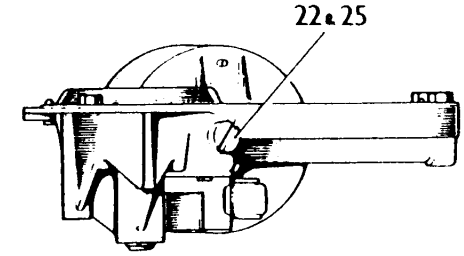
14. Bürsten auf übermässige Abnützung prüfen. Diese sind zu erneuern, wenn sie unter 4,8 mm. abgenützt sind.
15. Bürstenfederdruck messen. 140 bis 200 gr., wenn die Bürste mit dem Unterteil des Schlitzes im Bürstengehäuse fluchtet. Falls notwendig, neue Bürste einbauen.
16. Anker und Isolation auf Stromdurchgang und Kurzschlüsse hin prüfen. Prüflampe verwenden. (110 V, 15 W). Falls notwendig, Anker erneuern.
17. Zahnrad auf Beschädigungen oder übermässige Abnützung hin prüfen.



IRC 934

Zusammenbauen

18. Positionen 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Positionen 19 bis 26 beachten.
19. Verzahnung, Schneckenrad auf der Ankerwelle, Kurbelstange mit Zapfen, Zahnstange und Getrieberäder mit Ragosine Listate Fett schmieren.
20. Lagerbuchsen spärlich mit Shell Turbo 41 Oel schmieren, ebenso die Ankerwellenlagerstellen, Zahnradwelle und die Triebradkastenspindeln. Filzscheibe im Gehäuselager gründlich mit Oel tränken.
21. Gehäuseschrauben festziehen. Anzugsmoment: 23 kgf cm.
22. Wo ein neuer Anker eingebaut wird, Druckschraube lösen, um für den Einbau des Gehäuses ein Axialspiel zu gewährleisten.
23. Gewölbte Scheibe mit der kon-
24. Kontrollieren, dass die grössere der beiden Scheiben am Kurbelzapfen, unter der Kurbelstange, angeordnet ist.
25. Axialspiel des Ankers: Gehäuse mit der Einstellschraube nach oben senkrecht halten. Schraube sorgfältig hineindrehen, bis ein Widerstand festgestellt wird, und eine Viertelsumdrehung zurückdrehen. Das Axialspiel ist nun richtig.
26. Kabel am Scheibenwischermotor und am Grenzschalter anschliessen.



IRC 935

TECHNISCHE DATEN

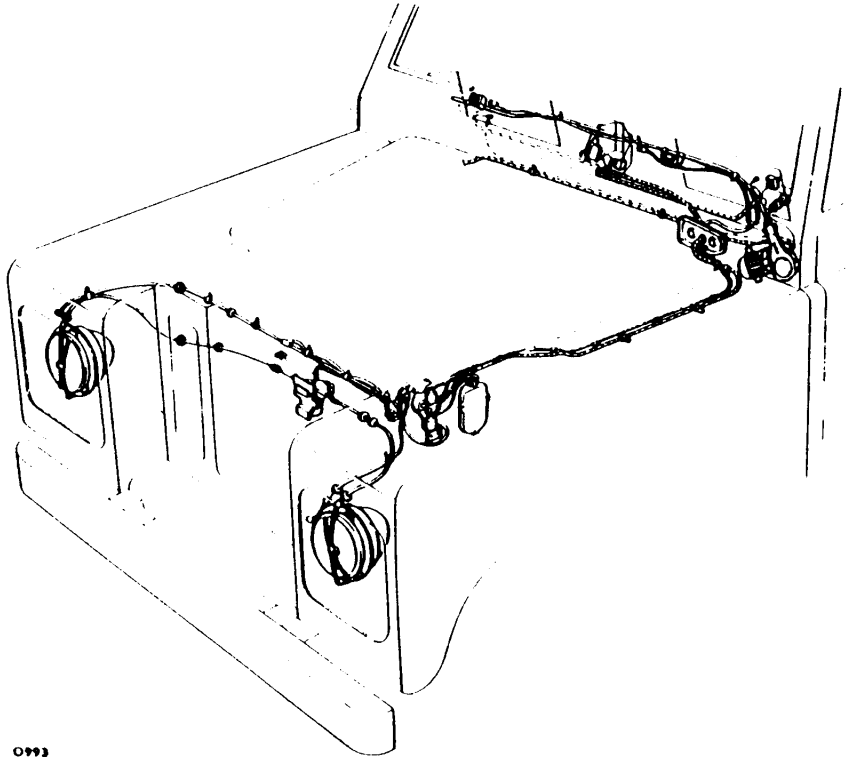
Scheibenwischermotor

Axialspiel des Ankers	0,1 bis 0,2 mm.
Mindestlänge der Bürsten	4,8 mm.
Bürstenfederspannung	140 bis 200 gr.
Ankerwiderstand bei 16°C zwischen zwei angrenzenden Kollektorsegmenten gemessen	0,23 bis 0,35 Ohm.
Leichter Betrieb, Zahnstange gelöst: Leistung bei 13,5 V	2,0 Amp.
Drehzahl, 60 Sek. kalt	60 bis 70 U/min.

SCHEINWERFERWISCHER UND -WASCHER

Allgemeines 84.20.00

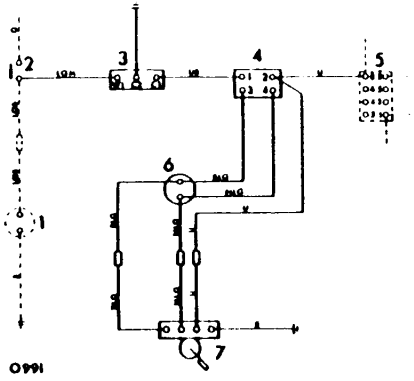
Für gewisse Märkte können Scheinwerferwischer und -wascher einbaut werden. Diese Vorrichtung ist nicht mit der Montage eines zusätzlichen Betätigungsschalters verbunden: Die Scheinwerferwischer und -wascher sind so ausgelegt, dass sie nur bei eingeschalteten Scheinwerfern und Windschutzscheibenwaschanlage funktionieren.



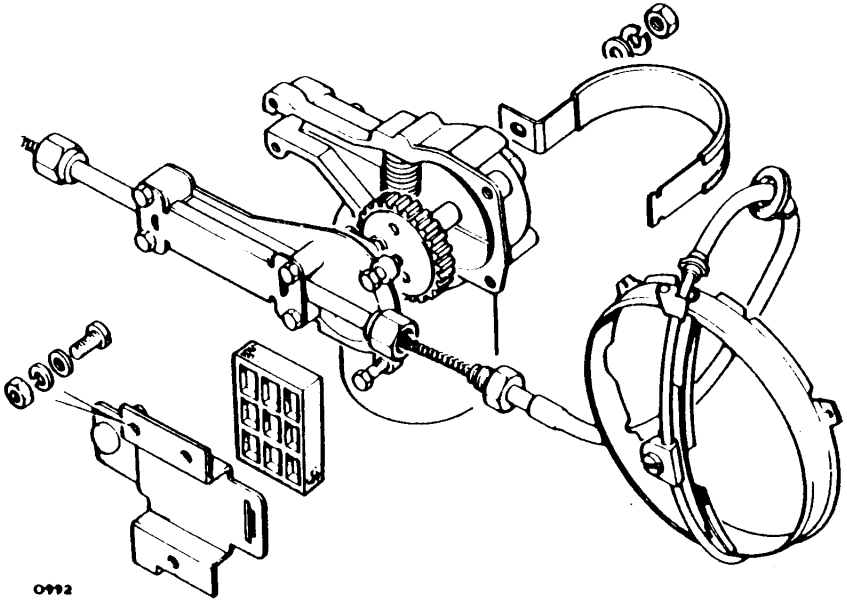
0993

ERKLAERUNGEN ZUM SCHALTPLAN

1. Scheibenwascherpumpe
2. Wascherschalter auf dem Fahrzeug
3. Relais für Scheinwerferwischer
4. Versatzaggregat für Scheinwerferwischer
5. Fahrzeuglichtschalter
6. Pumpe für Scheinwerferwascher
7. Motor für Scheinwerferwischer



0991



0992

ELEKTRISCHE ANLAGE

Allgemeines 86.00.00

Die Fahrzeuge besitzen eine elektrische Anlage mit negativer Masse. Es ist von grösster Wichtigkeit, dass stets die richtige Polarität eingehalten wird. Ein Vertauschen der Polarität kann gegebenenfalls zur vollständigen Beschädigung der Halbleiter im Drehstromgenerator und im Regler führen. Andere Geräte mit Transistoren, wie z.B. Radio oder Drehzahlmesser könnten ebenfalls beschädigt werden.

Vor Arbeitsbeginn an der elektrischen Anlage ist stets die Batterie abzuschliessen.

Der Keilriemen der Drehstromlichtmaschine weicht von demjenigen der Lichtmaschine ab. Ausschliesslich Rover Keilriemen der vorgeschriebenen Ausführung verwenden. Von Zeit zu Zeit prüfen, dass die Keilriemenscheiben auf dem Motor und dem Drehstromgenerator fluchten.

Stets darauf achten, dass die elektrischen Kontakte einwandfrei sind. Dies ist besonders beim Ladekreislauf wichtig, die gelegentlich auf festen Sitz und Sauberkeit zu prüfen sind, um ein Ansteigen des Widerstandes im Stromkreis zu vermeiden.

Niemals die Batterie bei laufendem Motor abschliessen, um die Halbleiter vor Beschädigungen zu bewahren. Es ist ebenfalls davon abzusehen, bei laufendem Motor Kabelverbindungen im Ladekreislauf zu unterbrechen oder wieder herzustellen.

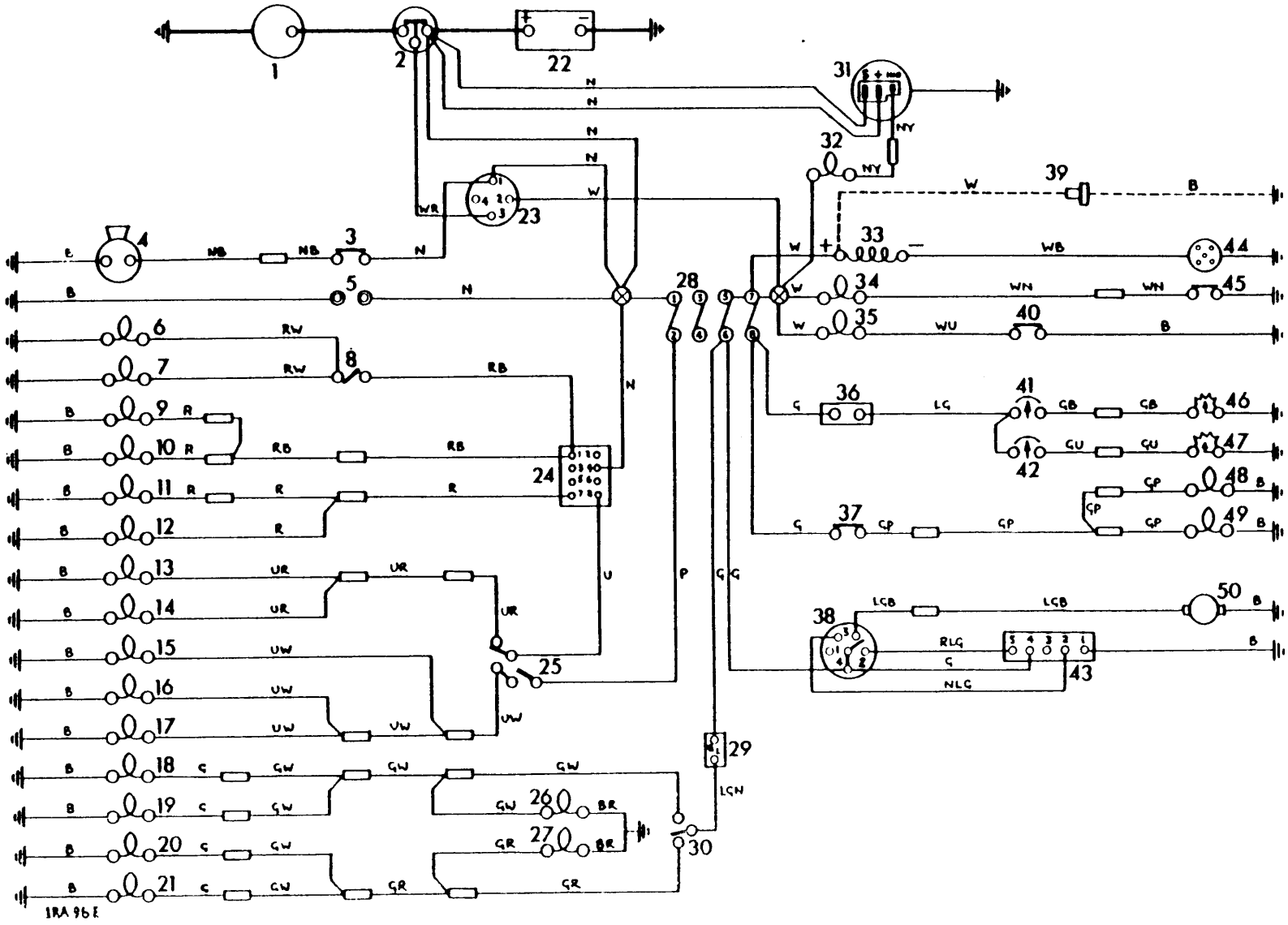
Der elektronische Spannungsregler gewährleistet auch unter den schwierigsten Bedingungen stets eine einwandfreie Leistung. Das ganze Aggregat ist in einem Silikon-Gummigehäuse untergebracht und in einem Aluminiumkühlblech gelagert, wo es gegen Temperatur-, Staub- und Feuchtigkeitseinflüsse geschützt ist.

Die Zuschaltspannung wurde in der Fabrikation auf 14.1 bis 14.5 V eingestellt. Jedes weitere Einstellen erübrigt sich. Neben einem gelegentlichen Kontrollieren des Klemmenzustandes und dem Abreiben mit einem trockenen Lappen wird keine Wartung benötigt.

Die Anlage sieht den direkten Anschluss einer Ladestromleuchte vor, was die Verwendung eines Feldrelais oder eines Steuergeräts für die Kontrolleuchte unnötig macht. Da die Ladestromkontroll-Leuchte im Ladestromkreis angeordnet ist, führt ein Ausfall der Leuchte auch zum Unterbruch der Ladetätigkeit. Leuchte regelmässig prüfen und Ersatzbirne mitführen.

Beim Schnelladen der Batterie ist diese vom FAhrzeug abzuschliessen.

SCHALTSCHEMA 2l/4 und 2,6 LITER MODELLE MIT BENZINMOTOR, RECHTS- UND LINKSLENKER, NEGATIVE MASSE



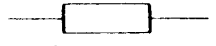
ERKLAERUNGEN ZUM SCHALTSCHEMA 2l/4 und 2,6 LITER MODELLE MIT BENZINMOTOR, RECHTS- UND LINKSLENKER, NEGATIVE MASSE

1 Anlasser
2 Anlassermagnetschalter
3 Signalhornschalter
4 Signalhorn
5 Handlampenkontakte
6 Instrumentenbrettbeleuchtung
7 Instrumentenbrettbeleuchtung
8 Schalter für Instrumentenbrettbeleuchtung
9 Schlussleuchte, links
10 Schlussleuchte, rechts
11 Stadtleuchte, links
12 Stadtleuchte, rechts
13 Scheinwerfer, links, Abblendung
14 Scheinwerfer, rechts, Abblendung
15 Fernlichtwarnleuchte
16 Scheinwerfer, links, Fernlicht
17 Scheinwerfer, rechts, Fernlicht
18 Blinker, hinten, rechts
19 Blinker, vorne, rechts
20 Blinker, vorne, links
21 Blinker, hinten, links
22 Batterie
23 Zünd- und Anlasserschalter
24 Beleuchtungsschalter
25 Lichthupe und Abblendschalter
26 Blinkerwarnleuchte, rechts
27 Blinkerwarnleuchte, links
28 Sicherungen 1 bis 8, 35 Amp.
29 Blinkgeber
30 Blinkerschalter
31 Drehstromgenerator, Lucas 16 ACR
32 Zündwarnleuchte
33 Zündspule
34 Oeldruckwarnleuchte
35 Chokewarnleuchte
36 Spannungsregler für Kraftstoffmesser und Fernthermometer
37 Stoplichtschalter
38 Schalter für Scheibenwischer
39 Benzinpumpe, nur für 6-Zylinder Modelle
40 Schalter für Chokewarnleuchte
41 Kraftstoffanzeiger
42 Fernthermometer
43 Scheibenwischermotor
44 Zündverteiler
45 Oeldruckschalter
46 Tankaggregat
47 Geber für Fernthermometer
48 Bremsleuchte, links
49 Bremsleuchte, rechts
50 Scheibenwascherpumpe (wo eingebaut)

Erklärungen zu den Kabelfarben

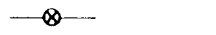
B	Schwarz	N	Braun	U	Blau
G	Grün	P	Violett	W	Weiss
L	Hell	U	Rot	Y	Gelb

Der letzte Buchstabe weist auf die Hilfsfarbe hin.

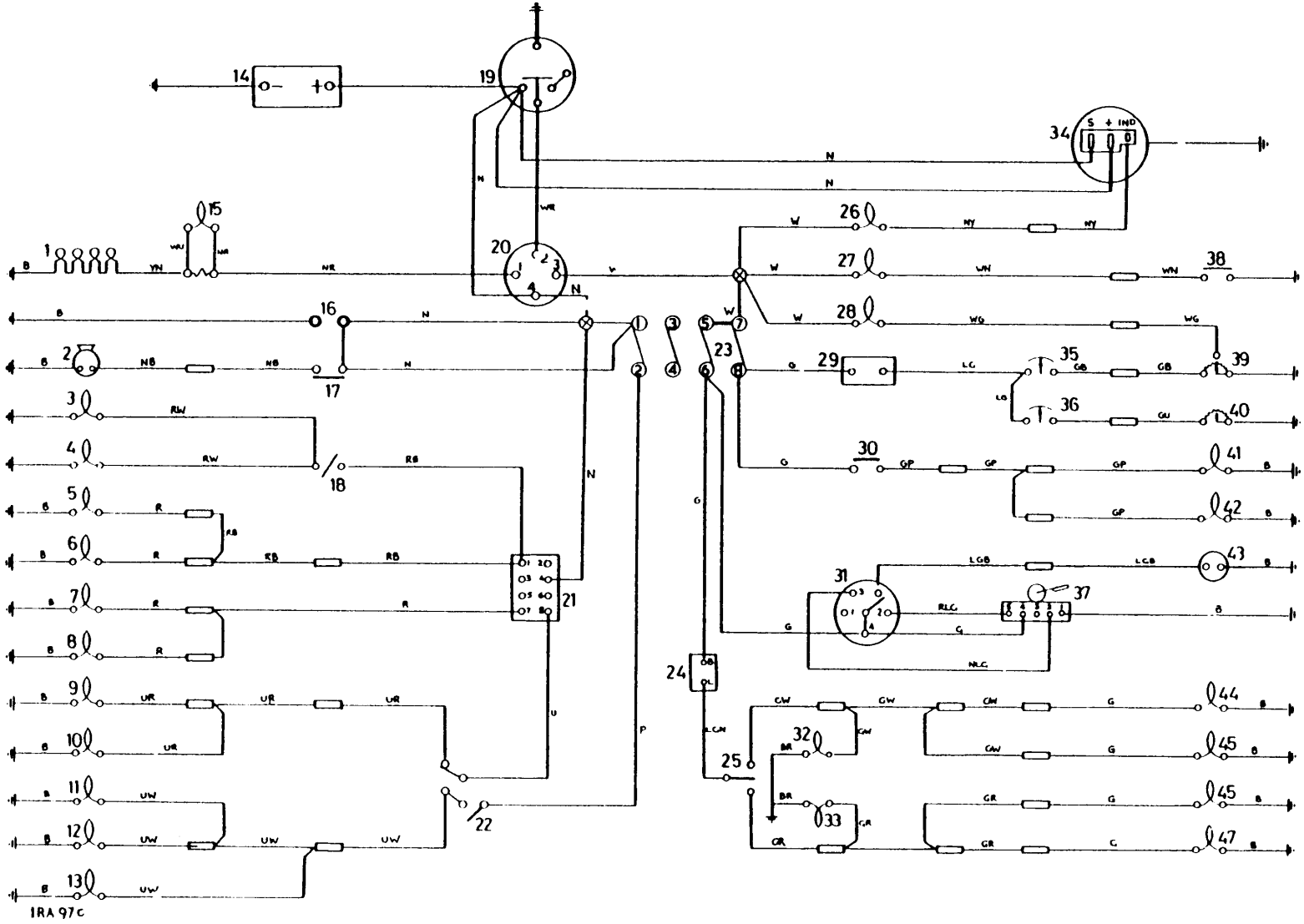

Steckverbindung und/oder Stecker mit Steckdose

Masseverbindung über Kabel

Masseverbindung über Klemmen oder Befestigungsschrauben


Nietverbindungen

SCHALTSCHEMA 2¼ LITER 4 ZYLINDER DIESELMODELLE, RECHTS- UND LINKSLENKER, NEGATIVE MASSE



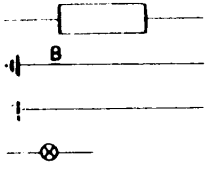
ERKLAERUNGEN ZUM SCHALTSCHEMA 2¼ LITER 4 ZYLINDER DIESELMODELLE, RECHTS- UND LINKSLENKER, NEGATIVE MASSE

1 Vorglühkerzen
2 Signalhorn
3 Instrumentenbrettbeleuchtung
4 Instrumentenbrettveleuchtung
5 Schlussleuchte, links
6 Schlussleuchte, rechts
7 Stadtleuchte, rechts
8 Stadtleuchte, links
9 Scheinwerfer, rechts, Abblendung
10 Scheinwerfer, links, Abblendung
11 Scheinwerfer, links, Fernlicht
12 Scheinwerfer, rechts, Fernlicht
13 Fernlichtwarnleuchte
14 Batterie
15 Warnleuchte und Widerstand für Vorglühkerzen
16 Handlampenkontakte
17 Signalhornschalter
18 Schalter für Instrumentenbeleuchtung
19 Anlassermagnetschalter
20 Schalter für Anlasser und Vorglühkerzen
21 Beleuchtungsschalter
22 Lichthupe und Abblendschalter
23 Sicherungen, 1 bis 8, 35 Amp.
24 Blinkgeber
25 Blinkerschalter
26 Ladestromkontrolleuchte
27 Oeldruckwarnleuchte
28 Warnleuchte für niedrigen Kraftstoffstand
29 Spannungsregler für Kraftstoffanzeiger und Fernthermometer
30 Stoplichtschalter
31 Schalter für Scheibenwischer
32 Blinkerwarnlicht, rechts
33 Blinkerwarnlicht, links
34 Drehstromgenerator, 16 ACR
35 Kraftstoffanzeiger
36 Fernthermometer
37 Scheibenwischermotor
38 Oeldruckschalter
39 Tankaggregat
40 Geber für Fernthermometer
41 Bremsleuchte, links
42 Bremsleuchte, rechts
43 Scheibenwaschermotor (falls eingebaut)
44 Blinker, vorne, rechts
45 Blinker, hinten, rechts
46 Blinker, hinten, links
47 Blinker, vorne, links

Erklärungen zu den Kabelfarben

B	Schwarz	N	Braun	U	Blue
G	Grün	P	Violett	W	Weiss
L	Hell	R	Rot	Y	Gelb

Der letzte Buchstabe weist auf die Hilfsfarbe hin



Steckverbindung und/oder Stecker mit Steckdose

Masseverbindung über Kabel

Masseverbindung über Kabel

Nietverbindungen

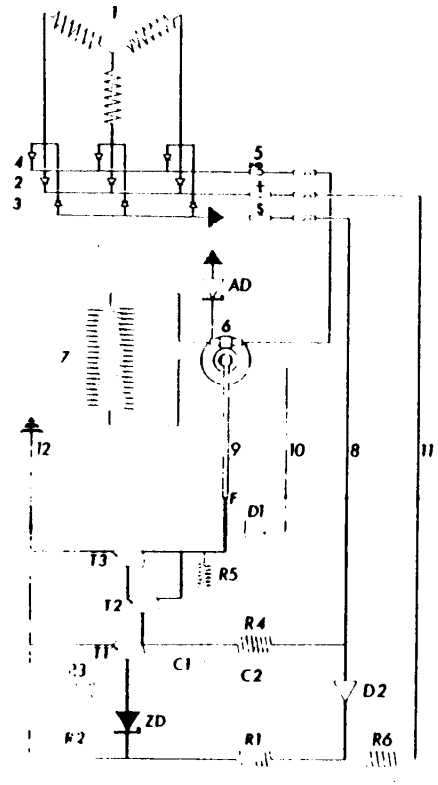
Drehstromgenerator - Beschreibung

Die mechanischen Hauptmerkmale des Drehstromgenerators liegen im Rotor, der auf zwei Lagern läuft. Die Rotorwindungen werden über zwei Bürsten und Schleifringe erregt. Die Kühlluft wird einen vorne liegenden Lüfter durch das Aggregat gesaugt.

Der in der dreiphasigen, sterngeschalteten Wicklung erzeugte Wechselstrom wird durch sechs Dioden gleichgerichtet. Drei befinden sich auf der unter Strom befindlichen Seite und drei auf der Masseseite. Die Stromabgabe erfolgt direkt auf die Fahrzeugstromkreise und die Batterie.

Die Feldwicklungen werden durch einen Teil der Statorabgabe erregt, welche durch die drei Feldwicklungsspeisedioden gleichgerichtet wird.

Der integrale Regler ist elektrisch in der Masserückleitung der Feldwicklung angeordnet. Solange keine Reglerwirkung erforderlich ist, wird die Klemme 'F' über des Ausgangtransistor geerdet. Wie die Abgabeleistung des Drehstromgenerators ansteigt, steigt die bei der Klemme 'S' feststellbare Bezugsspannung an. Wenn eine Reglerwirkung benötigt wird, schaltet der Transistorschaltkreis, der durch einen spannungsempfindlichen elektronischen Stromkreis gesteuert wird, den Ausgangtransistor aus. Der Regler gewährleistet alsdann die Feinregelung des Stroms durch die Feldwicklungen, um die Abgabeleistung des Drehstromgenerators auszugleichen, und den elektrischen Bedürfnissen des Fahrzeugs und dem Batteriezustand anzupassen.



SCHALTSCHEMA DES DREHSTROMGENERATORS

Lucas 16ACR Drehstromgenerator mit 14TR Regler

ERKLAERUNGEN

1	Statorwicklungen	
2	Unter Strom stehende ausgangsdioden	
3	Masse-Ausgangsdioden	
4	Feldspeisedioden	
5	Anschlüsse für europäische Verhältnisse	IND Zündwarnlicht + Hauptltg. zur Batterie S Sensor zur Batterie
6	Bürsten und Schleifringe	
7	Feldwicklungen	
8	Batteriegesteuertes Kabel - weiss	
R4	Widerstand	Beschränkt TS Grundstrom vom batteriegesteuerten Kabel
T2	Zwischentransistor	Direktsteuerung des T3 Grundstroms
9	Metallverbindung	
T3	Ausgangstransistor	Steuerung des Feldwicklungsmasserückflaufstromkreises.
R1 & R2	Widerstände	Potentialteiler - wird im Normalbetrieb verwendet. Wahrnehmung der Batteriebezugsspannung.
ZD	Zenerdiode	Spannungsempfindlich. Sperrt Strom bis zum Spannungszusammenbruch von ca. 8 V. Direktsteuerung des T1 Grundstroms.
T1	Eingangstransistor	Direktsteuerung des T2 Grundstroms durch Umleitung des Stroms über R4 auf die Masse, wenn ZD leitet
C1 & R5	Kondensator und Widerstand	Verhindert Ueberhitzung des Transistors durch Herstellung eines positiven Rückleitungsstromkreises um ein rasches Schalten der Transistoren von 'voll ein' auf 'voll aus' zu gewährleisten.
R3	Widerstand	Weg für kleine Stromübergänge, welche bei hohen Temperaturen bei ZD auftreten können.
10	Ueberspannungskabel - gelb	
D1	Ableitdiode	Der Feldwicklung angeschlossen. Schützt T3 vor hohen Ueberströmen, welche von den Feldwicklungen verursacht werden, und glättet den Feldstrom.
C2	Kondensator	Radioenstörkondensator
11	Maschinengesteuertes Kabel - rot	
R6	Widerstand	Ausfallsicherer Teil. Beim Unterbruch des Hauptkabels zwischen Drehstromgenerator und Batterie wird die batteriegsteuerte Spannung ausfallen. Ausreisstrom des Drehstromgenerators wird durch die hohe Spannung im maschinengesteuerten Kabel unterdrückt. Abgeänderter Potentialteiler R, R2 und zusätzlich R6.
D2	Diode	Ausfallschützender Teil. Beim Unterbruch des batteriegesteuerten Kabels wird der Drehstromgenerator abgestellt, wie die Stromzufuhr über R4 zu den Transistoren T2 und T3 ausfällt. D2 blockiert die Zufuhr zu diesem Stromkreis vom maschinengesteuerten Kabel über R6
AD	Lawinendiode	Schützt Ausgangstransistor vor hohen Momentanspannungen, welche infolge schadhafter Ladekreislaufverbinden entstehen können.
12	Massekabel - schwarz	Reglermasse

TECHNISCHE DATEN FUER DREHSTROMGENERATOR

VORSICHT: Der Drehstromgenerator enthält polaritätsempfindliche Teile die beim Vertauschen der Polarität vollständig zerstört werden können.

Bei laufendem Motor niemals Teile des Ladestromkreises, einschliesslich Batterie, an- oder abschliessen. Drehstromgenerator mit an- oder abgeschlossenen Verbindungen laufenlassen.

HINWEIS: Zugehörigen Drehstromgenerator identifizieren, um Gewähr dafür zu haben, dass sich die Angaben auf den richten Drehstromgenerator beziehen.

Hersteller	Lucas
Bauart	16 ACR mit doppelsteuerung - Batteriesteuerung mit maschinengesteuerter Sicherheitsvorrichtung. Anschlüsse für europäische Bedingungen.
Polarität	Nur negative Masse
Bürstenlänge - neu	12,70 mm.
erneuern, wenn weniger als	5,00 mm. aus dem Bürstengehäuse herausragt (ungespannt)
Bürstenfederdruck	255 bis 370 gr. wenn Stirnseite mit Bürstengehäuse fluchtet.
Gleichrichter - Ausgangsleistung	6 Dioden (3 Eingang, 3 Ausgang)
Gleichrichtung der Feldwicklungszufuhr	3 Dioden
Statorwindungen	Dreiphasensternschaltung
Feldwicklungsrotor	
Pole	12
Höchstdrehzahl	15.000 U/min.
Wellengewinde	9/16 in. - 18 UNF
Feldwiderstand bei 20°C	3,3 ± 5% Ohm
Reglerausführung	14TR
Nennleistung - Bedingungen	Heiss
Drehzahl	6000 U/min (Drehzahlgenerator)
Motordrehzahl	3000 U/min
Regelspannung	14 V
Amp.	34

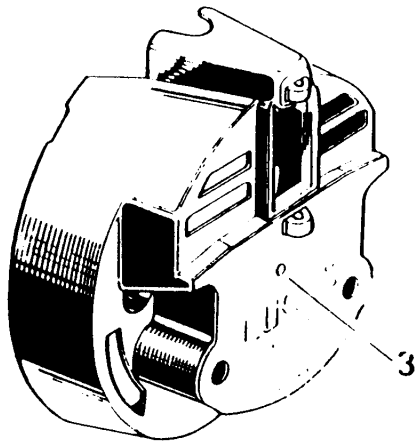
DREHSTROMGENERATOR

Funktionsprüfung 86.10.01

Dieser Arbeitsgang ist in zwei Teilen vorzunehmen. Im ersten Teil wird die Fähigkeit des Drehstromgenerators Strom zu erzeugen, geprüft. Im zweiten Teil wird die Leistungsfähigkeit des integralen Reglers kontrolliert.

Stromabgabe prüfen

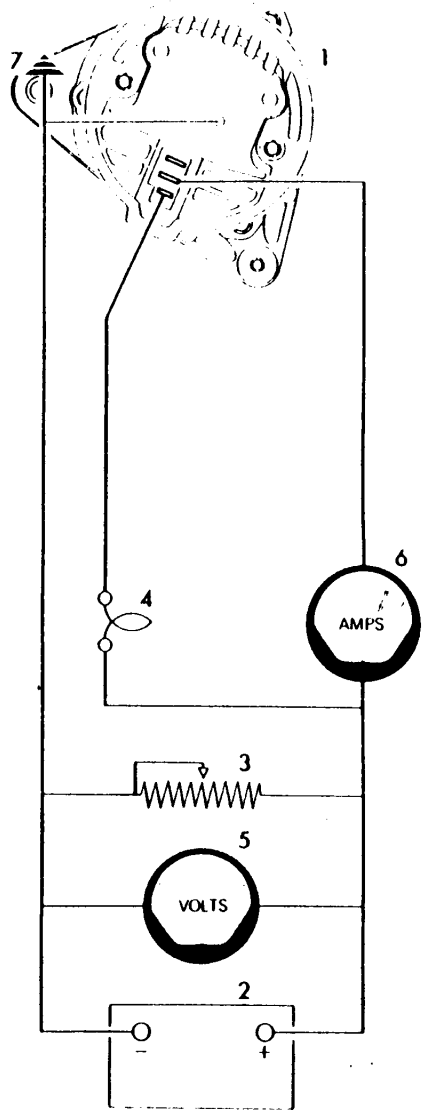
HINWEIS: Die angegebene Leistung kann bei kaltem Drehstromgenerator



PTO 813

Prüfkreislauf

1 Drehstromgenerator, 12 V.
2 Batterie, 12 V.
3 Variabler Widerstand 70 Amp.
4 Leuchte, 12 V 2.2 W.
5 Voltmeter, 0-20 V
6 Ampëremeter, 0 - 40 Amp.
7 Masseverbindung zum Gehäuse des Drehstromgenerators



PTO 812

etwas überstiegen werden. Um Falschanzeigen zu vermeiden, sollten die Kontrollen möglichst bei Betriebstemperatur vorgenommen werden.

1. Antriebsriemenspannung prüfen. 86.10.05.
2. Mehrfachstecker abziehen.
3. Membran durchbrechen und eine geeignete Sonde und Draht bereitstellen, um die Masebürste der Feldwicklung direkt erden zu können, so dass der Regler umgangen wird.
4. Prüfkreislauf gemäss Abbildung anfertigen.

VORSICHT: Der Drehstromgenerator enthält polaritätsempfindliche Teile, welche durch Umkehren der Polarität vollständig zerstört werden können. Polarität von Drehstromgenerator und Batterie genau einhalten.

5. Variablen Widerstand nur so lange wie absolut notwendig der Batterie zuschalten.
6. Motor laufenlassen.
7. Drehzahlen allmählich ansteigen lassen. Die Leuchte sollte bei 1550 Drehstromgenerator-U/min. (775 Motor-U/min.) auslöschen.
8. Drehzahl bei ca. 6000 Drehzahlgenerator-U/min. (3000 Motor-U/min.) konstant halten. Variablen Widerstand einstellen, so dass der Voltmeter 14 V. anzeigt. Die Anzeige des Ampèremeters sollte nun dem Nennwert in der Tabelle entsprechen.
9. Wo dies nicht der Fall ist, weist dies darauf hin, dass der Drehstromgenerator überholt oder ausgewechselt werden muss

Fortsetzung

MERKMALE FUER DIODENSTOERUNGEN

Warnleuchte	Temperatur	Geräusch	Leistungsabgabe	Mögliche Utsache (Zusammenhängende Schäden)
Leuchtet im Stillstand auf. Löscht bei Zuschaltgeschw. (1500 U/min) aus. Leuchtet bei höheren Drehzahlen teilweise wieder auf. Zunehmende Helligkeit.	Hoch	Normal	Mehr als normal bei 6000 U/min. Ca. 40 A.	Stromkreis auf stromführender Hauptabgabediode offen. (Kann Rotorfeldwicklungen und Regler beschädigen, Bürstengehäuse und Sicherungswarnleuchte überhitzen).
Leuchtet zwischen 0 und 1500 U/min nicht auf.	Hoch	Uebermässig	Bei 6000 U/min. sehr tief Ca. 10A	Kurzschluss im Stromkreis der stromführenden Hauptabgabediode (Kann zugehörige Felddiode beschädigen)
Leuchtet im Stillstand auf. Bei Zuschaltdrehzahl merklich abgeschwächt (1500 U/min), oder bei höheren Drehzahlen ausgelöscht.	Normal	Uebermässig	Niedrig bei tiefen Drehzahlen. Bei 6000 U/min. leicht unter dem Normalwert. Ca. 32 A.	Stromkreis der Massehauptabgabediode offen.
Leuchtet im Stillstand auf. Bei Zuschaltdrehzahl (1500 U/min) merklich abgeschwächt. Wird progr. abgeschwächt, oder kann bei höheren Drehzahlen auslöschen.	Normal	Normal	Bei 6000 U/min. unter dem Normalwert. Ca. 29A	Offener Stromkreis der Felddiode.
Leuchtet im Stillstand auf. Bei Zuschaltdrehzahl (1500 U/min) abgeschwächt Kann bei sehr hohen Drehzahlen auslöschen.	Normal	Uebermässig	Bei allen Drehzahlen über Zuschaltdrehzahl (1500 U/min) sehr niedrig. Ca. 7 A.	Kurzschluss in der masseseitigen Hauptabgabediode oder Mascheschluss der Statorwicklung.
Leuchtet im Stillstand auf. Bei Zuschaltdrehzahl (1500 U/min.) abgeschwächt und kann bei sehr hohen Drehzahlen auslöschen.	Normal	Uebermässig	Bei 6000 U/min. sehr niedrig. Ca. 7 A.	Kurzgeschlossene Felddiode

Dioden

10. Der Ausfall von einer oder mehreren Dioden wird durch die Abgabeleistung des Drehstromgenerators angezeigt, und in gewissen Fällen durch übermässig hohe Drehstromgeneratortemperaturen und hohe Geräuschbildung. Die nebenstehende Tabelle zeigt, wie ein Diodenausfall die Resultate des Drehstromgeneratorleistungstests beeinflusst. (Siehe 'Ueberholen' 86.10.08, Pos. 19 - Diodenprüfung)

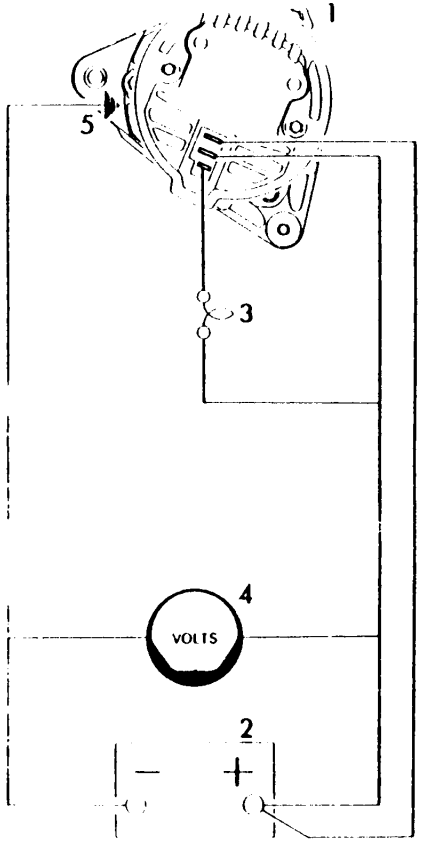
Prüfung: Regler

HINWEIS: Der angegebene Abgabewert kann bei kaltem Drehstromgenerator leicht überschritten werden. Um irreführende Resultate zu vermeiden, ist die Prüfung möglichst bei Betriebstemperatur auszuführen.

11. Antriebsriemenspannung prüfen. 86.10.05.
12. Mehrpolstecker abziehen.
13. Prüfstromkreis gemäss Abbildung anfertigen.

VORSICHT: Der Drehstromgenerator enthält polaritätsempfindliche Elemente, die beim Vertauschen der Polarität vollständig zerstört werden können. Bei Drehstromgenerator und Batterie stets Polarität einhalten.

14. Motor laufenlassen.
15. Drehzahl allmählich erhöhen. Warnleuchte sollte bei 1550 Drehstromgenerator-U/min (775 Motor-U/min) verlöschen.
16. Drehzahl bei ca. 6000 Drehzahl-U/min. (3000 Motor-U/min.) konstant halten. Die Voltmeterablesung sollte gleichmässig 13,6-14,4 V betragen.



1 Drehstromgenerator
2 Batterie 12 V
3 Warnleuchte 12 V 2.2 W
4 Voltmeter 0-20 V
5 Masseverbindung zum Drehstromgeneratorgehäuse

17. Bei schwankender Voltmeteranzeige, und bei zufriedenstellender Leistungsprüfung, ist möglicherweise der Regler zu ersetzen.

DREHSTROMGENERATOR

Aus- und einbauen 86.10.02

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Kabelstecker auf der Rückseite des Drehstromgenerators abziehen.
3. Befestigungen des Drehstromgenerators lösen.

HINWEIS: Die nebenstehenden Abbildungen zeigen den Einbau beim 2V4 1. 4-Zyl. Motor. Beim 2.6 L. 6-Zyl. Motor wird der Drehstromgenerator auf der gegenüberliegenden Seite montiert.

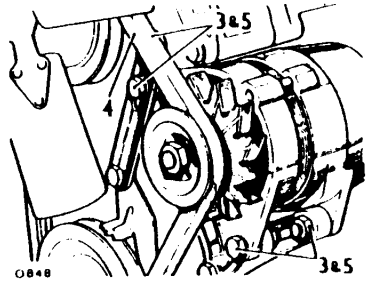
4. Drehstromgenerator nach innen schwenken und Riemen von der Scheibe abnehmen.
5. Befestigungen entfernen und Drehstromgenerator ausbauen.

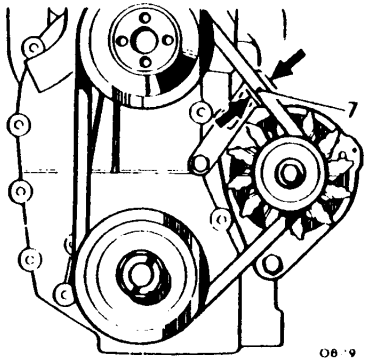
Einbauen

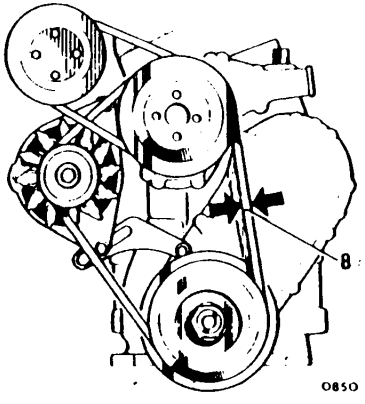
6. Drehstromgenerator einbauen. Keilriemen auf der Scheibe auflegen, jedoch noch nicht spannen.

VORSICHT: Beim Schwenken des Drehstromgenerators darf nur beim Antriebslagerschild ein Hebel angesetzt werden. Druck am Stator- oder Schleifringende kann möglicherweise Beschädigungen verursachen.

7. 2V4 L. 4-Zyl.Benzin- und Dieselmotoren
   Keilriemen einstellen, so dass sich dieser in der Mitte zwischen den Riemenscheiben um 6,5 bis 9,5 mm. eindrücken lässt.
8. 2.6 L. 6-Zyl. Benzinmotor.
   Keilriemen einstellen, so dass sich dieser zwischen Lüfter- und Kurbelwellenscheibe um 8







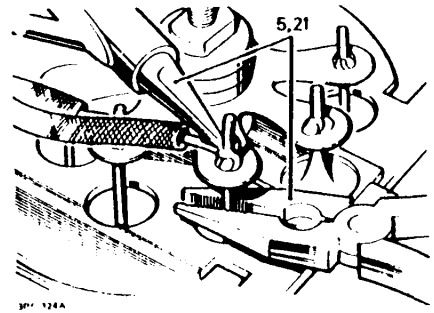
bis 11 mm. eindrücken lässt.
9. Kabelstecker wieder an der Rückseite des Drehstromgenerators anschliessen.
10. Batterie anschliessen.

DREHSTROMGENERATOR - 12 V (Lucas 16 ACR)

Ueberholen 86.10.08

1. Drehstromgenerator ausbauen. 86.10.02.
2. Auf der Bank prüfen. 86.10.14.
3. Das nachfolgende Zerlegen ist für ein eingehendes Prüfen und Instandsetzen der Bürsten und Schleifringe ausreichend, ebenso für das elektrische Prüfem des Rotors, der Statorwicklungen und der Gleichrichterdioden. Wo der Drehstromgenerator vollständig zerlegt werden muss, ist auf die Pos. 23 - 38 Bezug zu nehmen.
4. Kunststoffschleifringdeckel abnehmen (Zwei Schrauben).
5. Anschlussweise der drei Statorwicklungsanschlüsse beachten. Anschlüsse zum Gleichrichter auslöten. Spitzzange verwenden, um die Wärme abzuleiten. 25 W. Lötkolben verwenden. Für das Einlöten ist ausschliesslich Lötdraht mit Harzader zu verwenden.
6. Die drei Kabel von den Gleichrichterplatten freimachen.
7. Gleichrichtermuttern lösen und den Gleichrichter vom Gleichrichter abnehmen.
8. Sechskantschraube für das Ueberspannungsschutzkabel entfernen.
9. Die beiden Sechskantschrauben für die Befestigung des Bürstengehäuses am schleifringseitigen Lagerschild entfernen. Bürsten und Regler lassen sich nunmehr ausbauen.
10. Regler freimachen. Hierfür ist die Sechskantschraube für die Befestigung des gelben und orangefarbigen Kabels am Bürstengehäuse, und die einzelne Schraube für die Befestigung des Reglergehäuses herausdrehen.

HINWEIS: Für das richtige Anschliessen des Reglers, der Bürsten und des Gleichrichters ist auf Pos. 36 Bezug zu nehmen.



Kohlebürsten

11. Bürstenfederdruck prüfen. Bei zusammengebauter Bürste und Feder mit einer Federwaage auf jede Bürste drücken, bis die Bürste mit dem Gehäuse fluchtet. Der Bürstenfederdruck sollte 255 - 368 gmf betragen.

Rotorschleifringe

12. Die Schleifringe müssen sauber und glatt sein. Gegebenenfalls die Schleifringe mit einem benzinfeuchten Lappen abwischen. Angebrannte Schleifring können mit sehr feinem Glaspapier (nicht Schmirgeltuch) gereinigt werden. Abschliessend mit einem benzinfeuchten Lappen abreiben.

HINWEIS: Das verwendete Glaspapier muss genügend fein sein, um eine auf Hochglanz polierte Fläche zu ergeben, um eine hohe Bürstenabnützung zu vermeiden.

Elektrische Prüfung der Einzelteile.

13. Der Einfachheit halber sind die Einzelteile für das elektrische Prüfen vom Drehstromgenerator abgebaut dargestellt.

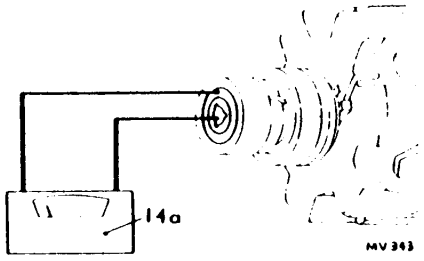
Rotorfeldwicklung

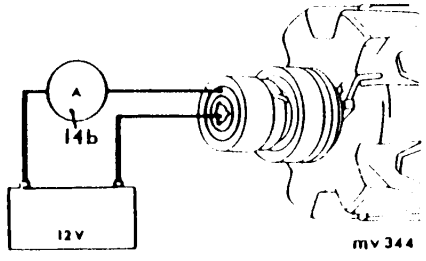
14. Feldwicklung gleichzeitig auf Stromschluss und Widerstand prüfen. Batteriegesteuerten Ohmmeter (siehe Pos. 14a) oder eine 12 V. Batterie und Drehspul-Ampèremeter (siehe Pos. 14b) zwischen den Schleifringen anlegen. Das Ohmmeter sollte den zutreffenden in den technischen Daten aufgeführten Widerstand anzeigen (86.10.14 Blatt 4), oder das Ampèremeter sollte eine Stromstärke anzeigen, welche ungefähr dem Wert entspricht, der durch das Dividieren des ungefähren Widerstandes des Rotors durch die Batteriespannung erhalten wird.
15. Auf zufriedenstellende Feldwicklungsisolation prüfen, indem eine 110 V. Wechselstrom 15 W Prüflampe an einem der Schleifringe und dem Rotorkörper angelegt wird. Die Lampe sollte nicht aufleuchten.

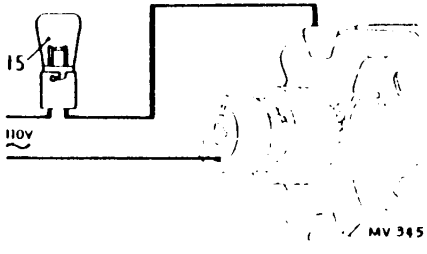
Statorwicklungen

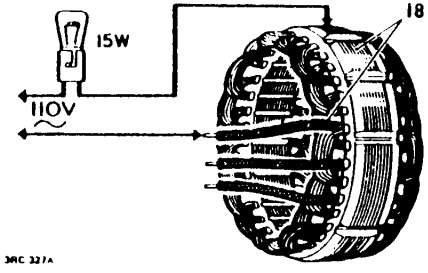
16. Infolge des niedrigen Widerstandes der Statorwicklungen lässt sich ein Kurzschluss nur mit Sondergeräten feststellen. In der Praxis wird ein Kurzschluss jedoch durch Brandspuren auf der Lackierung der Drahtwicklungen angezeigt. In solchen Fällen ist der Stator ohne jedes weitere Testen zu erneuern.
17. Statorwicklungen auf Stromschluss prüfen, indem zwei der drei Statoranschlusskabel mit einer durch eine 12 V. Batterie gespiesene Prüflampe mit mindestens 36 W.in Serie geschaltet werden. Die Prüflampe sollte aufleuchten. Wo dies nicht der Fall ist, den Stator erneuern. Sofern der erste Teil des Versuchs zufriedenstellend verläuft, das eine der Prüflampenkabel auf das dritte Kabel hinüberwechseln. Die Prüflampe sollte auch in diesem Fall nicht aufleuchten. Wenn zufriedenstellend, mit dem Isolationstest weiterfahren.
18. Isolation der Statorwicklungen prüfen, indem eine 110 V Wechselstrom Prüflampe von 15 W. Stärke bei den Statorlamellen und einem der drei Anschlusskabel anlegen. Die Lampe sollte nicht aufleuchten.

Fortsetzung









Gleichrichterdioden

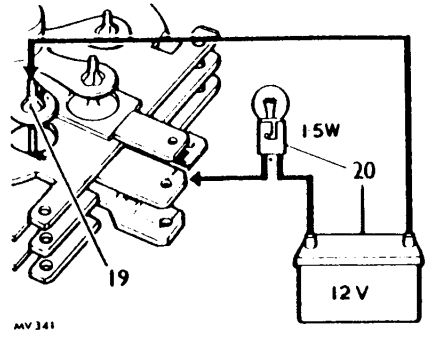
19. Jede Diode separat, wie folgt testen.
20. Eine 12 V. Batterie und eine 1,5 W Birne in Serie mit einer der Dioden in Serie schalten. Eines der Testkabel dem Diodenanschlusstift anlegen, und das andere der zugehörigen Kühlplatte. Kontrollieren, ob die Lampe aufleuchtet, und die Verbindungen umkehren. Die Lampe sollte nur in einer Richtung aufleuchten. Wo sich eine Diode als unbrauchbar erweist, ist der ganze Gleichrichter zu erneuern.
21. Beim Zusammenbau des Drehstromgenerators ist ausschliesslich Lötzinn der Klasse 'M', 45-55, mit Harzader zu verwenden, um die Statorkabel bei den Diodenstiften festzulöten. Das Einlöten ist so rasch wie möglich vorzunehmen. Die Wärme mit einer Spitzzange ableiten.

Regler

22. Das individuelle Testen des Reglers lässt sich nur mit speziellen Testgeräten ausführen. Wo solche Geräte nicht verfügbar sind, ist der Regler durch Austauschen zu kontrollieren.

Drehstromgenerator vollständig zerlegen

23. Die drei Gehäuseschrauben herausdrehen.
24. Beide Enden des Drehstromgenerators mit den Händen fassen. Die Lagerschilder von den Statorlamellen abziehen und



den Drehstromgenerator in drei Teile zerlegen:

(1) Schleifringseitiges Lagerschild
(2) Statorlamellen und -wicklungen
(3) Untergruppe, bestehend aus Lüfter und Riemenscheibe Antriebslagerschild und Lager
Rotor vollständig mit schleifringseitigem Lager.

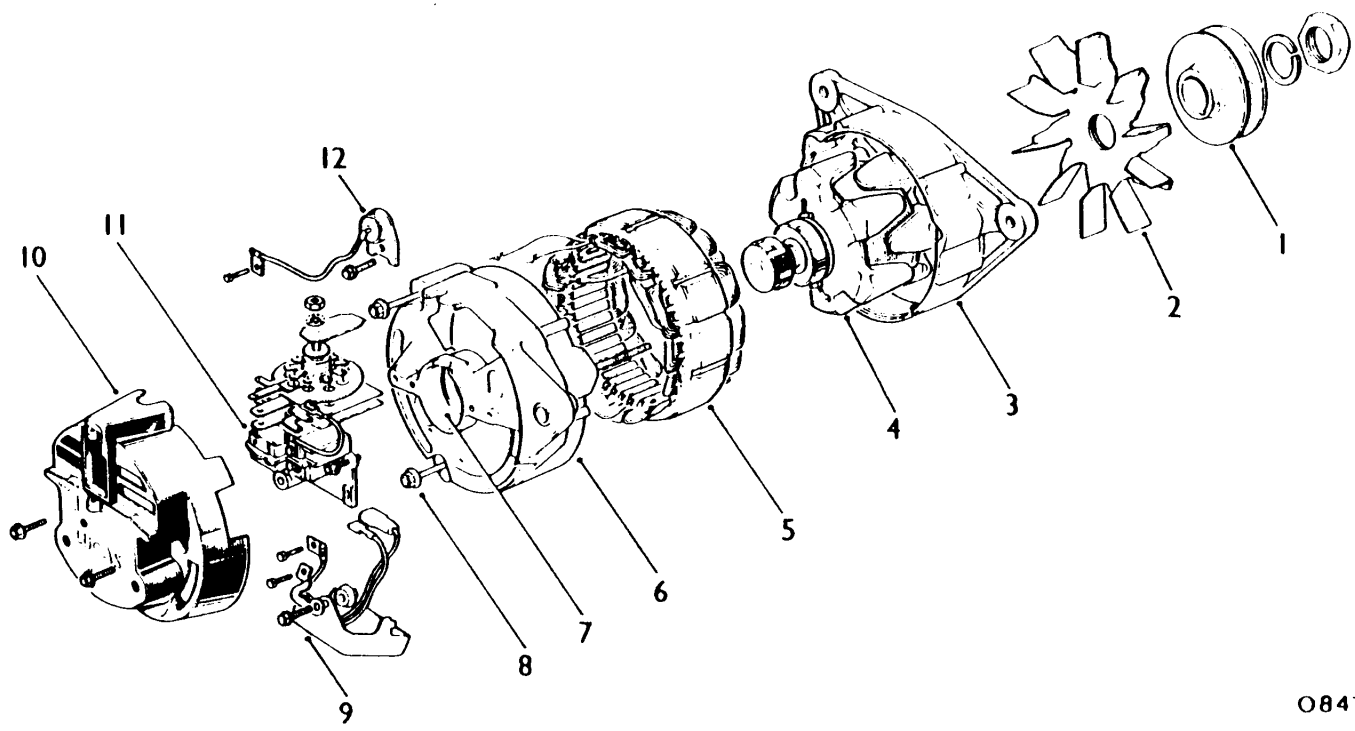
25. Wo sich das Zerlegen schwierig gestaltet, den Drehstromgenerator mit der Hand bei der Riemenscheibe fassen und mit einem Kunststoffhammer sorgfältig bei den Gehäusebolzen auf das Schleifringlagerschild klopfen.
26. Rotor vom Antriebslagerschild trennen. Zuerst den Keil für die Riemenscheibe und den Lüfter entfernen und alsdann die Rotorwelle vom Lager im Lagerschild abpressen. Lagerschild im Schraubstock abstützen, und die Rotorwelle mit einigen sorgfältigen Schlägen mit einem Kunststoffhammer vom Lager abtreiben. (Schraubstock nur genügend öffnen, um die Rotorpole nicht zu berühren. Den versetzten Teil des Lagerschildes nach oben richten, damit das Schleifringgehäuse nicht am Unterteil des Schraubstocks ststösst. Wellenmutter vorüber gehen aufschrauben, so dass sie mit dem Wellenende fluchtet und dieses schützt.
27. Wo es notwendig ist, entweder den Schleifringdeckel oder das schleifringseitige Lager zu ersetzen, kann der Schleifringdeckel nach vorgängigem Auslöten derFeldwicklungsanschlüsse von der Nut auf der Rotorwelle abgenommen werden. Leichten 25 W. Lötkolben verwenden. Für das Löten ist ausschliesslich Lötzinn mit Harzseele zu verwenden.

Lager

28. Prüfen, ob die Lager erneuerungsbedürftig sind. Hierfür ist zuerst der Rotor und die Rotorpole auf Reibstellen zu prüfen. Solche Reibstellen weisen auf übermässig abgenützte Lager hin, die zu ersetzen sind. Wo die Lagerabnützung nicht offensichtlich ist, prüfen, ob die Lager ein seitliches Spiel der Rotorwelle zulassen. Lager gegebenenfalls erneuern.

Lagererneuerung

29. Schleifringgehäuse entfernen (siehe Pos. 27). Schleifringseitiges Lager von der Rotorwelle abnehmen. Lager entweder erneuern, oder wenn zufriedenstellend, neu mit Fett



16 ACR Drehstromgenerator

1 Riemenscheibe	5 Stator	9 Regler
2 Lüfter	6 Schleifringseitiges Lagerschild	10 Deckel
3 Antriebslagerschild	7 'O'-Ring	11 Gleichrichter
4 Rotor und Schleifring	8 Gehäusebolzen	12 Ueberspannungsschutzdiode

füllen (siehe Pos. 32).
Die beiden Hälften der Stützplatte einer Handpresse unter der Schulter des Nylonabstandstückes anordnen und die Rotorwelle vom Lager abpressen. Als Alternative kann auch ein geeigneter Lagerabzieher verwendet werden. (Klauen hinter der Schulter des Nylon-Abstandstücks anordnen und das Lager von der Welle abziehen.

HINWEIS: Beim Montieren des Lagers beachten, dass die gedeckte Seite des Lagers gegen den Schleifringdeckel gerichtet ist.

30. Seegerring und Platte der Lagerbefestigung entfernen. Das antriebseitige Lager lässt sich alsdann abpressen oder sorgfältig abtreiben, indem ein geeigneter Treibdorn durch die Oeffnung auf der Aussenseite des Lagergehäuses eingeführt wird.

HINWEIS: Beim Einbau des Lagers darauf prüfen, dass die verschiedenen Einzelteile in der vorgeschriebenen Reihenfolge montiert werden.

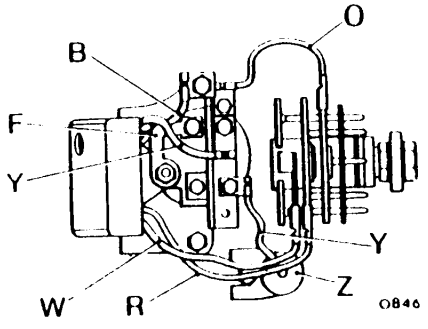
Lagerschmierung

31. Beim Generalüberholen des Drehstromgenerators, und sofern die Lager weiter verwendbar sind, können diese neu mit Shell Alvania 'RA'-Fett oder dergleichen gefüllt werden.
32. Um das schleifringseitige Lager neu mit Fett zu füllen, ist von der offenen Seite her Zugang zu verschaffen. Schleifringdeckel und Lager vom Ro-

tor entfernen.

Zusammenbauen

33. Drehstromgenerator in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Aufpassen, da die Untergruppe bestehend aus Rotor und Antriebslagerschild, Stator und schleifringseitigem Lagerschild (durch drei Gehäusebolzen festgehalten) falsch zusammengebaut werden kann, so dass die Befestigungsnasen auf den Lagerschildern nicht mehr übereinstimmen.
34. Angenommen, dass der Rotor bereits im Antriebslagerschild eingebaut ist, lässt sich der vorerwähnte Fluchtungsfehler der Lagerschilder vermeiden, indem der Stator vorschriftsgemäss im Antriebslagerschild montiert wird. (Stator nicht zuerst im schleifringseitigen Lagerschild einbauen).
35. Stator im Antriebslagerschild einsetzen, so dass sich die Statoranschlusskabel zwischen den Befestigungsnasen befinden und auf diese ausgerichtet sind. Alsdann das schleifringseitige Lagerschild auf den Statorlamellen montieren und das Ganze mit den Gehäuseschrauben befestigen.
36. Gehäuseschrauben nicht übermässig festziehen. Höchstzulässiges Anzugsmoment: 63 cmf. kg.
37. Wellenmutter mit 3,5 bis 4,2 kgf.m. anziehen.
38. Kabel zwischen Regler, Bürstengehäuse und Gleichrichter gemäss Abbildung anschliessen.
39. Drehstromgenerator wieder einbauen. 86.10.02.



Anschlussweise des 12 V. 16 ACR Drehstromgenerators

B Schwarzes Kabel
F Metallverbindung
O Orangefarbiges Kabel
R Rotes Kabel
W Weisses Kabel
Y Gelbes Kabel
Z Ueberspannungsschutz

BATTERIE

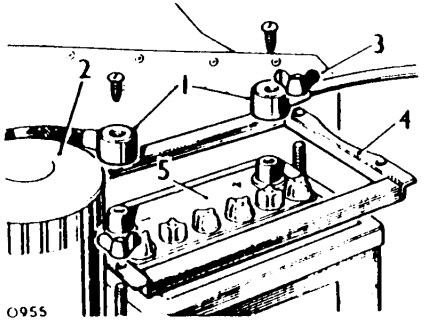
Aus- und einbauen 86.15.01

Ausbauen

1. Batteriekabel abschliessen.
2. Luftfilter ausbauen. 19.10.08 (nur bei 6-Zylinder Modellen zutreffend).
3. Flügelmuttern vom Batterierahmen abschrauben.
4. Batterierahmen entfernen.
5. Batterie herausheben.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



SIGNALHORN

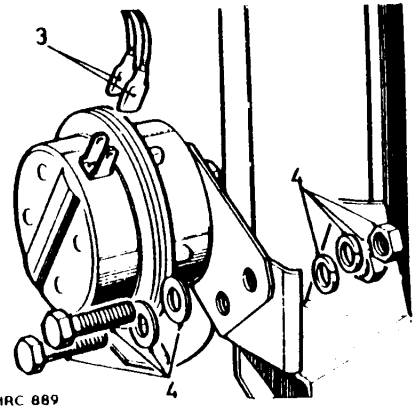
Aus- und einbauen 86.30.09

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Kühlergitter entfernen.
3. Elektrische Kabel vom Signalhorn lösen.
4. Befestigungsschrauben des Signalhorns entfernen.
5. Signalhorn ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



GLUEHKERZEN

Ausbauen, reinigen und einbauen
86.35.08

Ausbauen

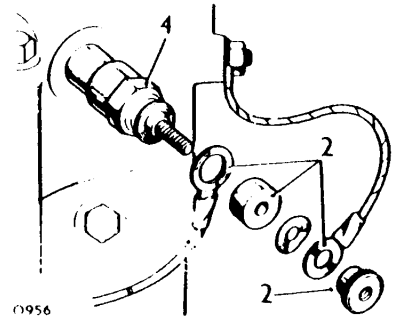
1. Batterie abschliessen.
2. Rändelmuttern von den Glühkerzen abschrauben.
3. Kabel und Isolation von den Glühkerzen entfernen.
4. Glühkerzen ausbauen.

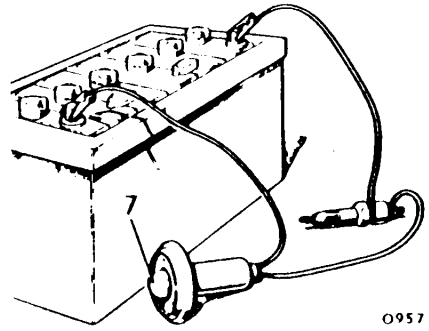
Reinigen

5. Kohlenrückstände auf der Unterseite der Glühkerzen entfernen, um allfällige Kurzschlüsse auszuschalten. Nicht sandstrahlen.
6. Element auf Brüche und Beschädigungen prüfen. Sitz auf Fresstellen kontrollieren. Glühkerzen mit gebrochenen oder zweifelhaften Elementen sind zu erneuern. Wo der Sitz durch Fresstellen beeinträchtigt wird, ist die Glühkerze zu ersetzen.
7. Glühkerze auf Stromschluss prüfen. Glühkerze mit einer 12 V. Stadtleuchte und einer 12 V. Stromquelle in Serie schalten. Leuchtet die Lampe nicht auf, so weist dies auf einen offenen Stromkreis hin. Glühkerze erneuern.

Einbauen

8. Klemmen auf Sauberkeit prüfen und kontrollieren, dass das Gewinde am Kerzensockel keine Kohlenrückstände aufweist.
9. Glühkerzen im Motor einbauen. Anzugsmoment 3,4 kgf.m.
10. Glühkerzenkabel und Isolationen montieren.





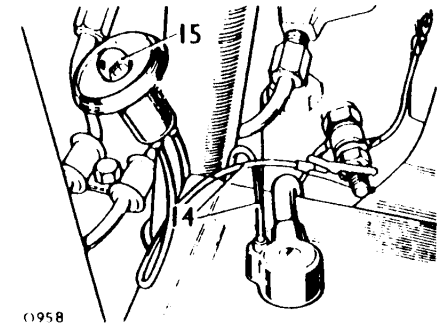
11. Batterie Anschliessen.

Aufsuchen von Störungen im Glühkerzenstromkreis. Glühkerzen eingebaut.

Die Glühkerzen bedürfen keiner Wartung. Leuchtet jedoch bei eingeschalteten Glühkerzen die Warnleuchte heller als üblich, so weist dies auf einen Kurzschluss hin. Kein Aufleuchten hingegen bedeutet einen offenen Stromkreis.

Aufpassen, dass beim Ausbau die Mittelelektrode nicht verbogen wird.

12. Sicherung in der Sicherungsdose prüfen und gegebenenfalls erneuern. Zugehörigen Schaltplan studieren.
13. Der Ausfall der Warnleuchtenbirne hat keinen Einfluss auf den Glühkerzenstromkreis. Die Lampe sollte jedoch trotzdem so rasch wie möglich ersetzt werden.
14. Das eine Kabel einer 12 V. Prüflampe am Massepol der 1. Glühkerze anschliessen, und das andere Kabel am Pluspol der Batterie anlegen.
15. Leuchtet die Lampe nicht auf, so weist dies auf ein schadhaftes Massekabel hin.
16. Prüflampenkabel vom Massekabel zur Klemme des Verbindungskabels hinüberwechseln. Leuchtet die Lampe immer noch nicht auf, so weist dies auf einen schadhaften Glühdraht hin.
17. Die verbleibenden Glühkerzen in gleicher Weise kontrollieren, bis die Störung aufgefunden wird.
18. Wenn die Wiederverwendbarkeit der Glühkerzen bestätigt ist, jede Klemme des Widerstandes in gleicher Weise prüfen. Wo sich Widerstand und Auslasskabel als gebrauchsfähig erweisen, Zufuhrkabel und Anlasserschalter prüfen.



UNTERBRECHERKONTAKTE - 2V4 Liter Benzinmotor

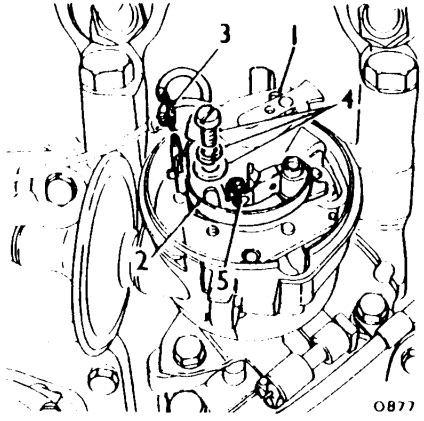
Aus- und einbauen 86.35.13

Ausbauen

1. Verteilerdeckel entfernen und Verteilerläufer abziehen.
2. Feder des beweglichen Kontakts von der Nylonisolation wegschieben.
3. Verbindungsstreifen und die Niederspannungs- und Kondensatorkabel von der Feder lösen.
4. Schraube und Unterlagscheiben für die Befestigung des festen Kontakts an der Grundplatte entfernen.
5. Unterbrecherkontakte ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 2 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Unterbrecherkontaktschraube noch nicht festziehen.
7. Motor drehen, bis die Nocke des Läufers die Kontakte vollständig öffnen.



0877

8. Feste Nocke einstellen, um einen Unterbrecherabstand von 0,36 bis 0,40 mm. zu ergeben.
9. Befestigungsschraube anziehen.
10. Verteilerläufer und -deckel montieren.

UNTERBRECHERKONTAKTE - 2.6 Liter Benzinmotor

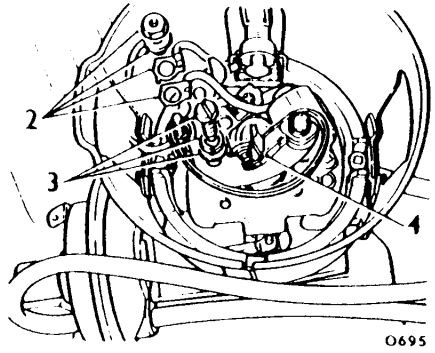
Aus- und einbauen 86.35.13

Ausbauen

1. Verteilerkopf und -läufer abnehmen.
2. Mutter, Isolationsbuchse, Niederspannungs- und Kondensatorkabel entfernen.
3. Arretierungsschraube, Federscheibe und Unterlagscheibe entfernen.
4. Kontakt und Isolationsbuchsen herausheben.

Einbauen

5. Schutzbelag von den neuen Kontakten abwischen.
6. Kontaktfeder auf einer der Isolationsbuchsen einhängen.
7. Unterbrecherkontakt montieren und mit Arretierungsschraube, Federscheibe und Unterlagscheibe sichern.
8. Kondensatorkabel, Niederspannungskabel und obere Isolationsbuchse montieren und mit der Mutter befestigen.
9. Unterbrecherkontakte einstellen. Siehe 96.35.14.

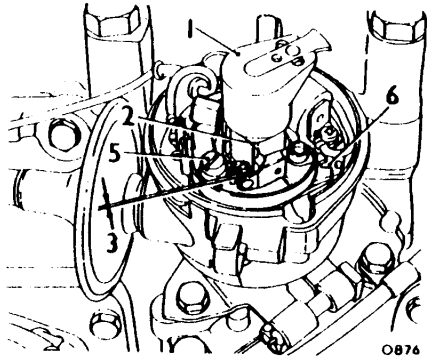


0695

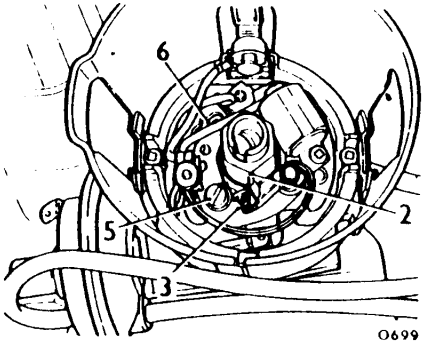
ZUENDVERTEILER - 2V4 und 2.6 Liter Benzinmotoren.

Unterbrecherabstand einstellen. 86.35.14

1. Verteilerkopf und -läufer abnehmen.
2. Kurbelwelle drehen, um die Kontaktferse auf die Nockenspitze zu bringen.
3. Bei korrekter Einstellung sollte der Abstand 0,35 bis 0,40 mm. betragen. Die Fühlerlehre sollte gerade zwischen den Kontakten hindurchgleiten.
4. Bei korrektem Unterbrecherabstand können Positionen 6 bis 8 unbeachtet gelassen werden.
5. Wo eine Einstellung erforderlich ist, die Arretierungsschraube lockern.
6. Den feststehenden Kontakt drehen, bis der Abstand richtig ist. Das Drehen wird gebenenfalls mit Hilfe eines Schraubenziehers erleichtert. Schraubenzieher im Schlitz einsetzen und drehen, um den festen Kontakt zu verstellen.
7. Arretierungsschraube anziehen.
8. Unterbrecherabstand nochmals prüfen.



0876



0699

ZUENDVERTEILER

Zündzeitpunkt einstellen
86.35.15

Statisch einstellen

1. Verteilerkopf entfernen.
2. Unterbrecherabstand prüfen und gegebenenfalls auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen. Siehe 86.35.14.

HINWEIS: Land-Rover Benzinmotoren werden mit folgenden Verdichtungsverhältnissen hergestellt:

2¼ Liter 8:1 und 7:1
2.6 Liter 7,8:1 und 7:1

Das Verdichtungsverhältnis wird durch die drei ersten Stellen der Motorseriennummer angegeben:

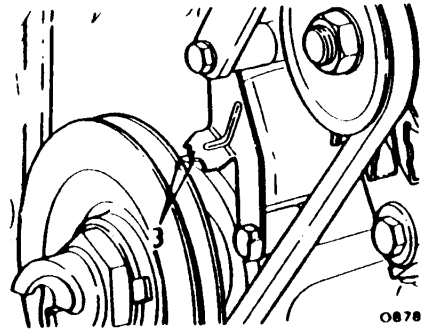
Verdichtungsverhältnis		Motorseriennummer beginnt mit:
8:1)	2¼ L.	901
7:1)		904
7,8:1)	2.6 L	941
7:1)		944

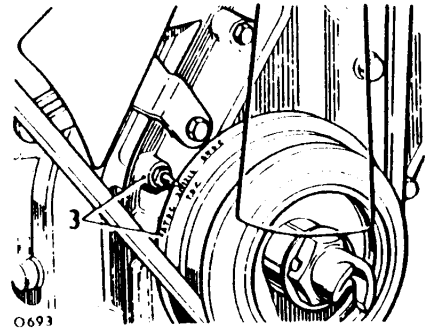
Die Zündeinstellung lautet wie folgt:

2¼ L. Motor
Verdichtg. 8:1 oTP mit 90 Oktan Benzin
Verdichtg. 7:1 3° vor oTP mit 83 Oktan Benzin

2.6 L. Motor.
Verdichtg. 7,8:1 2° nach oTP mit 90 Oktan Benzin
Verdichtg. 7:1 2° vor oTP mit 83 Oktan Benzin

3. Die Einstellmarkierungen sind auf der Kurbelwellenriemenscheibe eingetragen, und der Einstellzeiger befindet sich auf dem Stirnraddeckel.
4. Motor in der Laufrichtung drehen, bis die zugehörige Markierung dem Zeiger gegenüber steht, und sich der Verteilerläufer in der Zündstellung des ersten Zylinders befindet.

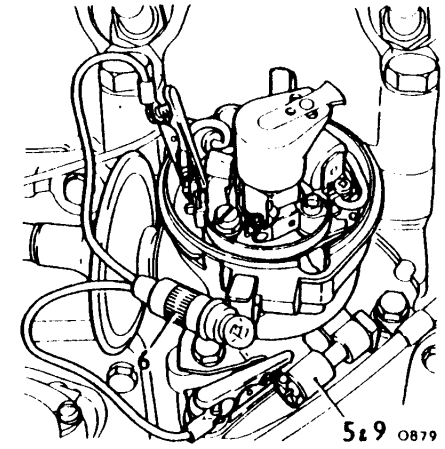


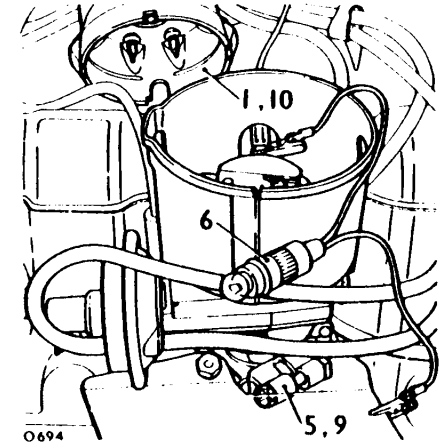


5. Spannschraube auf der Unterseite des Verteilerkörpers lösen und den Verteiler entgegengesetzt der Pfeilrichtung auf dem Verteilerläufer drehen, bis sich die Kontakte gerade abzuheben beginnen, und sich der Nockenstössel auf der Vorderseite der Nocke befindet.
   Spannschraube wieder festziehen.
6. 12 V Prüflampe an der Niederspannungsklemme des Zündverteilers und an der Masse anlegen.
7. Zündung einschalten.
8. Motor um zwei Umdrehungen in der Laufrichtung drehen. Die Prüflampe sollte aufleuchten, wenn sich der Einstellzeiger der zugehörigen Markierung auf der Kurbelwellenscheibe gegenüber befindet.
9. Nach Bedarf durch Lösen der Spannschraube und Drehen des Verteilers einstellen.

HINWEIS: Bei Zündverteilern mit aussenliegender Einstellung kann diese für die Feineinstellung verwendet werden.

10. Wenn zufriedenstellend, Spannschraube festziehen. Prüflampe und Kabel entfernen. Verteilerkopf montieren.



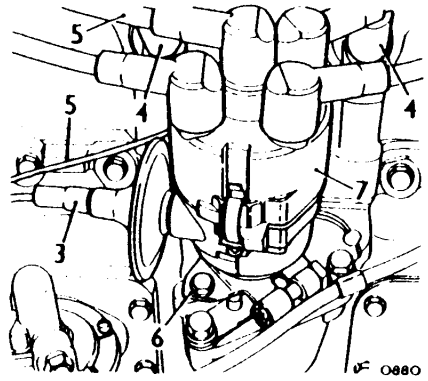


ZUENDVERTEILER - 2¼ Liter Benzinmotor

Aus- und einbauen 86.35.20

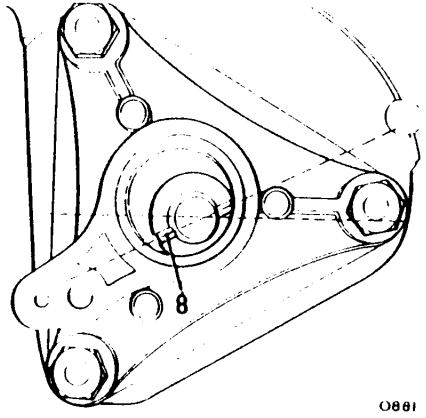
Ausbauen

1. Motorhaube unterstützen.
2. Luftfilter ausbauen. Siehe 19.10.01.
3. Unterdruckleitung vom Zündverteiler abschliessen.
4. Zündkabel von den Kerzen abziehen.
5. Hoch- und Niederspannungskabel von der Zündspule abschliessen.
6. Die Schraube, Federscheibe und Unterlagscheibe für die Befestigung des Klemmhalters Sockel entfernen.
7. Zündverteiler ausbauen.



Einbauen

8. Kurbelwelle drehen, bis sich der Kolben Nr. 1 im oTP befindet und der versetzt angeordnete Schlitz im Verteilerantriebsritzel die gezeigte Stellung einnimmt.
9. Klaue auf dem Zündverteiler mit dem versetzten Schlitz ausrichten und den Zündverteiler einbauen.
10. Verteilerkopf entfernen. Der Verteilerläufer sollte sich in der Zündstellung des 1. Zylinders befinden, und die Unterdruckdose sollte gegen die Motorrückseite zeigen.
11. Zündpunkteinstellung prüfen und nach Bedarf einstellen. 86.35.15.
12. Luftfilter einbauen.

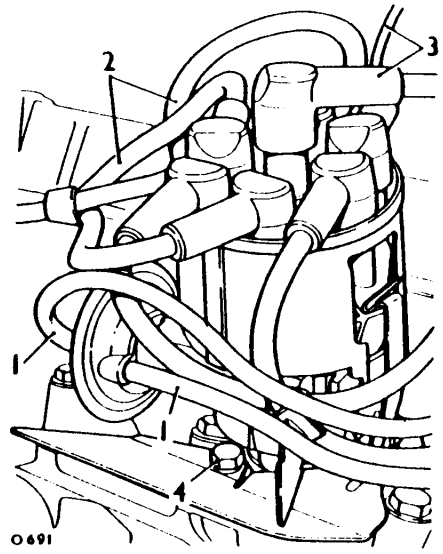


ZUENDVERTEILER - 2,6 L. Benzinmotor

Aus- und einbauen 86.35.20

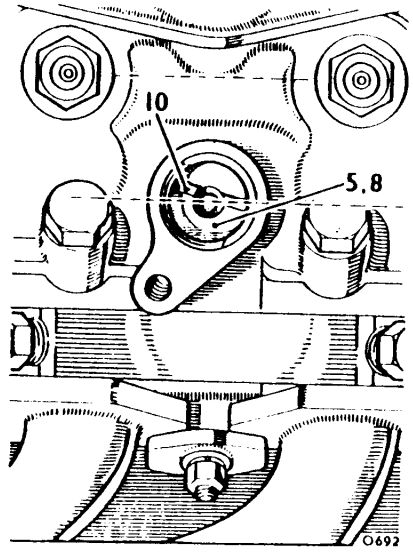
Ausbauen

1. Unterdruckleitung(en) vom Verteiler lösen.
2. Kabel von den Zündkerzen abziehen.
3. Hoch- und Niederspannungskabel vom Verteiler lösen.
4. Befestigungen entfernen und den Zündverteiler zusammen mit Wärmeschild vom Antriebsgehäuse herausheben.
5. Falls notwendig, die kurze Antriebswelle aus dem Gehäuse herausheben.



Einbauen

6. Beim Einbau eines neuen Zündverteilers Unterbrecherabstand prüfen und gegebenenfalls auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen.
7. Bei Zündverteilern mit aussenliegendem Einsteller, den Rändeleinsteller einstellen, so dass der vierte Strich auf dem kalibrierten Schieber dem Verteilergehäuse anliegt.
8. Falls ausgebaut, die kurze Antriebswelle einsetzen, so dass sie in der versetzten Nut eingreift.
9. Kipphebel- und Seitendeckel abbauen.
10. Motor drehen, bis der versetzt angebrachte Schlitz die abgebildete Stellung einnimmt, und beide Ventile auf dem ersten Zylinder (vorn) geschlossen sind, wenn sich der erste Zylinder im Zündhub befindet.
11. Antriebsklaue auf dem Verteiler mit der Nut auf der An-



triebswelle zur Uebereinstimmung bringen und den Verteiler einbauen.

12. Verteilerkopf entfernen. Der Verteilerläufer sollte sich in der Zündstellung für den ersten Zylinder befinden, und die Unterdruckdose muss nach vorn zeigen.
13. Zündzeitpunkteinstellung prüfen, und gegebenenfalls einstellen. Siehe 86.35.15.
14. Kipphebel- und Seitendeckel montieren.

ZUENDVERTEILER - 2¼ Liter Benzinmotor

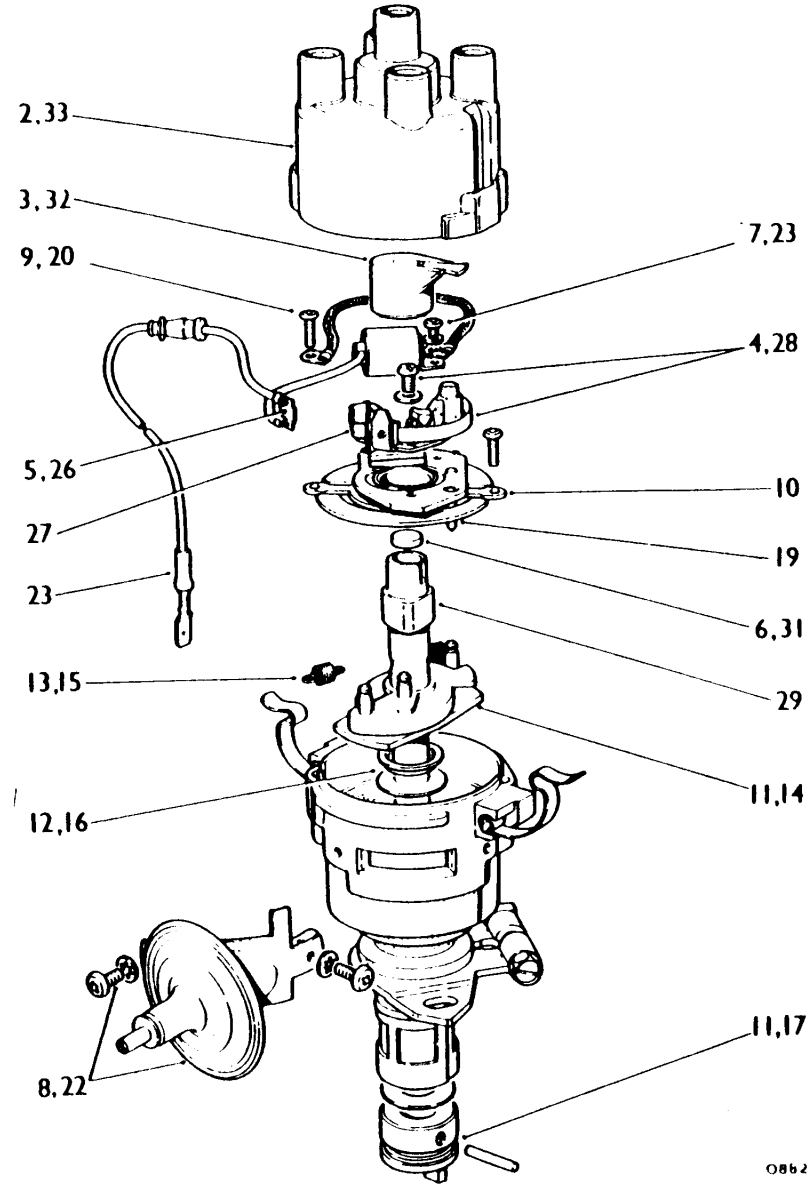
Ueberholen 86.35.26

Zerlegen

1. Zündverteiler ausbauen. Siehe 86.35.20.
2. Verteilerkopf abnehmen.
3. Verteilerläufer entfernen.
4. Schraube, Federscheibe und Unterlagscheibe entfernen und die Kontakte herausheben.
5. Kontaktfeder aus dem Anschlussblock herausdrücken und die Klemmenplatte ausbauen.
6. Filzkissen oben auf der Nokkenwelle entfernen.
7. Kondensatorschraube herausdrehen. Tülle des Niederspannungskabels gegen die Mitte hin verschieben. Kondensator und Niederspannungskabel zusammen ausbauen.
8. Die zwei Schrauben und Sicherungsscheiben entfernen. Unterdruckdose ausbauen.
9. Die Schraube für die Befestigung des Verbindungskabels herausdrehen. Massekabel der beweglichen Platte ausbauen.
10. Das dehnbare Verbindungsglied mit einem kleinen Schraubenzieher nach innen drücken und vom angefasten Einschnitt freimachen. Platte ausbauen.
11. Antriebsradstift heraustreiben. Antriebsrad und Anlaufscheibe entfernen. Beachten, dass die Welle keine Gräte aufweist. Welle ausbauen.
12. Abstandhülse ausbauen.
13. Betätigungsfeder ausbauen. Aufpassen, dass die Feder nicht deformiert wird.

Zusammenbauen

14. Tragplatte, Fliehgewichte und Nockenoberflächen mit Rocol 'Moly pad' schmieren.
14. Betätigungsfeder einbauen. Aufpassen,dass diese nicht verzogen wird.
16. Abstandhülse einbauen.
17. Welle mit Rocol 'Moly pad' schmieren und im Gehäuse einsetzen. Anlaufscheibe und Antriebsrad einbauen, und mit dem Stift befestigen.
18. Vorübergehend eine Schraube und Sicherungsscheibe wie abgebildet neben der Klammer einbauen, um das Ausführen der Pos. 19. zu erleichtern.
19. Stift der beweglichen Platte mit Rocol 'Moly pad' schmieren. Platte so einbauen, dass die beiden nach unten gerichteten Zacken links und rechts der in Pos. 18 montierten Schraube liegen. Platte nach unten drükken, bis sie im angefasten Einschnitt einschnappt.
20. Massekabel der beweglichen Platte montieren. Schraube einsetzen, um das dehnbare Kabel zu



spannen.

21. Die in Pos. 18 eingebaute Schraube und Sicherungsscheibe vorübergehend ausbauen.
22. Anschlussloch der Unterdruckdose mit Rocol 'Moly pad' schmieren. Unterdruckdose einbauen, so dass der Stift der beweglichen Platte vorschriftsgemäss im Anschlussloch eingreift. Zuerst mit einer Schraube und Sicherungsscheibe im Runden Loch befestigen. Alsdann mit einer Schraube und Sicherungsscheibe im Langloch befestigen.
23. Niederspannungskabel nach aussen durch das Loch im Gehäuse führen. Gummitülle montieren. Kondensator und Massekabel der beweglichen Platte montieren. Mit der Kondensatorschraube befestigen.
24. Den beweglichen Kontakt vom Stift abziehen. Stift leicht mit Shell Retinax A oder dergleichen schmieren. Beweglichen Kontakt am Stift befestigen.
25. Schutzmittel von den Auflageflächen der neuen Kontakte abwischen.
26. Anschlussplatte an der Kontaktfeder festklemmen.
27. Kontaktfeder im Anschlussblock einführen.
28. Kontakte einbauen und mit Schraube, Federscheibe und Unterlagscheibe befestigen.
29. Nocke leicht mit Shell Retinax A oder dergleichen schmieren.
30. Nockenspindellager mit einigen Tropfen Motoröl schmieren.
31. Filzkissen montieren.
32. Verteilerläufer montieren.
33. Verteilerkopf montieren.
34. Verteiler im Fahrzeug einbauen.

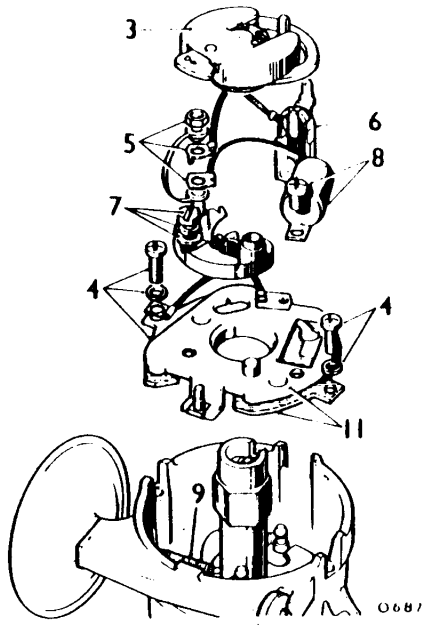
ZUENDVERTEILER - 2.6 L. Benzinmotor.

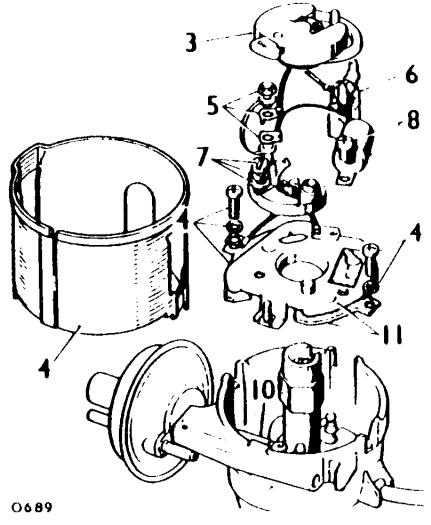
Ueberholen 86.35.26

HINWEIS: Es gelangen drei verschiedene Verteilertypen zum Einbau, je nach der Motorausführung. Je nach Ausführung können die Verteiler eine Abschirmung und/oder eine aussenliegende Einstellung aufweisen. Es ist auch möglich, dass keine dieser Teile vorgesehen sind. Die nachfolgenden Hinweise treffen für alle Ausführungen zu.

Zerlegen

1. Zündverteiler aus dem Fahrzeug ausbauen. Siehe 86.35.20.
2. Verteilerkopf abnehmen.
3. Verteilerläufer abziehen.
4. Wo der Verteiler mit einer Abschirmung ausgerüstet ist, die beiden Schrauben und Unterlagscheiben entfernen und die Abschirmung ausbauen.
5. Niederspannungs- und Kondensatorkabel von den Kontakten lösen.
6. Niederspannungskabel zusammen mit Anschlussblock ausbauen.
7. Kontakte ausbauen.
8. Kondensator ausbauen.
9. Bei Zündverteilern mit nur einem Anschlusschlauch auf der Unterdruckdose, die Feder zwischen Unterdruckdose und Bodenplatte lösen und die Bodenplatte ausbauen.
10. Bei Zündverteilern mit zwei

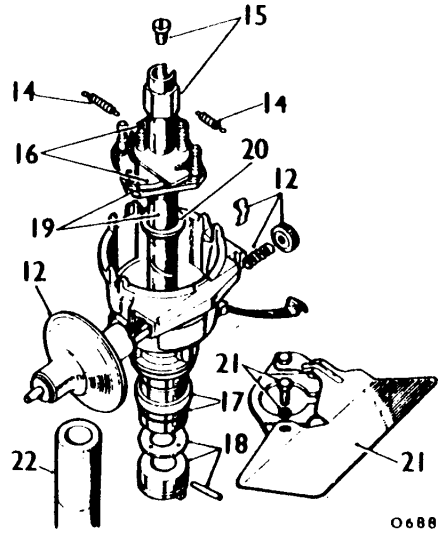




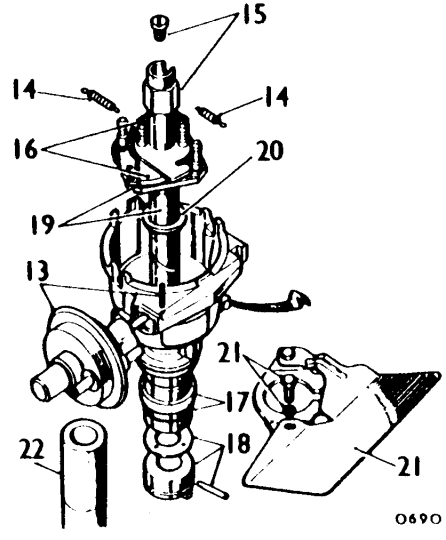
Verbindungsschläuchen auf der Unterdruckdose, die Bodenplatte nach unten drücken und den Arm der Unterdruckdose vom Schwenkstift auf der Bodenpatte abheben und die Bodenplatte ausbauen.

11. Unterbrecherplatte ganz im Uhrzeigersinn drehen und von der Bodenplatte freimachen.

12. Bei Zündverteilern mit aussenliegender Einstellung, den Seegerring, Einstellmutter, Schraubenfeder und Klinke entfernen. Unterdruckdose ausbauen.
13. Bei Zündverteilern ohne aussenliegenden Einsteller, den Zylinderstift aus dem Verteilergehäuse treiben, und die Unterdruckdose abbauen.
14. Die Federn von der Fliehkraftfrühstellvorrichtung entfernen.
15. Die Schraube von der Nockeninnenseite herausdrehen und die Nocke mit Nockenfuss ausbauen. Verteilerläuferstellung im Bezug auf die Antriebsklaue für den Zusammenbau beachten.
16. Die beiden Fliehgewichte entfernen.
17. 'O'-Ring und Korkdichtung auf der Verteilerunterseite entfernen.
18. Befestigungsstift der Antriebsklaue heraustreiben und die Klaue, sowie die Anlaufscheibe entfernen.
19. Antriebsplatte und -welle ausbauen.
20. Abstandhülse ausbauen.
21. Klemmplatte und Hitzschild ausbauen.



0688



0690

Zusammenbauen

22. Welle, Ankerstifte der Fliehgewichte, sowie die Gleitflächen der Gewichte, Betätigungsnocken und -platte mit Rocol 'Moly Pad' schmieren.
23. Prüfen, dass sich die Antriebswelle leicht in der Buchse drehen lässt, ohne dass sie seitliches Spiel aufweist. Andernfalls ist ein neuer Verteiler einzubauen.
24. Den weiteren Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ausführen und folgende Punkte beachten:
25. Reglerfeder beim Einbau nicht zu stark spannen.
26. Wenn eingebaut, Unterbrecherabstand auf 0,35 bis 0,40 mm. einstellen.

HINWEIS: Der Verteilerläufer ist mit einem Drehzahlbegrenzer ausgerüstet.

ZUENDSPULE

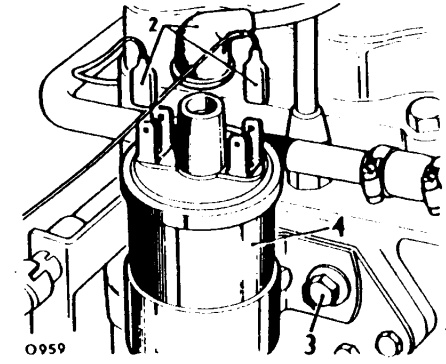
Aus- und einbauen 86.35.32

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Hoch- und Niederspannungskabel von der Zündspule abschliessen.
3. Zündspulenbefestigungen entfernen.
4. Zündspule ausbauen.

Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



0959

SCHEINWERFER

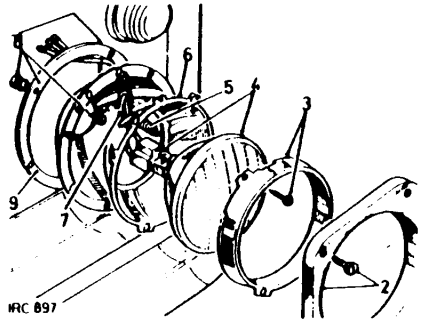
Aus- und einbauen 86.40.02

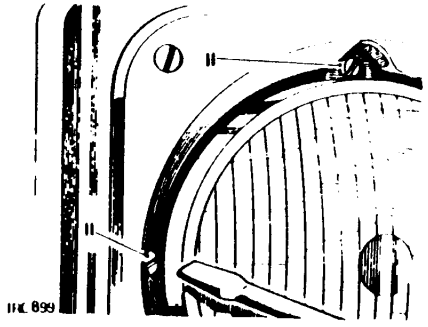
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Scheinwerferabdeckblech entfernen.
3. Scheinwerferring entfernen.
4. Scheinwerferkabel auf der Rückseite beim Stecker abziehen und den Scheinwerfereinsatz ausbauen.
5. Feder vom Scheinwerfergehäuse lösen.
6. Scheinwerfergehäuse drehen und von den Befestigungen abziehen.
7. Scheinwerferkabel von den Steckverbindungen hinter dem Kühlergitter abziehen.
8. Scheinwerfergehäuse ausbauen.
9. Dichtung entfernen.

Einbauen

10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
11. Scheinwerfereinstellung prüfen, und gegebenenfalls einstellen. Geeignete Einstellgeräte verwenden.





STADTLICHTER UND VORDERE BLINKER

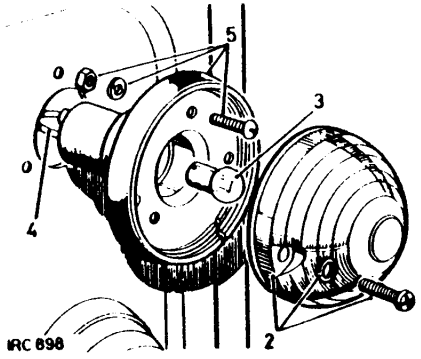
Aus- und einbauen
Stadtleuchte 86.40.34
Vorderer Blinker 86.40.42

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Lampenglas ausbauen.
3. Falls notwendig, Birne auswechseln.
4. Kabel bei den Steckverbindungen im Motorraum abschliessen.
5. Lampengehäuse ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



HINTERER BLINKER UND HECKLEUCHTE

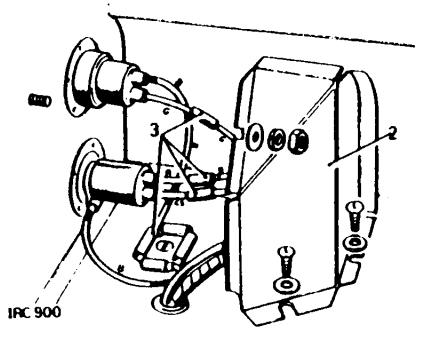
Aus- und einbauen
Hinterer Blinker 86.40.45
Heckleuchte 86.40.79

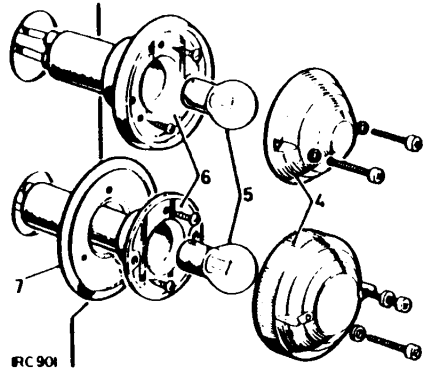
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Deckblech der Heckleuchte vom Fahrzeuginnern her entfernen.
3. Lampenkabel abschliessen.
4. Lampenglas entfernen.
5. Falls notwendig, Birne ausbauen.
6. Lampengehäuse ausbauen.
7. Gummilagerung für Heckleuchte entfernen.

Einbauen

8. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





BIRNE FUER INSTRUMENTENBRETTBELEUCHTUNG ODER WARNLEUCHTE

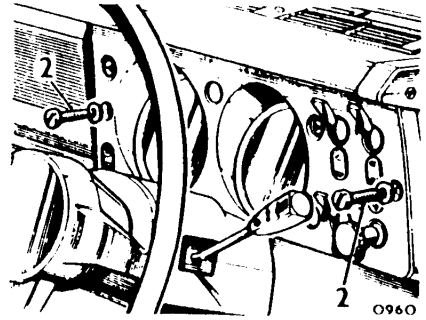
Aus- und einbauen 86.45.31

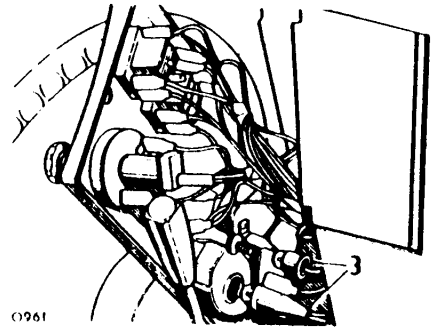
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen, und das Instrumentenbrett nach vorn ziehen.
3. Lampenfassung herausziehen und die Birne herausnehmen.

Einbauen

4. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.





HANDLAMPENKONTAKT

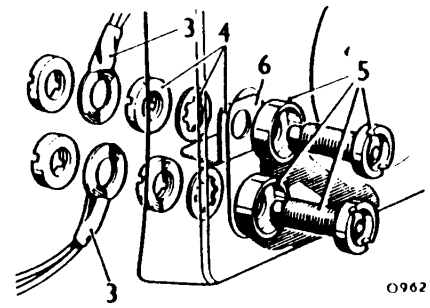
Aus- und einbauen 86.45.33

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
3. Die elektrischen Kabel vom Handlampenkontakt lösen.
4. Arretierungsringe, Zahnscheiben und Isolierung entfernen.
5. Buchsen ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Prüfen, dass die Isolierung eingebaut ist, um jedes Ueberbrücken der Kabel zu vermeiden.



BLINKGEBER

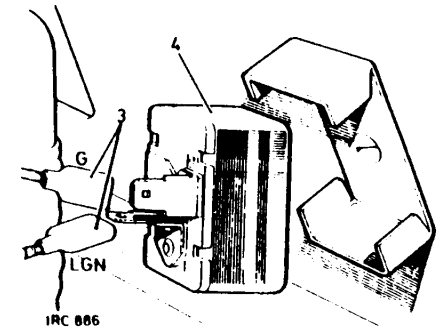
Aus- und einbauen 86.55.11

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
3. Elektrische Kabel vom Blinkgeber abziehen.
4. Blinkgeber vom Halter freimachen.

Einbauen

5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kabelfarben - Grün an Klemme B. Kabelfarben - Hellgrün an Klemme L.



ANLASSER

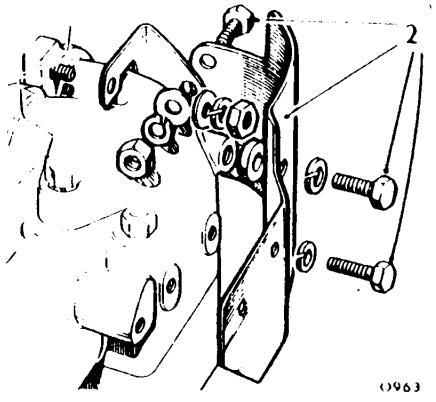
Aus- und einbauen 86.60.01

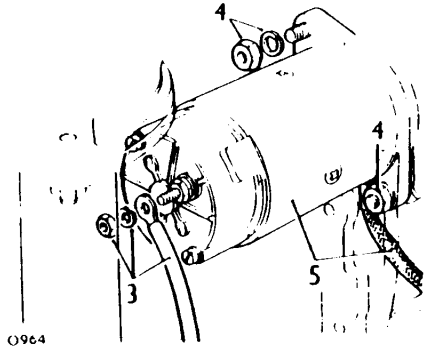
Ausbauen

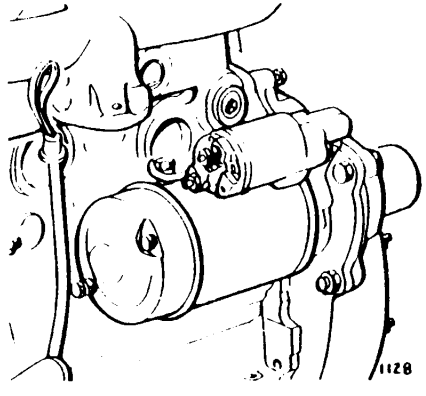
1. Batterie abschliessen.
2. Wärmeschild für Auspuffleitung entfernen (Nur beim 2¼ L. Benzinmotor zutreffend).
3. Elektrische Kabel vom Anlasser abschliessen.
4. Befestigungen des Anlasserflansches von der Kupplungsglocke entfernen.
5. Anlasser ausbauen. Massekabelanschluss beachten.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.







ANLASSERMAGNETSCHALTER - Benzinmotoren.

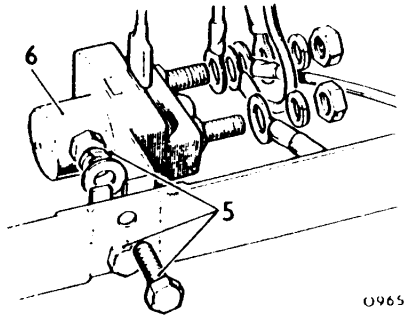
Aus- und einbauen 86.60.08

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Anlassermagnetschalter-/Batteriekabel abschliessen.
3. Anlassermagnetschalter-/Anlasserkabel abschliessen.
4. Kabel des Zünd-, Anlassermagnetschalter und Motorkabelsatzes vom Magnetschalter lösen.
5. Die beiden Schrauben und Muttern für die Befestigung des Magnetschalters entfernen. Falls notwendig, Luftfilter (2¼ l. Motoren) oder die Batterie (2.6 l Motor) ausbauen, um den Zugang zu verbessern.
6. Magnetschalter ausbauen.

Einbauen

7. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

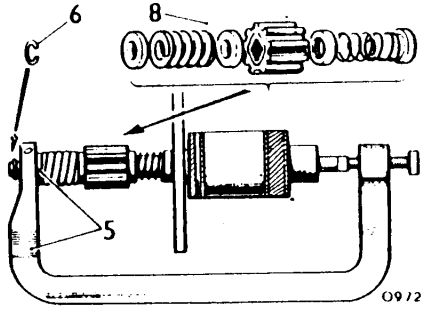


ANLASSER - Benzinmotoren

Ueberholen 86.60.13

Zerlegen

1. Anlasser ausbauen. Siehe 86.60.08.
2. Gehäuseschrauben entfernen.
3. Kollektorlagerschild vom Gehäuse entfernen. Bürsten vom Gehäuse freimachen und das Lagerschild entfernen.
4. Gehäuse vom Anker und Ritzeltrieb abziehen.
5. Hauptfeder mit einer geeigneten Klammer zusammendrücken.
6. Seegerring von der Ankerwelle entfernen.
7. Klammer entfernen.
8. Bund, Hauptfeder, Scheibe, Gewindehülse und Ritzelbund, Ritzelhaltefeder und Federführungshülse ausbauen.



Sichtkontrolle

Kohlebürsten

9. Prüfen, dass sich die Bürsten leicht in den Haltern bewegen. Jede Tendenz zum Hängenbleiben ist durch Reinigen mit einem benzinfeuchten Lappen zu beheben. In Extremfällen leicht mit einer feinen Feile korrigieren. Ebenfalls prüfen, dass sich die Bürstenkabel leicht in den Gehäuseschlitzen verschieben lassen. Beschädigte Bürsten, welche keinen einwandfreien Kontakt mehr gewährleisten sind zu erneuern.
10. Bürsten mit einer Mindestlänge von 9,5 mm. sind zu ersetzen.
    Die flexiblen Verbindungskabel sind an den Oesen festgelötet oder aufgewürgt. Zwei sind den Bürstengehäusen angeschlossen, und zwei sind den freien Enden der Feldwicklungen angeschlossen. Die flexiblen Kabel sind auszulöten und bei den neuen Bürsten wieder einzulöten. Die neuen Bürsten sind vorgeformt umd müssen deshalb nicht zuerst dem Kollektor angepasst werden.

Kollektorlagerschild

11. Isolation der Bürstenfedern mit mit einer 110 V Wechselstrom 15 W Prüflampe zwischen einem sauberen Teil des Kollektorlagerschildes und jeder Feder prüfen. Die Lampe leuchtet auf, wenn die Isolation schadhaft ist.

Kollektor

12. Kollektor mit benzinfeuchtem Lappen reinigen. Gegebenenfalls den Anker drehen und alle Fresstellen und dergleichen mit feinem Glaspapier entfernen. Staub wegblasen. Ein stark abgenützter Kollektor kann gegebenenfalls auf der Drehbank mit einem scharfen Werkzeug bearbeitet werden. Nur so viel Metall wie unbedingt nötig entfernen. Die Isolation zwischen den Kollektorsegmenten darf nicht unterschnitten werden.

Anker

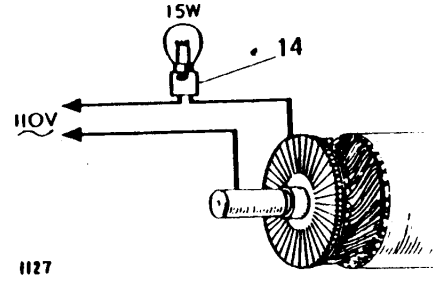
13. Bei beschädigtem Anker, d.h. wo sich die Leiter abgehoben haben, oder die Ankerwelle verbogen ist, ist der Anker zu erneuern. Ankerkern niemals bearbeiten. Eine verbogene Ankerwelle kann nicht gerichtet werden.

Isolation und Stromschluss prüfen

Wo die Prüfung der Anker- und Feldwicklungen des Anlassers keine Störungen an den Tag bringen, ist wie folgt vorzugehen:

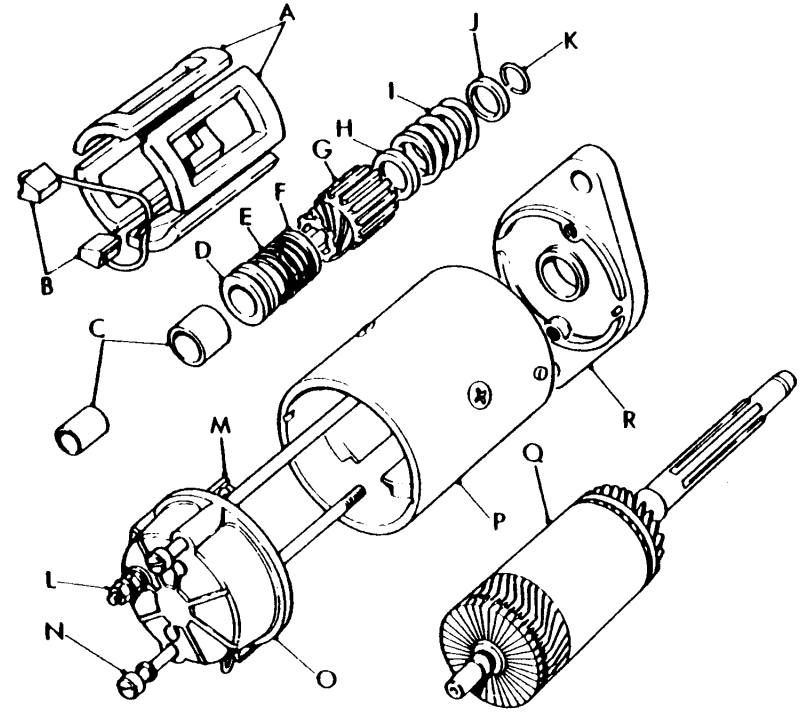
Ankerisolation

14. Ohmmeter oder 110 V Wechselstromprüflampe mit einer 110 V Stromquelle in Serie schalten.
15. Zwei Messonden an den Leitungen befestigen und jedes Kollektorsegment der Reihe nach prüfen, während die andere Sonde der Ankerwelle angeschlossen ist.



ERKLAERUNGEN

A - Feldwicklungen
B - Kohlebürsten
C - Lagerbuchsen
D - Führungshülse
E - Feder
F - Ritzelbund
G - Ritzel und Gewindehülse
H - Scheibe
J - Ring
K - Seegerring
L - Feldwicklungsanschlussklemme
M - Massebürste
O - Kollektorlagerschild und Bürsten.
P - Gehäuse
Q - Anker
R - Antriebslagerschild



16. Die Prüflampe sollte nicht aufleuchten, oder wenn ein Ohmmeter verwendet wird, so sollte keine keine hohe Anzeige angegeben werden. Ist dies nicht der Fall, so ist die Ankerisolation schadhaft und der Anker ist zu ersetzen.

Stromschlussdes Ankers

17. Angebrannte Kollektorsegmente weisen auf einen offenen Stromkreis in den Ankerwindungen hin. Dies lässt sich durch den Einbau eines neuen Ankers bestätigen.

Stromschluss der Feldwicklungen

18. Mit einer 12 V. batteriegespiesenen Prüflampe bei einer der Bürsten und einem sauberen Teil des Gehäuses prüfen. Die Lampe sollte aufleuchten.

Feldwicklungsisolation

19. Bevor die Isolation zwischen den Feldwicklungen und dem Gehäuse geprüft werden kann, ist zuerst das geerdete Ende der Wicklungen vom Gehäuse zu lösen. Vor dem Abschliessen der Wicklung (siehe unter 'Feldwicklungen erneuern') ist zu prüfen, ob dies gerechtfertigt ist. Die Resultate der Prüfung bei mässigen Drehzahlen und des Blockierungstests studieren, oder die Merkmale überprüfen. Wo Drehzahl und Drehmoment niedrig, und der Stromverbrauch hoch sind, oder das Merkmal eine niedrige Kurbeldrehzahl war, könnte die Ursache in einer schadhaften Feldwicklungsisolation liegen. Diese Auslegung der Störung würde das Abschliessen des geerdeten Endes der Feldwicklung zur positiven Prüfung gerechtfertigen.

20. Die Feldwicklungsisolation kann (nach dem Lösen der Wicklung am Gehäuse) durch das Anlegen einer 110 V Wechselstrom 15 W. Prüflampe beim gelösten Ende der Wicklung und einem sauberen Teil des Gehäuses geprüft werden. Die Lampe sollte nicht aufleuchten. Beachten, dass während der Prüfung keine der Bürsten oder blanke Drähte derselben mit dem Gehäuse in Berührung gelangen.
HINWEIS: Infolge des äusserst niedrigen Widerstandes in den Feldwicklungsleitern, lässt sich ein Kurzschluss nur mit Spezialapparaten feststellen. Wo alle bisherigen Versuche zufriedenstellend ausgefallen sind, kann die Störung möglicherweise in kurzgeschlossenen Feldwicklungen liegen. Feldwicklungen durch den Einbau von neuen Teilen prüfen.

Feldwicklungen ersetzen

21. Das festgenietete Ende der Feldwicklung vom Gehäuse lösen. Niet abfeilen, so dass dieser aus dem Gehäuse gedrückt werden kann. Die vier Polschuhschrauben mit einem Spezialschraubenzieher herausdrehen und die Feldwicklungen vom Gehäuse entfernen. Gehäuseinnenseite sauber reiben Isolationen der Gehäuseschrauben reinigen.

22. Neue Feldwicklung lose einbauen (mit den Polschuhen). Die Polschuhschrauben nur leicht einschrauben. Die Gehäuseschraubenisolationen im Gehäuse einsetzen, indem die Schultern der Isolationen um 180° versetzt, und im Winkel von 90° von der Bürstenanschlusstelle zwischen den Feldwicklungen und dem Gehäuse eingeschoben werden. (Siehe Abb. 4). Polschuhschrauben allmählich mit 2,64 kgf.m. anziehen. Abschliessend zwischen dem Ende der Feldwicklung und dem Gehäuse eine gute Masseverbindung herstellen.

Lager

23. Ausgeschlagene Lager im Kollektor- oder Antriebslagerschild, welche ein übermässiges Ankerwellenspiel zulassen, sind zu ersetzen.

HINWEIS: Neue Lagerbuchsen sind vor dem Einbau während 24 Std. in sauberem Motoröl einzutauchen, oder bei einer Oeltemperatur von 100°C während 2 Std. Die Buchsen sind nach dem Einbau nicht auszureiben.

Zusammenbauen

24. Positionen 5 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Seegerring mit einem geeigneten Rohr auf der Ankerwelle montieren.

25. Anlassergehäuse am Anker montieren. Beachten, dass der Stift auf dem Antriebslagerschild in die Vertiefung im Gehäuse passt.

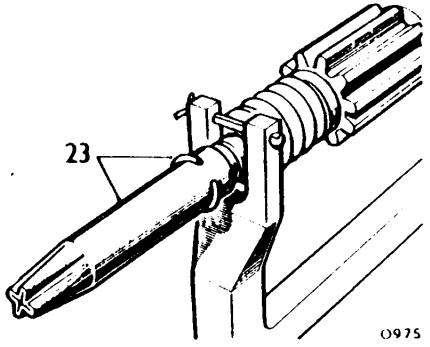
26. Kohlebürsten im Gehäuse anordnen.

27. Kollektorlagerschild montieten. Prüfen, dass die Massebürstenkabel nicht zwischen Lagerschild und Gehäuse eingeklemmt werden.

28. Die beiden Gehäuseschrauben und Federscheiben einsetzen. Anzugsmoment: 1,0 kgf.m.

29. Isolierscheibe, Unterlagscheibe, Federscheibe und Mutter an der Eingangsklemme befestigen.

30. Anlasser einbauen.



TECHNISCHE DATEN

Anlasser (2M100)	
Bürstenfederspannung	1,02 kg.
Mindestbürstenlänge	9,0 mm.
Mindeststärke des Kollektors	3,5 mm.
Blockierungsmoment	2,02 kg.m. mit 463 Amp.
Drehmoment bei 1000 U/min.	1,02 kg. bei 300 Amp.
Stromverbrauch im leichten Betrieb	40 Amp. bei ca. 6000 U/min.
Höchstzulässiges Axialspiel des Ankers	0,25 mm.

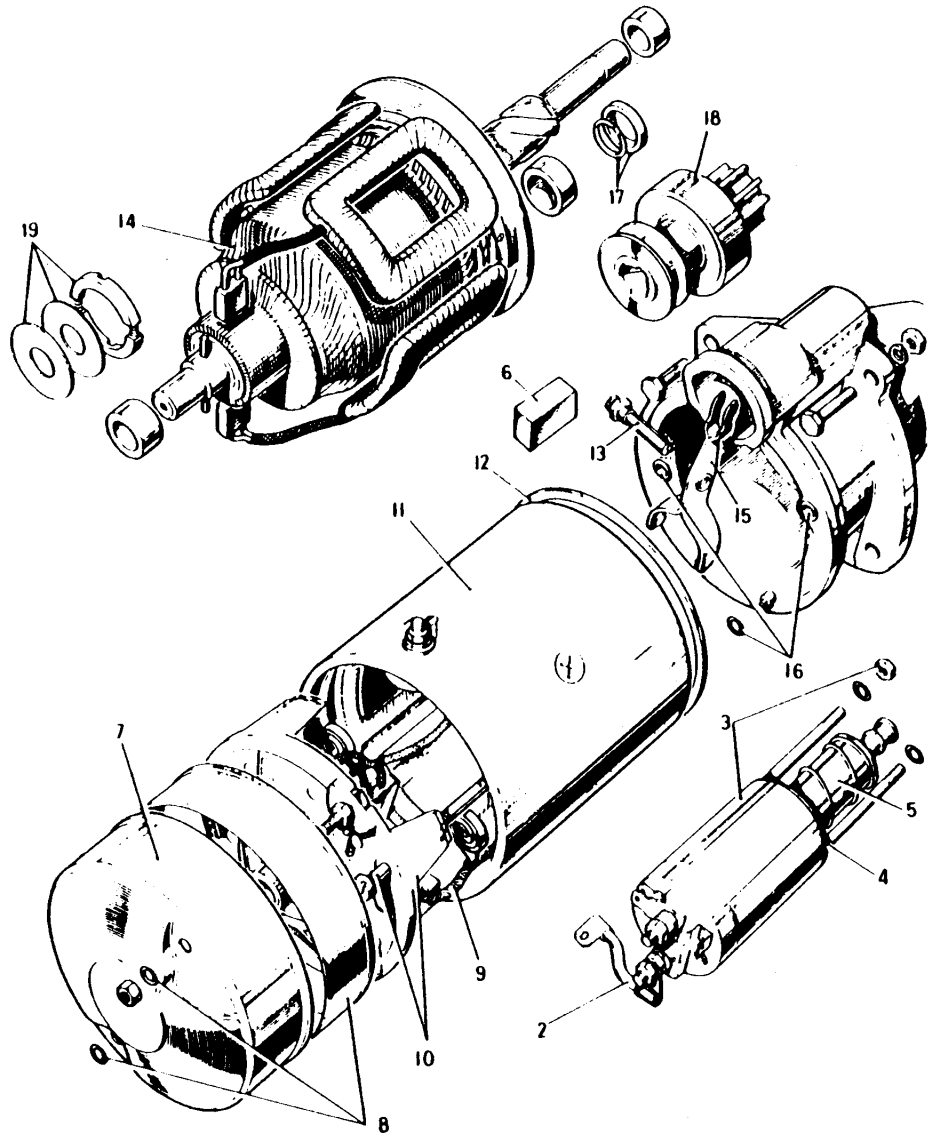
ANLASSER - 2¼ L. Dieselmotor

Ueberholen 86.60.13

Zerlegen

1. Anlasser ausbauen.
2. Verbindungsglied zwischen Magnetschalter und Gehäuse entfernen.
3. Magnetschalter vom Antriebslagerschild abbauen.
4. Dichtung entfernen.
5. Magnetschalterstössel fassen und den Vorderteil heben und vom Oberteil des Einrückhebels freimachen.
6. Dichtungsblock zwischen Magnetschalterbefestigung auf dem Antriebslagerschild und dem Gehäuse entfernen.
7. Dichtungskappe vom Kollektorlagerschild entfernen.
8. Dichtungen entfernen.
9. Kohlebürsten von den Haltern entfernen.
10. Kollektorlagerschild vom Gehäuse abbauen.
11. Gehäuse und Feldwicklungen entfernen.
12. Dichtringe ausbauen.
13. Exzenterstift ausbauen.
14. Anker ausbauen.
15. Einrückhebel ausbauen.
16. Dichtungen für die Gehäuseschrauben entfernen.
17. Bund und Sprengring mit einem geeigneten Rohr von der Ankerwelle entfernen.
18. Ritzeltrieb und Zwischenlagerschild ausbauen.
19. Bremsring, Stahlscheibe und Tufnol-Scheibe vom Kollektorlagerschild entfernen.

Fortsetzung



IRC 851

Sichtkontrolle

Kupplung

20. Prüfen, dass die Kupplung das Antriebsmoment unverzüglich überträgt und sich in der entgegengesetzten Richtung leicht und rucklos drehen lässt.
21. Kontrollieren, dass sich die Kupplung leicht und ohne Widerstang auf den Wellennuten entlang bewegt.

HINWEIS: Die Rollenkupplung ist versiegelt in einem Stahlgehäuse verschlossen. Ein weiteres Zerlegen ist nicht möglich.

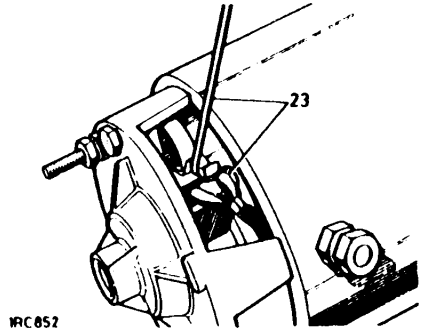
22. Alle beweglichen Teile der Kupplung mit Shell SB 2628 (für kaltes und gemässigtes Klima) bezw. Shell Retinax 'A' (für heisses Klima) schmieren.

Bürsten

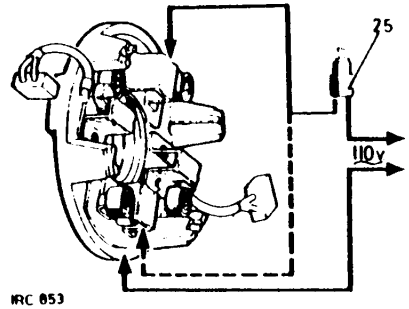
23. Prüfen, dass sich die Bürsten leicht in ihren Haltern bewegen lassen, wenn die Federn zurückgezogen werden. Ein allfälliges Hängenbleiben ist durch Abwischen mit einem benzinfeuchten Lappen zu beheben.
24. Beschädigte Bürsten ersetzen, oder wenn die Mindestlänge ca. 8 mm. erreicht hat.

HINWEIS: Die neuen Bürsten sind vorgeformt und müssen deshalb nicht auf dem Kollektor angepasst werden.

25. Bürstengehäuseisolation prüfen. Eine 110 V. Wechselstrom 15 W. Prüflampe einem sauberen Teil des Lagerschildes und der Reihe nach jedem dem beiden isolierten Bürstengehäusen anlegen.



IRC 852



IRC 853

Wenn die Lampe aufleuchtet, ist das Kollektorlagerschild zu ersetzen.

26. Federspannung mit einer Federwaage prüfen. Mit neuen Bürsten, und wenn diese den Kollektor berühren, sollte der Druck ca. 1,2 kgf betragen. Bei niedrigem Druck sind die Bürsten zu ersetzen.
27. Kollektor prüfen. Wo dieser nur einer Reinigung bedarf, feinstes Glaspapier oder Schmirgeltuch verwenden. Kollektor abschliessend mit einem benzinfeuchten Lappen abwischen. Falls notwendig, den Kollektor bearbeiten. Der Gesamtdurchmesser darf jedoch 38,0 mm. nicht unterschreiten, andernfalls ist der Anker zu ersetzen.

Ankerisolation

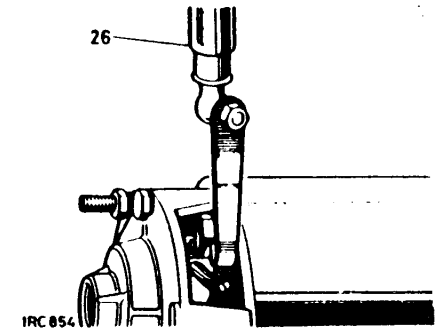
28. 110 V. Wechselstrom 15 W Prüflampe an einem der Kollektorsegmente und an der Welle anlegen.
29. Die Lampe sollte nicht aufleuchten, andernfalls ist der Anker zu erneuern.

Feldwicklungsisolation

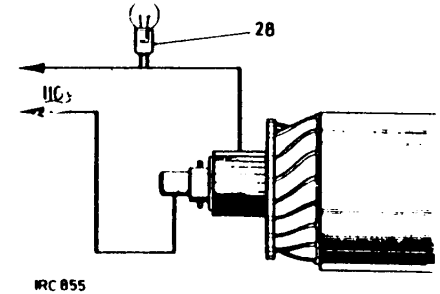
30. 110 V. Wechselstrom 15 W Prüflampe an einer Gehäuseklemme und dem Gehäuse anlegen.
31. Prüfen, dass die Bürsten während der Prüfung das Gehäuse nicht berühren.
32. Die Lampe sollte nicht aufleuchten, andernfalls ist die Feldwicklung zu erneuern.

Stromschluss der Feldwicklung

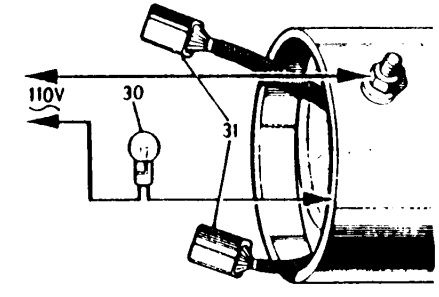
33. 110 V. 15 W Wechselstrom Prüflampe an den beiden Bürsten



IRC 854



IRC 855



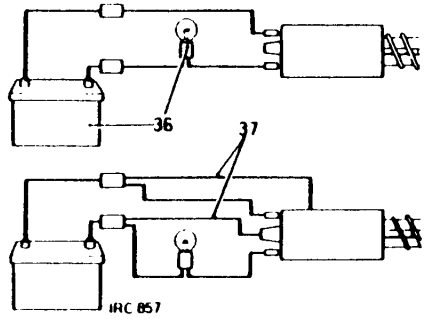
IRC 856

anlegen.

34. Die Lampe sollte aufleuchten, andernfalls ist die Feldwicklung zu erneuern.

Magnetschalter

35. Alle Kabel von den Magnetschalterklemmen und -anschlüssen lösen.
36. 12 V. Batterie und 12 V. 60 W Prüflampe an den Hauptklemmen des Magnerschalters anlegen. Die Lampe sollte nicht aufleuchten, andernfalls sind die Magnetschalterkontakte oder der ganze Magnetschalter zu erneuern.
37. Prüflampe angeschlossen lassen. Die gleiche 12 V. Batterie verwenden, um den Magnetschalter unter Strom zu setzen, indem die kleine Lucarklemme für die Betätigung des Magnetschalters und eine gute Massestelle auf dem Magnetschaltergehäuse angeschlossen werden.
38. Die Arbeitsweise des Magnetschalters sollte hörbar sein, und die Prüflampe sollte voll aufleuchten, andernfalls sind die Magnetschalterkontakte oder der Magnetschalter zu ersetzen.

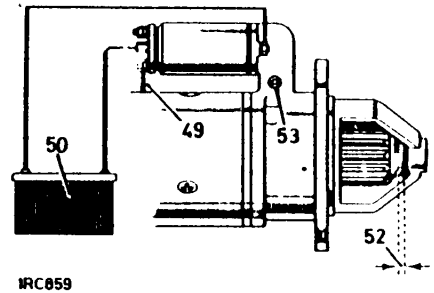


Zusammenbauen

39. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, unter Beachtung folgender Punkte:
40. Einrückhebel mit der flachen Kante gegen den Magnetschalter einbauen.
41. Gegenmutter des Exzenterstiftes lose lassen, bis der Ritzeltrieb eingestellt wurde.
42. Dichtungen erneuern.
43. Magnetschaltermuttern anziehen. 0,62 kgf.m.
44. Die äusseren Magnetschalterklemmenmuttern mit 0,41 kgf.m. anziehen.
45. Anlassergehäuseklemmenmuttern mit 0,2 kgf.m. anziehen.
46. Gehäuseschrauben mit 1,1 kgf. m. anziehen.
47. Massestehbolzenmutter mit 0,82 kgf.m. anziehen.

Ritzeltrieb einstellen.

48. Falls eingebaut, das Verbindungsglied zwischen Magnetschalter und den Anschlussklemmen auf dem Anlassergehäuse entfernen.
49. Magnetschalterklemme 'STA' am Anlassergehäuse anschliessen (nicht an den Anlasserklemmen).
50. 6 V. Stromquelle an der Lucar Klemme für die Magnetschaltersteuerung und dem Anlassergehäuse anschliessen (nicht an den Anlasserklemmen).
51. Bei unter Strom geserztem Magnetschalter und dem Ritzeltrieb in der Arbeitsstellung, den Ritzel leicht gegen den Anker drücken, um den Leergang im Einrückhebel aufzuheben.
52. Abstand zwischen Ritzel und Druckscheibe auf der Ankerwelle messen. Dieser sollte 0,12 bis 0,38 mm. betragen
53. Falls notwendig, Abstand durch Drehen des Exzenterstiftes ändern.
54. Verbindungen vom Magnetschalter und dem Anlassergehäuse lösen.
55. Gewinde des Exzenterstiftes mit Dichtungsmasse versehen und die Gegenmutter mit 2,2



56. Positionen 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

TECHNISCHE DATEN

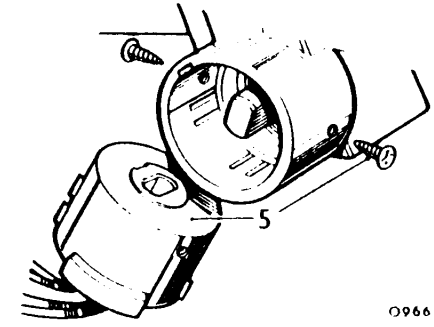
Anlasser	
Fabrikat/Type	Lucas M45G Schubtriebanlasser, öl- und wasserdicht
Bürstenfederspannung	1,2 kg.
Mindestlänge der Bürsten	8,0 mm.

ZUEND-/ANLASSCHALTER - Benzinmotoren
VORGLUEH-/ANLASSERSCHALTER - Dieselmotoren

Aus- und einbauen 86.65.02

Ausbauen
1. Batterie abschliessen.
2. Lenksäulenverkleidung ausbauen.
3. Instrumentenbrettunterteil ausbauen. 76.46.05.
4. Elektrische Kabel vom Zünd-/Anlasschalter abschliessen.
5. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Schalters am Lenkradschloss herausdrehen.
6. Zünd-/Anlasschalter ausbauen.

Einbauen
7. Positionen 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



Schalterkabel wie folgt anschliessen:

Dieselmotoren:

Braun/rotes Kabel an Klemme 1
Weiss/rotes Kabel an Klemme 2
Weisses Kabel an Klemme 3
Braunes Kabel an Klemme 4

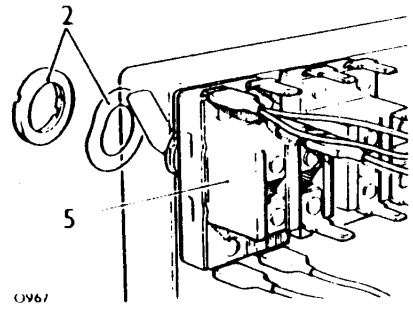
Benzinmotoren:

Braune Kabel an Klemme 1
Weisse Kabel an Klemme 2
Weiss/rotes Kabel an Klemme 3

BELEUCHTUNGSSCHALTER

Aus- und einbauen 86.65.10

Ausbauen
1. Batterie abschliessen.
2. Arretierungsring und gewellte Scheibe vom Beleuchtungsschalter abschrauben.
3. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
4. Die elektrischen Kabel von der Rückseite des Beleuchtungsschalters entfernen.
5. Beleuchtungsschalter ausbauen.



Einbauen
6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

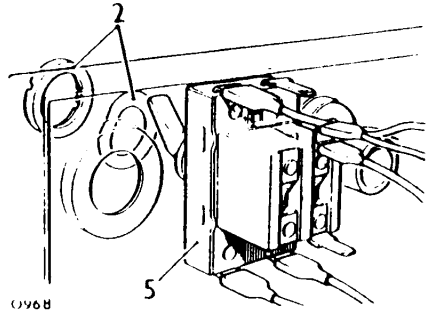
Kabel wie folgt anschliessen:

Rot/schwarze Kabel an Klemme 1.
Rotes Kabel an Klemme 7
Braunes Kabel an Klemme 4
Blaues Kabel an Klemme 8

SCHALTER FUER INSTRUMENTENBELEUCHTUNG

Aus- und einbauen .86.65.12

Ausbauen
1. Batterie abschliessen.
2. Arretierungsring und gewellte Scheibe vom Schalter der Instrumentenbeleuchtung abschrauben.
3. Schalter für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen, und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
4. Die elektrischen Kabel auf der Rückseite des Schalters lösen.
5. Schalter ausbauen.

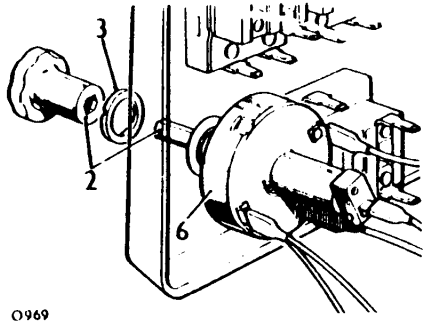


Einbauen
6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

SCHEIBENWISCHERSCHALTER

Aus- und einbauen 86.65.38

Ausbauen
1. Batterie abschliessen.
2. Den Stössel für die Befestigung des Schalterknopfes hineindrükken und den Knopf abziehen.
3. Arretierungsring und gewellte Scheibe vom Scheibenwischerschalter abziehen.
4. Die Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
5. Die elektrischen Kabel auf der Rückseite des Schalters lösen.
6. Schalter ausbauen.



Einbauen
7. Positionen 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Kabel wie folgt anschliessen:

Benzinmotoren:
Hellgrün/schwarzes Kabel an Klemme 3
Rot/hellgrünes Kabel an Klemme 2
Grünes Kabel an Klemme 4
Braun/hellgrünes Kabel an Klemme 1

Dieselmotoren:

Braun/hellgrünes Kabel an Klemme 3
Rot/hellgrünes Kabel an Klemme 2
Grünes Kabel an Klemme 4
Hellgrünes/schwarzes Kabel an unbezeichnete Klemme

BREMSLICHTSCHALTER

Aus- und einbauen 86.65.51

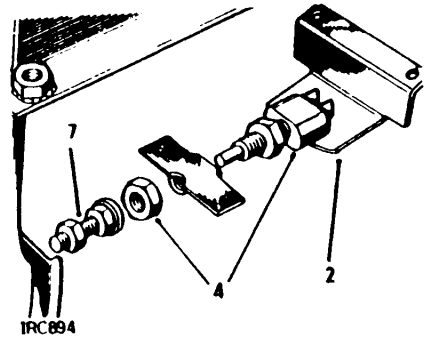
Modelle ohne Bremshilfe

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Schutzplatte des Schalters vom Pedalträger entfernen.
3. Elektrische Kabel vom Schalter entfernen.
4. Bremspedal niedertreten und den Endanschlag vom Schalter entfernen. Schalter vom Träger abbauen.

Einbauen

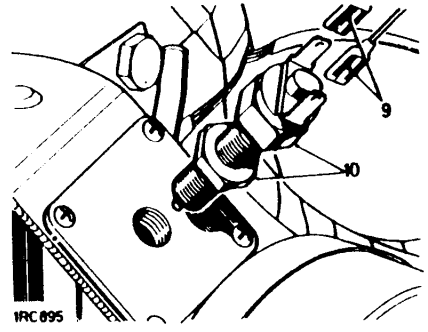
5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
6. Distanz zwischen der Unterseite des Bremspedals und dem Bodenblech messen. Diese sollte 158 mm. betragen.
7. Falls notwendig, Bremspedal einstellen.



Modelle mit Bremshilfe, Pos. 8 bis 12

Ausbauen

8. Batterie abschliessen.
9. Kabel vom Stoplichtschalter lösen.
10. Gegenmutter lösen und den Schalter vom Pedalträger abmontieren.



Einbauen

11. Positionen 8 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
12. Prüfen, dass der Schalter anspricht, wenn das Pedal 19 bis 25 mm. niedergetreten wird. Gegebenenfalls nachstellen.

CHOKEWARNLICHTSCHALTER

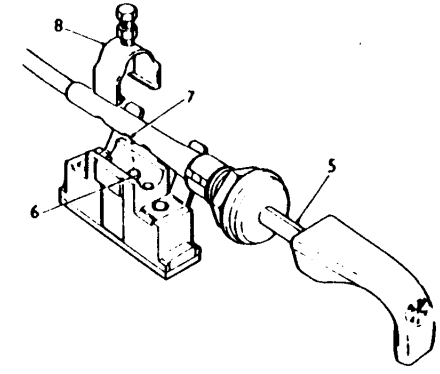
Aus- und einbauen 86.65.53

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Elektrische Kabel vom Schalter abschliessen.
3. Klammer für die Befestigung des Schalters am Chokekabel entfernen.
4. Schalter ausbauen.

Einbauen

5. Prüfen, dass die Chokekabelsaite eingestellt ist, so dass bei eingeschobenem Knopf hinter diesem in minimales Spiel besteht.
6. Schalter kontrollieren, dass der federbelastete Kolben vorsteht und sich im Schalterkörper frei bewegt.
7. Chokeknopf herausziehen und den Betätigungskolben im mittleren Loch der Hülse der Chokekabelhülle einsetzen. Die beiden Haltestifte greifen in den äusseren Löchern ein.
8. Schalter einbauen und die Befestigungsschraube und Gegenmutter anziehen. Darauf achten, dass die Schraube nicht zu stark angezogen ist, so dass der Kolben festgeklemmt werden könnte.
9. Schalterkabel anschliessen.
10. Batterie anschliessen.
11. Arbeitsweise von Schalter und Warnleuchte prüfen.



KOMBINIERTER BLINKDER-, SCHEINWERFER- UND HUPENSCHALTER

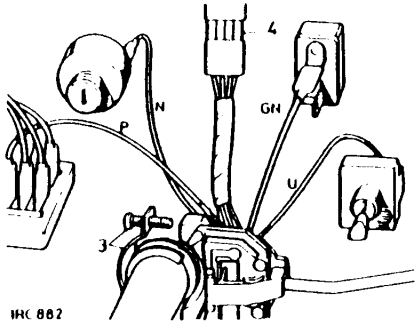
Aus- und einbauen 86.65.55

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Lenksäulenverkleidung ausbauen.
3. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen, und dieses gegen das Lenkrad ziehen.
4. Schalterkabelblock vom Hauptkabelsatz lösen.
5. Die einzelne Lucar-Verbindung zum Schalter vom Hauptkabelsatz lösen.
6. Scheinwerferabblendkabel von der Sicherungsdose abschliessen.
7. Kabel zum Schalter der Instrumentenbrettbeleuchtung abschliessen.
8. Kabel zum Spannungsregler abschliessen.
9. Die Schrauben für die Befestigung der Schalterklammer an der Lenksäule herausdrehen.
10. Schalter ausbauen.

Einbauen

11. Positionen 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



SICHERUNGSDOSE

Aus- und einbauen 86.70.01

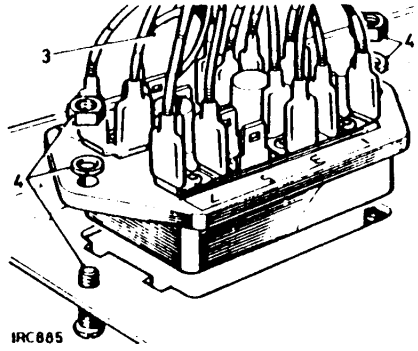
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Lenksäulenverkleidung ausbauen.
3. Elektrische Kabel von den Sicherungsdosenklemmen lösen. Kabelfarben und Anschlussweise beachten.
4. Die Befestigungsschrauben der Sicherungsdose herausdrehen.
5. Sicherungsdose ausbauen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

HINWEIS: Alle Sicherungen sollten eine Stärke von 35 Amp. aufweisen.



INSTRUMENTENBRETT

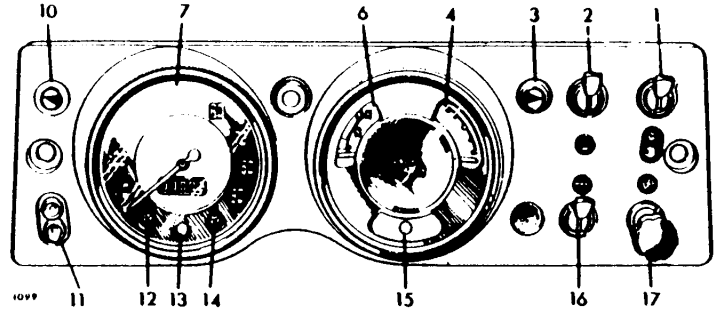
Aus- und einbauen 88.20.01

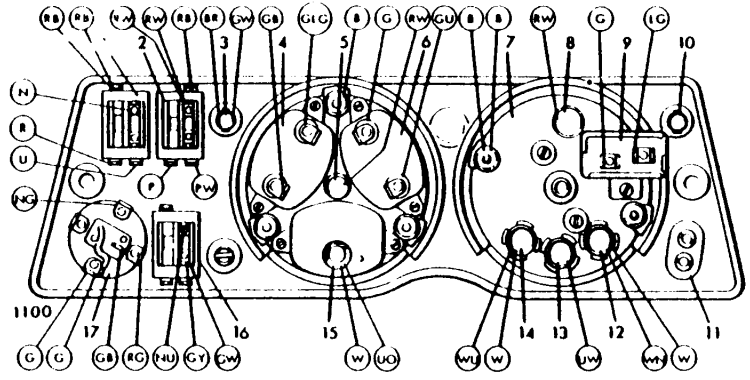
Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben für das Instrumentenbrett herausdrehen.
3. Instrumentenbrett gegen das Lenkrad ziehen.
4. Clip auf dem Geschwindigkeitsmesserkabel niederdrücken und das Kabel vom Geschwindigkeitsmesser abziehen.
5. Birnenhalter vom Kombiinstrument (2) und dem Geschwindigkeitsmesser (4) abziehen.
6. Kabel vom Kraftstoffanzeiger und dem Fernthermometer abziehen.
7. Kabel vom Spannungsregler abziehen.
8. Birnenfassungen von der linken und rechten Blinkerwarnleuchte abziehen.
9. Kabel vom Lichtschalter, instrumentenbrettlichtschalter, Scheibenwischer-/washerschalter und dem Heizungsschalter abziehen.
10. Kabel vom Handlampenkontakt (zwei Schlitzmuttern) lösen.
11. Instrumentenbrett ausbauen.

Einbauen

12. Instrumentenbrett zwischen Lenkrad und Spritzwand einsetzen.
13. Alle Kabel anschliessen. Siehe Abbildung und Erklärungen der Kabelfarben.
14. Birnenfassungen einstecken.
15. Geschwindigkeitsmesserkabel anschliessen.
16. Instrumentenbrett mit zwei Schrauben an der Spritzwand befestigen.
17. Batterie anschliessen.





ERKLAERUNGEN ZU DEN KABELFARBEN

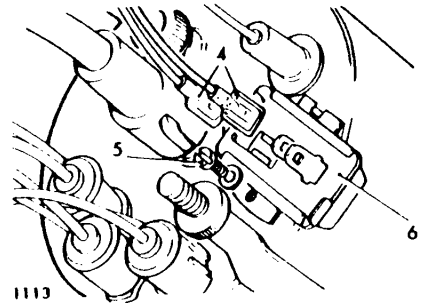
B Schwarz	G Grün	R Rot
U Blau	O Orange	W Weiss
N Braun	P Violett	L Hell
Y Gelb		

Erklärungen zum Instrumentenbrett

1 Schalter für Stadtlichter und Scheinwerfer
2 Schalter für Instrumentenbrettbeleuchtung
3 Blinkwarnleuchte - rechts
4 Kraftstoffanzeiger
5 Beleuchtung für Kombiinstrument
6 Fernthermometer
7 Geschwindigkeitsmesser
8 Geschwindigkeitsmesserbleuchtung
9 Spannungsregler
10 Blinkwarnleuchte - links
11 Handlampenkontakt
12 Oeldruckwarnleuchte
13 Fernlichtwarnleuchte
14 Chokewarnleuchte
15 Zündwarnleuchte
16 Heizungsschalter
17 Schalter für Scheibenwischer- und wascher

SPANNUNGSREGLER

Aus- und einbauen 88.20.26



Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben des Instrumentenbretts herausdrehen.
3. Instrumentenbrett gegen das Lenkrad ziehen.
4. Kabel vom Spannungsregler abziehen.
5. Schrauben für die Befestigung des Spannungsreglers am Geschwindigkeitsmesser herausdrehen.
6. Spannungsregler ausbauen.

Einbauen

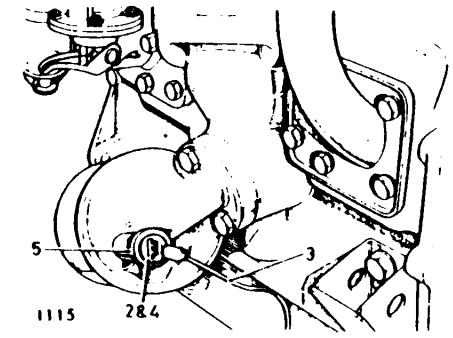
7. Spannungsregler am Geschwindigkeitsmesser anbauen.
8. Kabel am Spannungsregler anschliessen.
   Grünes Kabel an Klemme 'B'
   Hellgrünes Kabel an Klemme 'I'
9. Instrumentenbrett anbauen.
10. Batterie anschliessen.

OELDRUCKSCHALTER

Aus- und einbauen 88.25.08

2.6 Liter Motor, Positionen 1 und 3 bis 6

2¼ Liter Motor, Positionen 2 bis 6

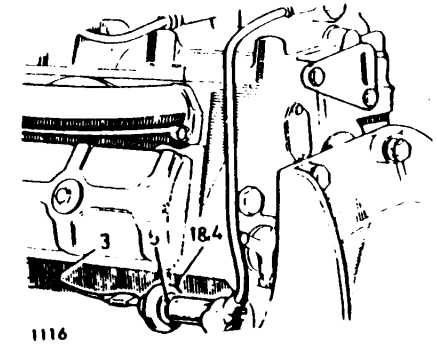


Ausbauen

1. 2.6 Liter Motor. Schalter am Unterteil der Kipphebelschmierleitung, hinten links auf dem Motor, festlegen.
2. 2¼ Liter Motor. Schalter am Oelfilter, rechts auf dem Motor festlegen.
3. Elektrisches Kabel abziehen.
4. Schalter herausdrehen.
5. Dichtring entfernen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



FERNTHERMOMETER

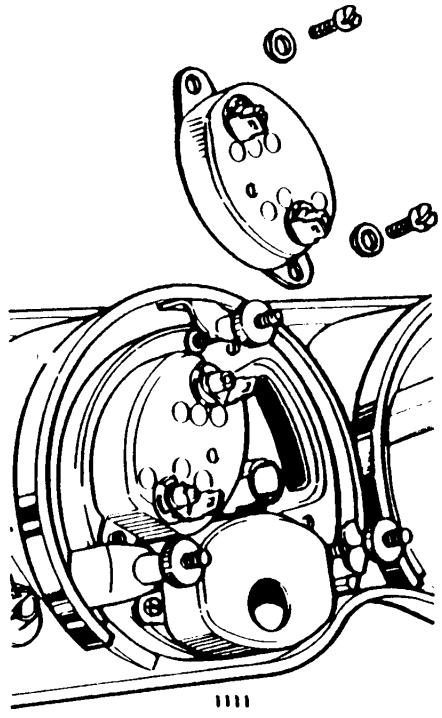
Aus- und einbauen 88.25.14

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben von Instrumentenbrett herausdrehen.
3. Instrumentenbrett ausbauen.
4. Lampenfassungen (2) vom Kombi-Instrument entfernen.
5. Kabel vom Kraftstoffanzeiger und dem Fernthermometer abziehen.
6. Rändelmuttern für die Befestigung des Kombi-Instruments am Instrumentenbrett abschrauben.
7. Die drei Halter entfernen. Masseanschlussöse am oberen Stehbolzen beachten.
8. Kombi-Instrument ausbauen.
9. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Fernthermometers herausdrehen und diesen ausbauen.

Einbauen

10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



GEBER FUER FERNTHERMOMETER

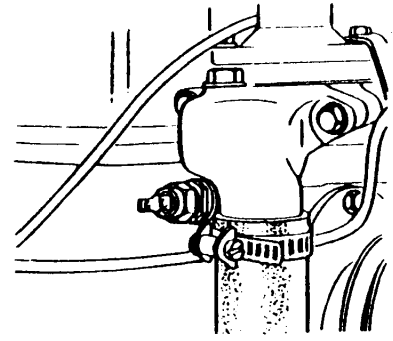
Aus- und einbauen 88.25.20

Ausbauen

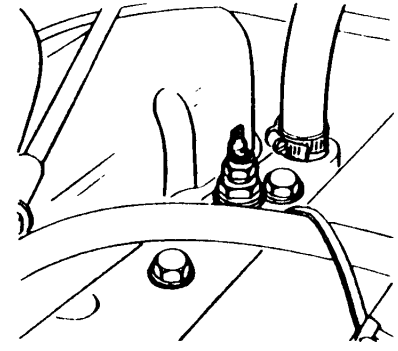
1. Kühlwasser teilweise vom Motor ablassen.
2. Geber wie folgt am Zylinderkopf festlegen:
   2.6 Liter Benzin-rechts, vor dem Vergaser.
   2¼ Liter Diesel-im Adapter, hinten links, oben.
   2¼ Liter Benzin-im Adapter, rechts unter dem Thermostatgehäuse.
3. Elektrisches Kabel abziehen.
4. Geber ausbauen.

Einbauen

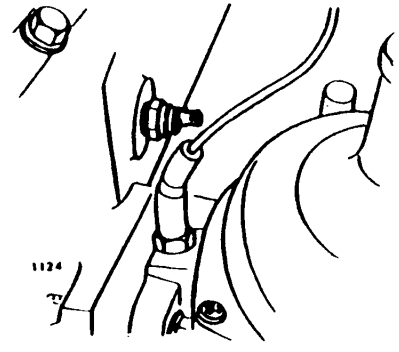
5. Positionen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Geber nicht übermässig festziehen. Motor laufenlassen und Kühlwasserlecks achten.



2¼ Liter Benzinmotor



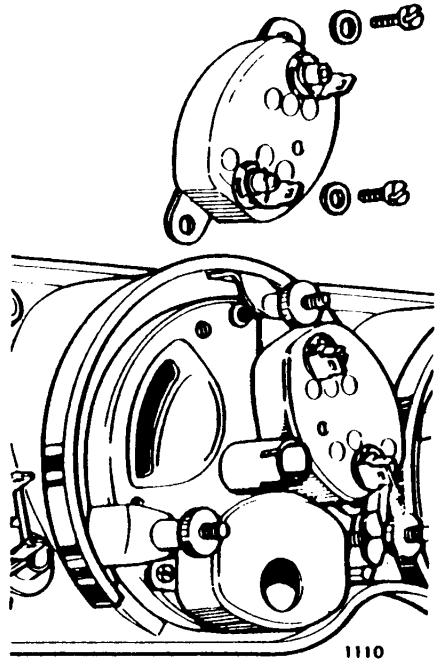
2¼ Liter Diesel Motor



2.6 Liter Benzinmotor

KRAFTSTOFFANZEIGER

Aus- und einbauen 88.25.26



Ausbauen

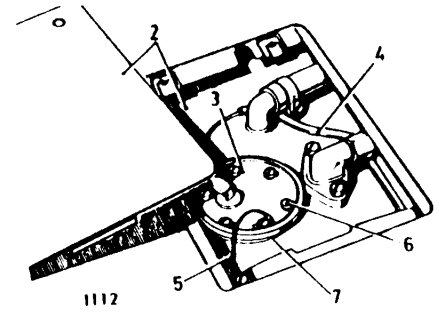
1. Batterie abschliessen.
2. Die zwei Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen.
3. Instrumentenbrett ausbauen.
4. Lampenfassungen (2) aus dem Kombiinstrument herausziehen.
5. Klemmen vom Kraftstoffanzeiger und dem Fernthermometer entfernen.
6. Die Rändelmuttern für die Befestigung des Kombiinstruments am Instrumentenbrett abschrauben.
7. Die drei Klemmbügel entfernen. Masseanschluss am oberen Stehbolzen beachten.
8. Kombiinstrument ausbauen.
9. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Kraftstoffanzeigers herausdrehen und diesen ausbauen.

Einbauen

10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

TANKAGGREGAT (Hecktank)

Aus- und einbauen 88.25.32



Ausbauen

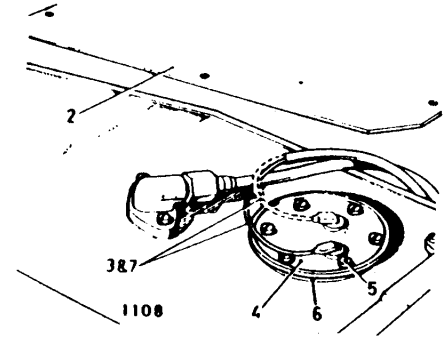
1. Batterie abschliessen.
2. Inspektionsdeckel im hinteren Bodenblech entfernen.
3. Tankaggregat markieren.
4. Speiseleitung abschliessen.
5. Massekabel von der Tankaggregatbefestigung lösen.
6. Befestigungsschrauben herausdrehen und Tankaggregat ausbauen.

Einbauen

7. Tankaggregat mit geeigneter benzinbeständiger Dichtungsmasse einbauen (Osotite oder dergleichen) und neue Dichtung verwenden.
8. Positionen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

TANKAGGREGAT (Seitentank)

Aus- und einbauen 88.25.32



Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Rechtes Sitzkissen und Tankabdeckblech ausbauen.
3. Elektrische Kabel vom Tankaggregat abziehen.
4. Tankaggregat markieren.
5. Befestigungen entfernen und Tankaggregat ausbauen.

Einbauen

6. Tankaggregat mit neuer Dichtung und geeigneter, benzinbeständiger Dichtungsmasse einbauen.
7. Kabel wie folgt anschliessen: Grün/schwarz an Klemme T; Weiss/grün (nur bei Fahrzeugen mit Niveauwarnleuchte) an Klemme W anschliessen. Das Tankaggregat wird durch die Befestigungen geerdet.
8. Positionen 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

GESCHWINDIGKEITSMESSER

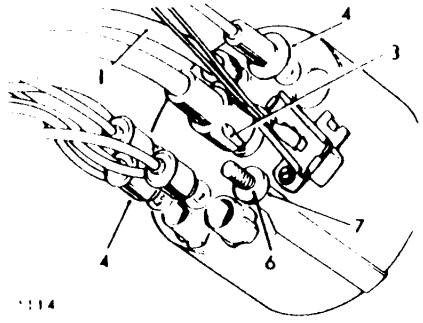
Aus- und einbauen 88.30.01

Ausbauen

1. Batterie abschliessen.
2. Die beiden Schrauben für die Befestigung des Instrumentenbrettes herausdrehen und dieses nach vorn ziehen.
3. Klammer auf dem Geschwindigkeitsmesserkabel eindrücken und das Kabel vom Instrument freimachen.
4. Lampenfassungen (4) vom Geschwindigkeitsmesser entfernen.
5. Kabel vom Spannungsregler abschliessen.
6. Die beiden Rändelmuttern für die Befestigung des Geschwindigkeitsmessers am Instrumentenbrett abschrauben.
7. Die drei Masseösen freigeben und die beiden Klemmhalter entfernen.
8. Geschwindigkeitsmesser ausbauen.
9. Spannungsregler entfernen.

Einbauen

10. Positionen 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



1114

GESCHWINDIGKEITSMESSERKABEL

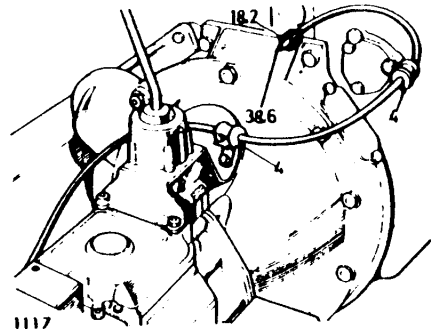
Aus- und einbauen
Kabel vollständig, Positionen 1, 2, 4, 5 und 6 88.30.06
Kabelsaite, Positionen 1, 2, 3 und 6 88.30.07

Ausbauen

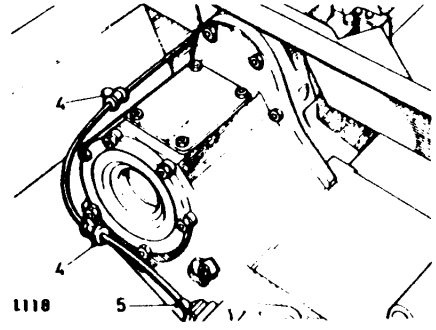
1. Instrumentenbrett ausbauen und Geschwindigkeitsmesserkabel lösen. 88.20.01 (Pos. 1 bis 4).
2. Geschwindigkeitsmesserkabel in den Motorraum hineinziehen.
3. Kabelsaite aus der Kabelhülle ziehen.
4. Kabeltülle von der Schelle auf dem Schwungradgehäuse, dem Chassislängsträger und dem Reduziergetriebe freimachen.
5. Kabel vom Getriebe lösen.

Einbauen

6. Positionen 1 bis 5 wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Kabelsaite beim Zusammenbau leicht mit Universalfett schmieren. Kontrollieren, dass die Kabelsaite im Schlitz auf dem Getriebe eingreift.



1117



1118

SONDERWERKZEUG

MOTOR

246650 Pressblock für Zylinderlaufbuchsen (2.6 L. Benzinmotor)

261288 Lehre für Zylinderbohren (2.6 L. Benzinmotor)

262749 Abzieher für seitliche Kipphebelwelle (2.6 L Benzinmotor)

270304 Führung - Dichtungen des hinteren Kurbelwellenlagerdeckels

271482 Schlüssel für Einspritzdüsenkappe (2¼ L. Diesel)

271483 (18G 109A) Manometer - Einspritzdüse (2¼ L. Diesel)

274389 Reibahle - Nockenwellenlager (2¼ L. Motoren)

274399 Dorn - Stösselstangenführung und Einspritzdüsenhülse (2¼ L Diesel)

274400 Dorn - Einlassventilführung

274401 Dorn - Auslassventilführung

276102 (18G 106) Ventilfederzange

278181 Spühlwerkzeug für Einspritzdüse (2¼ L. Diesel)

278182 Einspritzdüse - Adapter (2¼ L. Diesel)

507231 Auszieher - Nockenwellenrad

530101 Auszieher und Zugwerkzeug

530101A Auszieher - Stösselführung

530102 Schlüssel - Andrehklaue und und Trieblingmutter

530625 Adapter - Auslassventilsitze

600959 Dorn - Auxlassventilsitze

600963 Motorhebegerät

601508 Dorn - Einlassventilführungen

605003 Reinigungssonde für Einspritzdüse

605052 Ausbauwerkzeug für Zylinderblockheizung

605238 Plastigage

605863 Einstelllehre für Einspritzpumpe (2¼ L. Diesel)

605975 Ein- und Ausbauwerkzeug für Nockenwellenlager (2¼ L Motoren)

606445 Schlüssel - Zylinderkopf (2¼ L. Diesel)

SCHALTGETRIEBE

243241 Schutzkappe - Getriebeauslasswelle

600300 Schlüssel - Getriebehauptwellenmutter

605022 Ausrichtdorn für Kupplungsscheibe

605862 Auszieher - Zwischenwelle des Reduziergetriebes

RO 1013 Drehmomentadapter - Getriebehauptwellenmutter

LENKUNG

60000 Abzieher, Lenkstockhebel

600536 Kompressionswerkzeug für Lenkrelaisfeder

601763 (JD 24) Ausbauwerkzeug (Lenkungskugelgelenke)

ACHSE

262757 Abzieher - Trieblinglager (Rover Achse)

262757-1 Adapter - Einbauwerkzeug für Trieblinglagerinnenlaufring

262758 Pressblock für Trieblinglager

275870 Lagerabzieher - Achswelle

530105 Differentialschlüssel (Rover Achse)

530106 Halter für Messuhr

605004 Einstellehre - Triebling (Rover Achse)

606435 Schlüssel für Radnabenmutter

18G 47BA Adapter - Differentiallagerausbauwerkzeug

18G 47 BK Adapter Ein- und Ausbauwerkzeug für Trieblinglagerinnenlaufring (Salisbury Achse)

18G 47BL Adapter - Ausbauwerkzeug für Differentiallagerinnenlaufringe (Salisbury Achse)

18G 131C Spreizwerkzeug - Differentialgehäuse (Salisbury Achse)

18G 131F Adapterstifte für Spreizgerät (Salisbury Achse)

18G 134 DP Adapter - Einbauwerkzeug für Differentiallager (Salisbury Achse)

18G 191 Messuhr, Halter und Sockel

18G 191P Trieblingeinstellehre (wird zusammen mit 18G 191 verwendet)

18G 1122 Einbauwerkzeug für Lagerinnenlaufring (Salisbury Achse)

18G 1122G Adapter - Trieblinglagerinnenlaufringe (Salisbury Achse)

18G 1205 Schlüssel - Arretierung des Mitnehmers

RO 1008 Einbauwerkzeug für Trieblingsimmerring

RO 1010 Schlüssel - Vorderradnabenmutter (Modell 109)

S 123A Ausbauwerkzeug für Trieblinglagerinnenlaufring

KAROSSERIE

262771 Einbauwerkzeug für Dichtungsstreifen

ALLGEMEINES

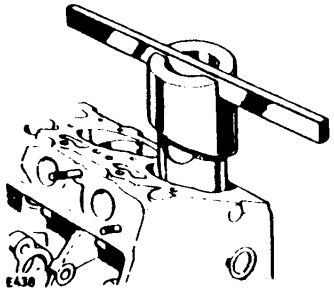
47 Handpresse

284 Schlagwerkzeug

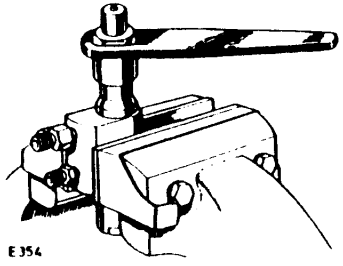
18G 134 Universaldorn

SONDERWERKZEUG

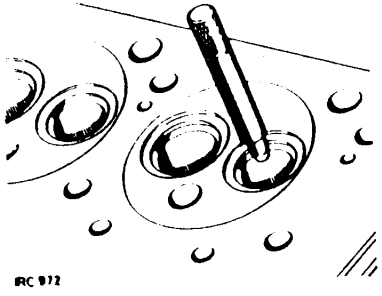
MOTOR



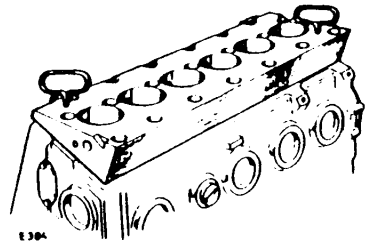
246650 Pressblock für Zylinderlaufbuchsen. (2.6 L. Benzinmotor)



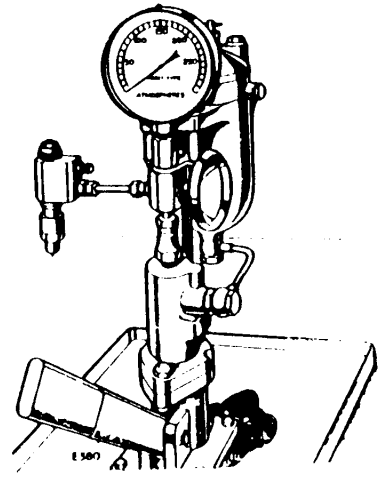
271482 Einspritzdüsenschlüssel (2V4 L. Diesel)



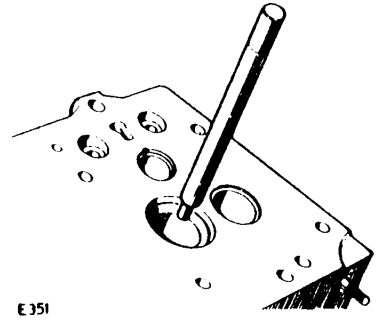
274400 Treibdorn - Einlassventilführung



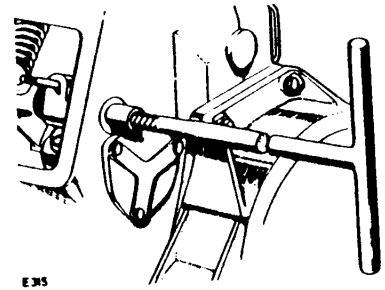
261288 Lehre für Zylinderbohren. (2.6 L. Benzinmotor)



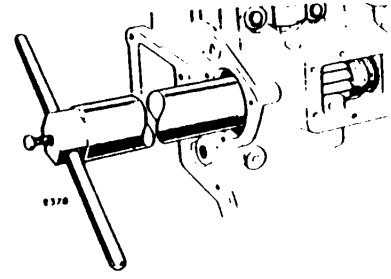
271483 (18G 109A) Messuhr für Einspritzdüsen (2V4 L. Diesel



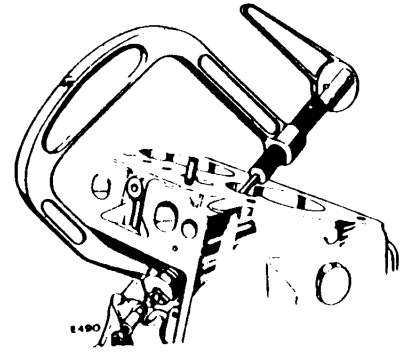
274401 Treibdorn - Auslassventilführung



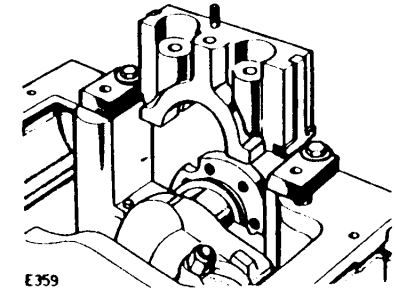
262749 Auszieher für Kipphebelwelle (2.6 L. Benzinmotor)



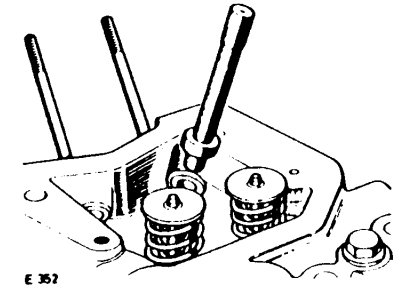
274389 Reibahle für Nockenwellenlager (2V4 L. Motoren)



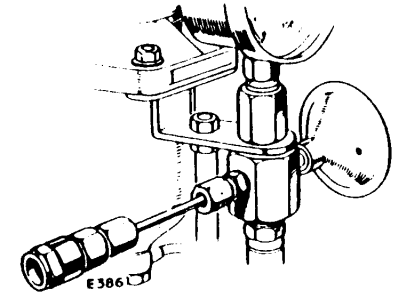
276102 (18G 106) Ventilfederzange



270304 Führung - Dichtungen für hinteren Kurbelwellenlagerdeckel

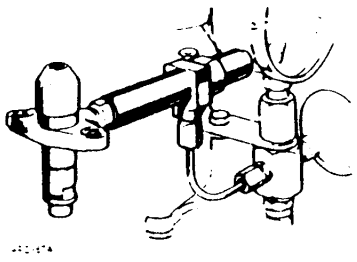


274399 Dorn - Stösselführung und Düsenführungshülsen (2V4 L. Diesel)

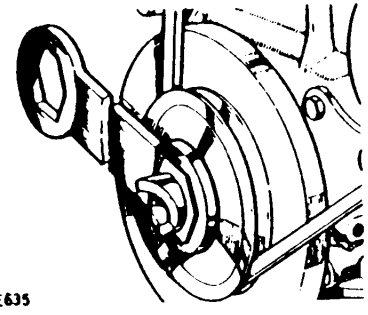


278181 Spülwerkzeug für Einspritzdüse (2V4 L. Diesel)

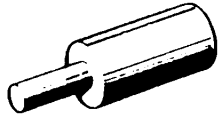
Fortsetzung



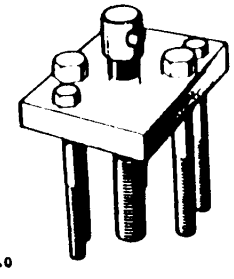
278182 Adapter für Einspritzdüse (2V4 L. Diesel)



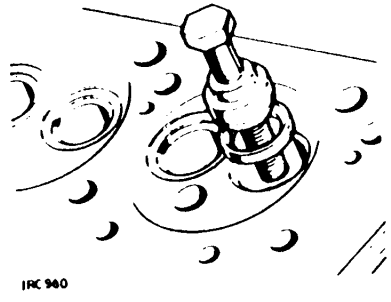
530102 Schlüssel - Anlasserklaue und Differential



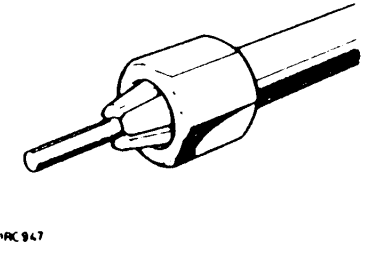
601508 Dorn - Einlassventilführungen



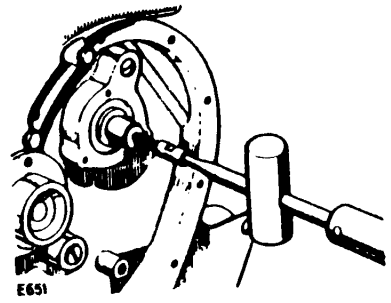
507231 Auszieher - Nockenwellenrad



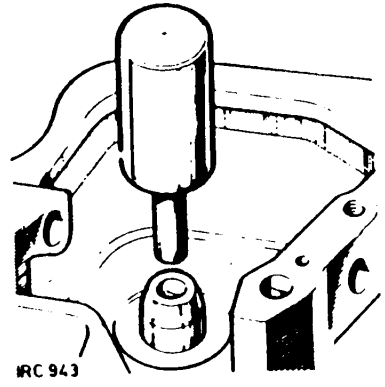
530625 Adapter - Auslassventilsitzringe



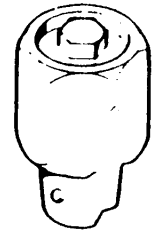
605003 Reinigungssonde für Einspritzdüse



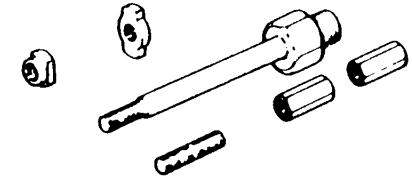
530101 Auszieher und Schlagwerkzeug



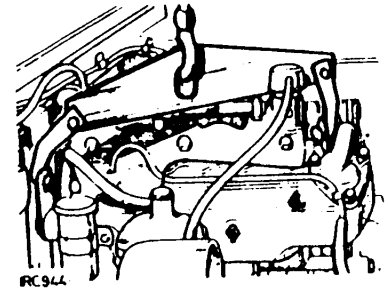
600959 Dorn - Auslassventilsitzringe



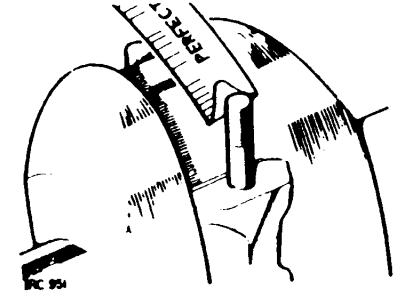
605052 Ausbauwerkzeug für Zylinderblockheizung



530101A Auszieher - Stösselführung



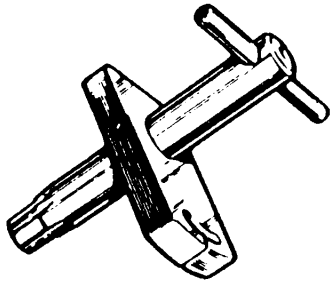
600963 Motorhebegerät



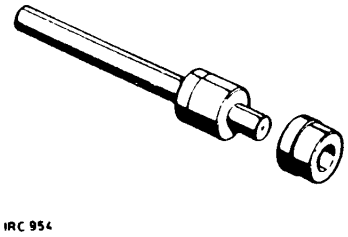
605238 Plastigage

Fortsetzung

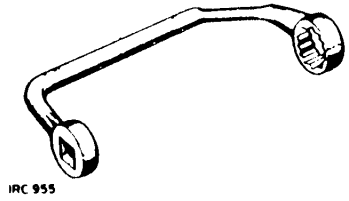
MOTOR



605863 Einstellwerkzeug für Einspritzpumpe (2V4 L. Diesel)

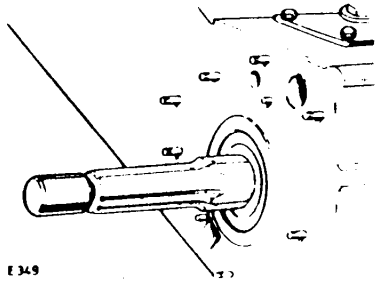


605975 Ein- und Ausbauwerkzeug für Nockenwellenlager (2V4 L. Motoren)

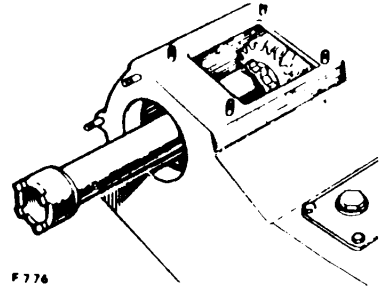


606445 Schlüssel - Zylinderkopf (2V4 L. Diesel)

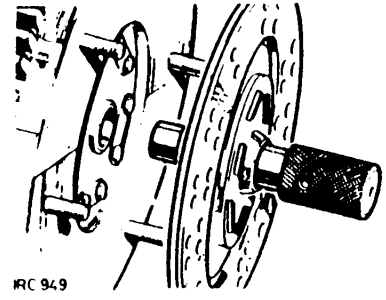
SCHALTGETRIEBE



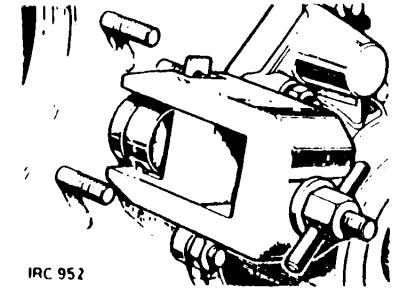
243241 Schutzkappe für Abtriebwelle



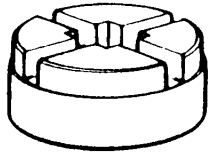
600300 Schlüssel - Hauptwellenmutter



605022 Richtdorn - Kupplungsscheibe

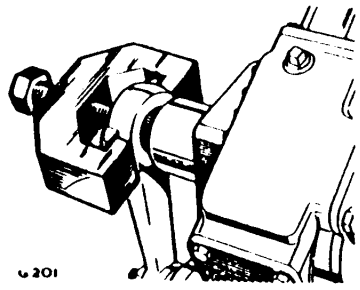


605862 Auszieher - Reduziergetriebe, Zwischenwelle

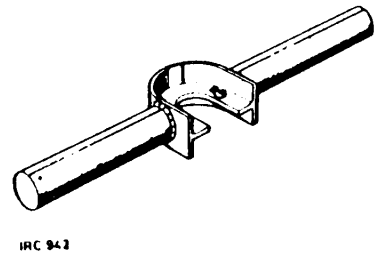


RO 1013 Drehmomentadapter für Getriebehauptwellenmutter

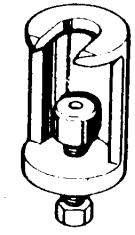
LENKUNG



60000 Abzieher - Lenkstockhebel

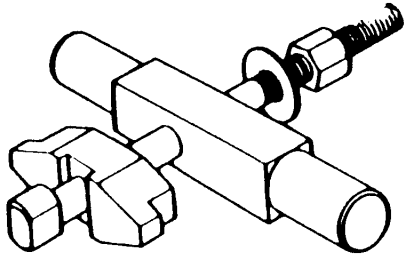


600536 Kompressionswerkzeug - Lenkrelaisfeder

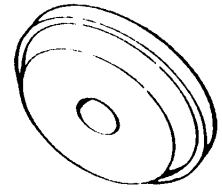


601763 (JD 24) Ausbauwerkzeug (Lenkungskugelgelenke)

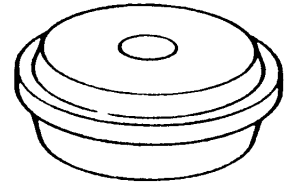
ACHSE



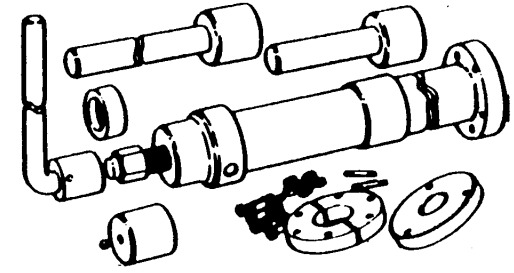
262757 Abzieher - Trieblinglager (Rover Achse)



262757-1 Adapter - Einbauwerkzeug für Trieblinglagerring

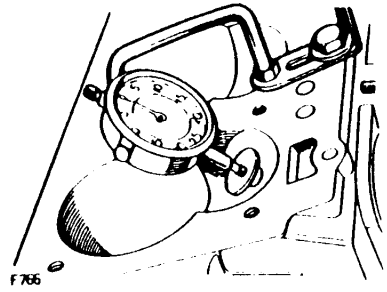


262758 Pressblock - Trieblinglager

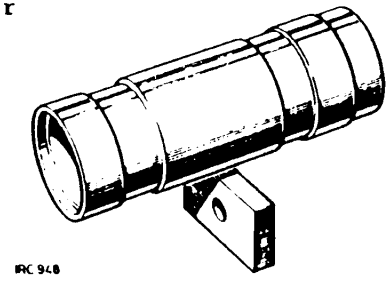


275870 Lagerausbauwerkzeug - Achswelle

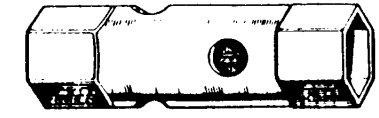
530105 Schlüssel - Differential (Rover Achse)



530106 Halter - Messuhr

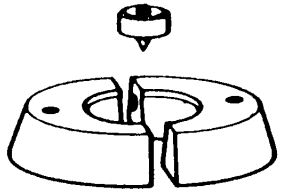


605004 Lehre - Triebling (Rover Achse)

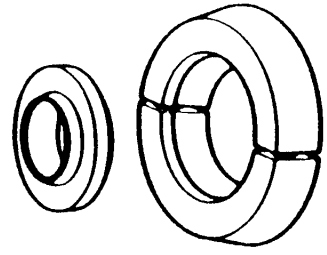


606435 Schlüssel - Nabenmutter

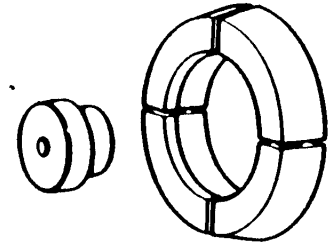
Fortsetzung



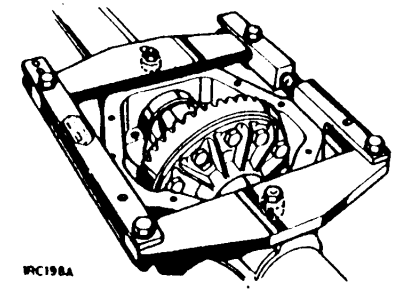
18G 47 BA Adapter - Differentiallagerausbau



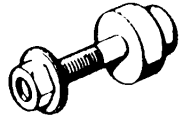
18G 47 BK Adapter Innerer Trieblinglagerlaufring, Ein- und Ausbau (Salisbury Achse)



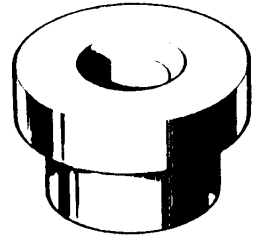
18G 47 BL Adapter - Ausbau der inneren Differentiallagerlaufringe (Salisbury Achse)



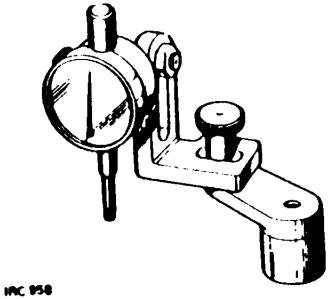
18G 131 C Spreizgerät - Differentialgehäuse (Salisbury Achse)



18G 131 F Adapterstifte - Achsspreizgerät (Salisbury Achse)

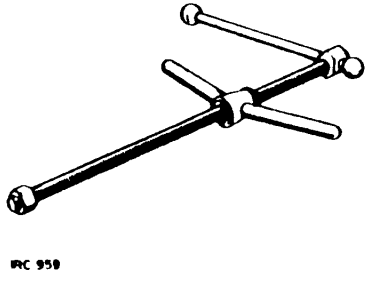


18G 134 DP Adapter - Einbauwerkzeug für Differentiallager (Salisbury Achse)

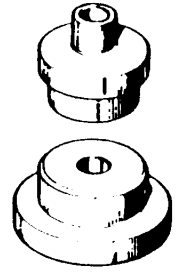


18G 191 Messuhr, Halter und Sokkel

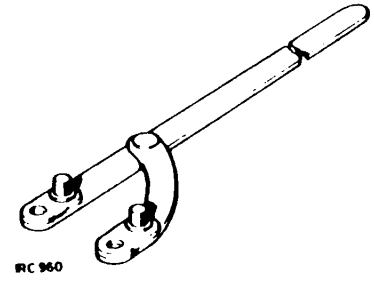
18G 191 P Trieblingeinstellehre (zusammen mit 18G 191 verwenden)



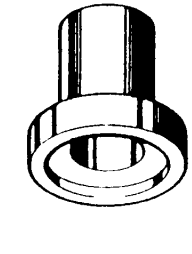
18G 1122 Lagerringeinbauwerkzeug (Salisbury Achse)



18G 1122G Adapter - Innere Trieblinglagerlaufringe (Salisbury Achse)



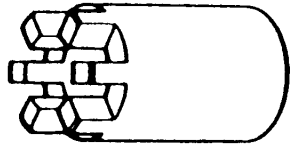
18G 1205 Schlüssel zum Festhalten des Mitnehmers



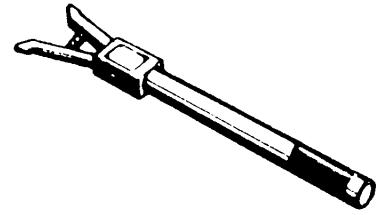
RO 1008 Einbauwerkzeug für Trieblingsimmerring (Salisbury Achse)

Fortsetzung

ACHSE

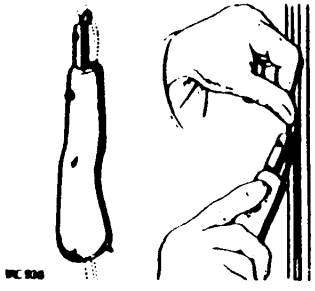


RO 1010 Schlüssel - Vorderradnabenmutter (Modelle 109)



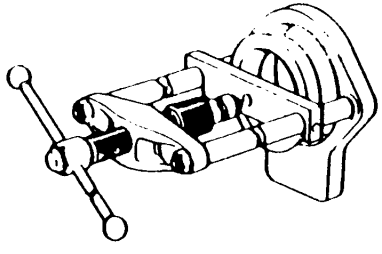
S 123A Ausbauwerkzeug für Triebling lagerlaufring

KAROSSERIE

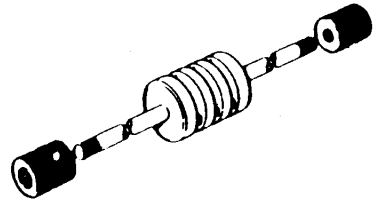


262771 Einbau werkzeug für Dichtungsstreifen

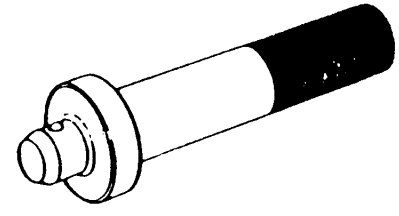
ALLGEMEINES



47 Handpresse



284 Schlagwerkzeug



18G 134 Universaldorn