



# **Land Rover Serie III**

**Manuale per le Riparazioni**





BY APPOINTMENT  
TO H.M. QUEEN ELIZABETH II  
BRITISH LEYLAND UK LIMITED  
LEYLAND CARS  
MANUFACTURERS OF ROVER CARS,  
LAND ROVERS RANGE ROVERS  
AND AUSTIN CARS  
BIRMINGHAM



BY APPOINTMENT  
TO H.M. QUEEN ELIZABETH  
THE QUEEN MOTHER  
BRITISH LEYLAND UK LIMITED  
LEYLAND CARS  
MANUFACTURERS OF DAIMLER JAGUAR  
ROVER CARS AND LAND ROVERS  
BIRMINGHAM AND COVENTRY

# Land Rover

## Serie III

SUPPLEMENTO PER MOTORE A CINQUE  
CUSCINETTI DI BANCO INCLUSO

# Manuale per le Riparazioni

Stampato dallo

Land Rover Ltd., Solihull, England

No Parti delle Pubblicazione AKM 4509

### **DATI E CARATTERISTICHE**

La British Leyland UK Limited è costantemente alla ricerca di metodi per il miglioramento delle caratteristiche dei propri veicoli e quindi delle modifiche hanno luogo continuamente. Benché si sia fatto ogni sforzo per fornire delle istruzioni aggiornate, il presente Manuale non dovrà essere considerato come guida infallibile per quanto riguarda le caratteristiche in vigore. Inoltre, i dati e le caratteristiche fornite nel presente Manuale valgono per una gamma di veicoli e non per un modello o versione particolare.

I Concessionari e Rivenditori della British Leyland UK Limited non hanno assolutamente alcuna potestà di vincolare la British Leyland UK Limited con non importa quale impegno o dichiarazione espressa o implicita.

### **COPYRIGHT**

© British Leyland UK Limited 1978

Tutti i diritti riservati. Non è consentita la riproduzione, memorizzazione o trasmissione in qualsiasi forma, elettronica, meccanica, mediante fotocopiaggio o registrazione, come pure con qualunque altro mezzo, di qualsiasi parte del presente Manuale senza previa autorizzazione della Leyland Cars – Service and Parts, Cowley, Oxford, Gran Bretagna.

## INTRODUZIONE

Lo scopo del presente Manuale è di essere di guida a meccanici qualificati nella riparazione e manutenzione della gamma di veicoli di cui alla copertina. Le operazioni qui riportate, se eseguite nell'ordine fornito e usando gli eventuali appositi attrezzi speciali, consentiranno di eseguire la procedura di riparazione o manutenzione entro il tempo riportato nel 'Manuale dei tempi di riparazione'.

### Indice

Il sommario riporta in ordine alfabetico parziale le procedure di riparazione, suddivise per sezione e sottosezione.

### Sistema di numerazione delle procedure

Ciascuna procedura è seguita da un numero che è stato ad essa assegnato in una rubrica generale. Il numero di procedura è composto da sei cifre ripartite in coppia.

Dato che la rubrica generale delle procedure è stata compilata per applicazione universale ai veicoli fabbricati dalla British Leyland Motor Corporation, la continuità della numerazione non è mantenuta lungo tutto il Manuale.

Ciascuna operazione di ogni procedura è contrassegnata con un numero di sequenza e per completare la procedura nel minor tempo possibile occorre effettuare le operazioni che la compongono nell'ordine numerico fornito, incominciando dalla numero uno, a meno che altrimenti indicato. Tali numeri di sequenza identificano pure il componente in questione nelle eventuali illustrazioni che accompagnano la procedura.

Se per l'esecuzione di una data procedura occorre servirsi di un attrezzo speciale, il suo numero è riportato sotto il titolo della procedura e ripetuto nell'operazione nella quale se ne fa uso.

Nel presente Manuale si riporta pure un elenco illustrato di tutti gli attrezzi speciali necessari per completare le procedure descritte.

### Riferimenti

Destra e sinistra si intendono guardando il veicolo dal di dietro. Con gruppo motore/cambio staccato, per davanti si intende il lato del motore su cui è installata la pompa dell'acqua.

Per ridurre le ripetizioni, le procedure descritte nel presente Manuale non comprendono la prova del veicolo dopo aver eseguito la riparazione. E' tuttavia indispensabile controllare e provare il veicolo a riparazioni ultimate, se necessario eseguendo una prova su strada qualora si tratti di organi che riguardano la sicurezza di marcia.

### Dimensioni

Le dimensioni riportate sono state tratte dai disegni costruttivi. Le dimensioni in altre unità di misura, riportate tra parentesi, sono state dedotte da quelle originarie mediante calcolo di equivalenza.

Durante il periodo di rodaggio da nuovo, certe registrazioni o messe a punto potranno variare dai dati prescritti nel presente Manuale. Tali registrazioni o messe a punto verranno riportate ai valori nominali prescritti dal Concessionario o Officina Autorizzata in occasione di un servizio di manutenzione e dovranno essere così mantenute in seguito.

## RIPARAZIONI E RICAMBI

Per la sostituzione di parti avariate occorre impiegare esclusivamente ricambi originali British Leyland oppure Unipart.

Richiamiamo qui l'attenzione su certi punti che riguardano la riparazione e il montaggio di parti di ricambio e accessori.

Si potrà pregiudicare la sicurezza del veicolo se si montano parti non originali British Leyland oppure Unipart. In certi paesi sono in vigore leggi che proibiscono il montaggio di parti non conformi alle norme del costruttore. E' pure d'obbligo attenersi strettamente alle coppie di serraggio prescritte nel presente Manuale. Se specificati, si dovranno montare gli organi di antisvitamento prescritti. Se durante lo smontaggio si compromette l'efficienza di un organo antisvitamento, lo si dovrà sostituire. Gli utenti che acquistino accessori durante un viaggio all'estero, si dovranno accertare che essi e la loro posizione di montaggio sul veicolo sia conforme agli eventuali requisiti legali esistenti nel paese di origine. Il montaggio di parti non originali British Leyland oppure Unipart potrà annullare la garanzia.

Tutti i ricambi originali British Leyland e Unipart godono di garanzia completa.

I Concessionari e Officine Autorizzate British Leyland

hanno l'obbligo di fornire esclusivamente ricambi originali British Leyland e Unipart.

## SOSTANZE VELENOSE

### AVVERTENZA

Molti liquidi e altre sostanze impiegate in autoveicoli sono velenosi e non dovranno quindi per alcun motivo essere ingeriti; evitare pure per quanto possibile il loro contatto diretto con ferite aperte. Tra queste sostanze e liquidi si contano: antigelo, liquido per circuiti frenanti, combustibile, additivi per lavavetro, lubrificanti e svariati adesivi.

### PRECAUZIONI PER IL MANEGGIO DELLA BENZINA

Qui di seguito riportiamo le principali precauzioni che si dovranno osservare durante il maneggio della benzina, nonché gli altri organi del sistema di alimentazione.

Le informazioni qui fornite sono fornite esclusivamente a titolo indicativo e quindi, in caso di dubbio, ci si dovrà rivolgere alla Caserma dei Pompieri locale.

### Generalità

I vapori di benzina sono altamente infiammabili e in spazi chiusi pure esplosivi e tossici.

I vapori di benzina (che occupano un volume pari a 150 volte quello dello stato liquido iniziale) si miscelano con l'aria formando un miscuglio altamente infiammabile e esplosivo. Inoltre, i vapori di benzina sono più pesanti dell'aria e quindi scendono nei luoghi più bassi, come per esempio nella fossa, e possono venir trasportati facilmente in tutta l'officina dalle correnti d'aria. Perfino una piccola perdita di benzina costituisce un pericolo potenziale molto grave.

In caso di travaso o scarico di benzina, oppure durante lo smontaggio di sistemi del combustibile e in zone ove siano riposti recipienti contenuti benzina, si dovranno sempre avere a disposizione estintori a CO<sub>2</sub>, a schiuma oppure polvere.

Scollegare sempre la batteria del veicolo PRIMA di eseguire lavori oppure scaricare sistemi intercombustibile.

Ogni qualvolta si travasi, scarichi oppure si abbia a che fare con benzina, nelle vicinanze non si dovranno assolutamente avere fiamme scoperte, nonché le lampade di ispezione dovranno essere di tipo antideflagrante e tenute ben lontane da eventuali perdite.

**LE RIPARAZIONI AI SISTEMI DEL COMBUSTIBILE VANNO AFFIDATE ESCLUSIVAMENTE A PERSONALE CHE SIA STATO ADDESTRATO A TAL RIGUARDO.**

### Scarico del serbatoio del combustibile

**AVVERTENZA - NON SI DOVRA' ASPIRARE OPPURE SCARICARE DELLA BENZINA DAL SERBATOIO CON VEICOLO SOPRA LA FOSSA.**

L'aspirazione o lo scarico della benzina dal serbatoio di un veicolo dovrà venir eseguita in un luogo ben ventilato, preferibilmente all'aperto al di fuori dell'officina.

Il recipiente impiegato per raccogliere la benzina scaricata oppure aspirata dal serbatoio dovrà essere sufficientemente grande e su di esso esser chiaramente indicato quanto contenuto. Lo si dovrà inoltre riporre in un locale che sia conforme ai regolamenti antincendio locali.

**DOPO AVER ASPIRATO OPPURE SCARICATO LA BENZINA DAL SERBATOIO DI UN VEICOLO, SI DOVRA' CONTINUARE AD OSSERVARE LE PRECAUZIONI A RIGUARDO DELLE FIAMME SCOPERTE E DELLE ALTRE FONTI DI ACCENSIONE.**

### Stacco del serbatoio del combustibile

Con veicoli nei quali la tubazione del combustibile sia fissata all'attacco di uscita del serbatoio mediante un fermaglio elastico d'acciaio, si raccomanda di togliere tali fermagli prima di scollegare la tubazione oppure staccare il serbatoio, per evitare il pericolo di accensione di vapori di

continua

benzina residui da parte di scintille che si possono formare durante lo stacco di tale fermagli d'acciaio.

Come ulteriore precauzione, dopo lo stacco del veicolo, i serbatoi del combustibile vanno chiaramente contrassegnati con la scritta "INFIAMMABILE ! VAPORI DI BENZINA !".

#### **Riparazione di serbatoi del combustibile**

Non si dovranno assolutamente eseguire riparazioni ad un serbatoio del combustibile con mezzi sviluppano calore, se non dopo averlo reso SICURO con uno dei seguenti metodi.

- a PULIZIA A VAPORE – Con serbatoio staccato dal veicolo, togliere il tappo e scaricare completamente. Immettere nel serbatoio vapore d'acqua a bassa pressione per almeno due ore. Posizionare il serbatoio in modo che l'acqua di condensa possa defluire liberamente e non dimenticando di lavare durante il processo da eventuali depositi e morchie non volatilizzate dal vapore.
- b PULIZIA MEDIANTE BOLLITURA – Con serbatoio staccato dal veicolo, togliere il tappo e svuotare completamente. Immergere quindi il serbatoio in acqua bollente contenente un'efficiente sostanza alcalina sgrassante, ovvero un detergente, in modo che l'acqua riempia il serbatoio e lo circonda pure completamente all'esterno. Lasciarlo immerso per almeno due ore.

Dopo la pulizia con vapore oppure mediante bollitura, contrassegnare con opportuna etichetta il compimento di tale operazione apponendo pure la data.

## SOMMARIO

	<b>Pagina</b>
Introduzione e avvertenza .....	01
Dati e caratteristiche generali .....	04
Dati di messa a punto motori .....	05
Coppie di serraggio .....	06
Istruzioni generali di montaggio .....	07
Lubrificanti, fluidi e combustibili .....	09
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>10</b>

### **MOTORI, a benzina e diesel 2 1/4 litri 4 cilindri**

#### **Supplemento per motore a cinque cuscinetti di banco al posteriore del manuale**

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
<b>Albero a camme</b>		
– stacco e riattacco .....	12.13.01	12-3
– cuscinetti – stacco e riattacco .....	12.13.13	12-3
<b>Albero a gomiti</b>		
– tenuta posteriore – stacco e riattacco .....	12.21.20	12-10
– stacco e riattacco .....	12.21.33	12-11
– revisione .....	12.21.46	12-11
<b>Bielle e pistoni</b>		
– stacco e riattacco .....	12.17.01	12-4
– revisione .....	12.17.10	12-5
<b>Bilancieri e aste di punteria</b>		
– stacco e riattacco .....	12.29.34	12-21
– complessivo bilancieri – revisione .....	12.29.55	12-23
<b>Distribuzione</b>		
– coperchio – stacco e riattacco .....	12.65.01	12-30
– tenuta anteriore – stacco e riattacco .....	12.65.05	12-30
– ingranaggi – stacco e riattacco .....	12.65.22	12-32
– tenditore catena .....	12.65.28	12-34
<b>Lubrificazione</b>		
– complessivo filtro olio esterno – stacco e riattacco .....	12.60.01	12-29
– pompa olio – stacco e riattacco .....	12.60.26	12-29
– pompa olio – revisione .....	12.60.32	12-29
– coppa olio – stacco e riattacco .....	12.60.44	12-30
<b>Monoblocco</b>		
– coperchio laterale, anteriore – stacco e riattacco .....	12.25.14	12-13
– coperchio laterale, posteriore – stacco e riattacco .....	12.25.16	12-13
<b>Motore, completo</b>		
– stacco e riattacco .....	12.41.01	12-25
<b>Pressione di compressione</b>		
– controllo .....	12.25.01	12-13
<b>Punterie</b>		
– stacco e riattacco .....	12.29.57	12-24
<b>Testata</b>		
– stacco e riattacco .....	12.29.10	12-14
• – revisione .....	12.29.18	12-17
<b>Volano</b>		
– stacco e riattacco .....	12.53.07	12-28
– revisione .....	12.53.10	12-28
– corona dentata avviamento – stacco e riattacco .....	12.53.19	12-28
– cuscinetto per albero cambio – stacco e riattacco .....	12.53.20	12-28

### **MOTORI, 2.6 litri 6 cilindri**

<b>Albero a camme</b>		
– stacco e riattacco .....	12.13.01	12-36
<b>Albero a gomiti</b>		
– stacco e riattacco .....	12.21.33	12-42
– revisione .....	12.21.46	12-42
– tenuta posteriore – stacco e riattacco .....	12.21.20	12-41

continua

	Procedura	Pagina
<b>Albero comando distributore e pompa olio</b>		
– stacco e riattacco .....	12.10.22	12-36
<b>Bielle e pistoni</b>		
– stacco e riattacco .....	12.17.01	12-37
– revisione .....	12.17.10	12-38
<b>Bilancieri e relativi assi</b>		
– valvole scarico – stacco e riattacco .....	12.29.36	12-48
– valvole aspirazione – stacco e riattacco .....	12.29.35	12-47
– revisione (sostituzione boccole) .....	12.29.55	12-50
<b>Distribuzione</b>		
– catena e ingranaggi – stacco e riattacco .....	12.65.12	12-54
– tenditore catena – stacco e riattacco .....	12.65.28	12-55
– coperchio – stacco e riattacco .....	12.65.01	12-53
– tenuta in coperchio – stacco e riattacco .....	12.65.05	12-53
<b>Lubrificazione</b>		
– filtro olio esterno – stacco e riattacco .....	12.60.01	12-52
– pompa olio – stacco e riattacco .....	12.60.26	12-52
– revisione .....	12.60.32	12-52
– filtro olio a reticella – stacco e riattacco .....	12.60.20	12-52
– coppa olio – stacco e riattacco .....	12.60.44	12-53
<b>Motore, completo</b>		
– stacco e riattacco .....	12.41.01	12-50
<b>Pressione di compressione</b>		
– controllo .....	12.25.01	12-44
<b>Testata</b>		
– stacco e riattacco .....	12.29.10	12-44
– disincrostazione e revisione .....	12.29.21	12-46
<b>Volano</b>		
– stacco e riattacco .....	12.53.07	12-51
– revisione .....	12.53.10	12-51
– cuscinetto per albero cambio – stacco e riattacco .....	12.53.20	12-52
– corona dentata avviamento – stacco e riattacco .....	12.53.19	12-51

## SISTEMA CONTROLLO EMISSIONE

<b>Basamento, sistema di sfiato</b>		
– valvola emissione basamento – stacco e riattacco .....	17.10.09	17-7
– revisione .....	17.10.15	17-7
– descrizione del sistema .....	17.10.00	17-6
– filtro sfiatoio – stacco e riattacco .....	17.10.02	17-7
– parafiamma – stacco e riattacco .....	17.10.03	17-7
<b>Diagnostica .....</b>		17-2
<b>Evaporazione, sistema di controllo perdite per</b>		
– filtro di assorbimento – stacco e riattacco .....	17.15.13	17-8
– descrizione del sistema .....	17.15.00	17-8
<b>Iniezione aria, sistema di</b>		
– pompa iniezione aria – stacco e riattacco .....	17.25.07	17-11
– cinghia comando pompa iniezione aria – stacco e riattacco .....	17.25.15	17-11
– registrazione tensione .....	17.25.13	17-11
– collettore iniezione aria – stacco e riattacco .....	17.25.19	17-12
– elettrovalvola intercettazione combustibile – controllo .....	17.40.14	17-12
– stacco e riattacco .....	17.40.01	17-12
– valvola di non ritorno – stacco e riattacco .....	17.25.21	17-12
– prova .....	17.25.22	17-12
– descrizione del sistema .....	17.25.00	17-11
<b>Ricircolazione gas di scarico (R.G.S.), sistema di</b>		
– descrizione del sistema .....	17.45.00	17-12
– valvola R.G.S. – revisione .....	17.45.02	17-12
– stacco e riattacco .....	17.45.01	17-12
– controllo del sistema .....	17.45.20	17-13
<b>Scarico, sistema controllo emissione di</b>		
– registrazione tiranteria pompa di ripresa .....	17.20.00	17-9
– ugelli del carburatore .....	17.20.00	17-8
– dispositivo di apertura farfalla al rilascio – stacco e riattacco .....	17.20.35	17-10
– descrizione del sistema .....	17.20.00	17-8
– filtro del combustibile – stacco e riattacco .....	17.20.38	17-11
– sistema d'accensione, descrizione e fasatura .....	17.20.00	17-9
– valvola di depressione comandata da farfalla – controllo e registrazione .....	17.20.24	17-10
– stacco e riattacco .....	17.20.25	17-10

continua



	Procedura	Pagina
<b>SISTEMA DEL COMBUSTIBILE</b>		
<b>NOTA</b> — Se il sistema del combustibile è dotato di dispositivi per il controllo dell'emissione, si veda la Sezione 17 del presente manuale.		
Acceleratore a mano		
— stacco e riattacco .....	19.20.29	19-17
Arresto del motore, cavo di comando		
— stacco e riattacco .....	19.20.32	19-17
Carburatore		
— stacco e riattacco .....	19.15.09	19-8
— revisione e registrazione .....	19.15.17	19-9
Carburatori controllo emissione .....	19.15.00	19-7
Filtri del combustibile (Vedi Sezione 10 Manutenzione)		
Filtro aria		
— stacco e riattacco .....	19.10.04	19-7
— pulizia e rifornimento olio .....	19.10.16	19-7
Iniettori		
— stacco e riattacco .....	19.60.01	19-23
— controllo rosa di spruzzo .....	19.60.02	19-23
— revisione .....	19.60.08	19-24
Interruttore termostatico		
— stacco e riattacco .....	19.15.50	19-16
Pompa di alimentazione		
— stacco e riattacco .....	19.45.09	19-20
— revisione .....	19.45.16	19-20
Pompa d'iniezione a distributore		
— stacco, fasatura e riattacco .....	19.30.07	19-18
Serbatoio del combustibile		
— stacco e riattacco .....	19.55.01	19-22
— trasmettitore livello (Vedi Sezione 88 Comandi)		
Sistema del combustibile diesel		
— note generali e descrizione .....	19.00.00	19-2
— adescamento .....	19.50.01	19-21
Starter, cavo di comando		
— stacco e riattacco .....	19.20.26	19-16
Tirantiera acceleratore		
— particolari in vista esplosa .....	19.00.00	19-4
— stacco e riattacco .....	19.20.07	19-16
<b>SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO</b>		
Pompa acqua		
— stacco e riattacco .....	25.50.01	26-3
— revisione .....	26.50.06	26-3
Radiatore		
— stacco e riattacco .....	26.40.04	26-2
Refrigerante		
— scarico e rifornimento .....	26.10.01	26-1
Serbatoio di espansione		
— stacco e riattacco .....	26.15.01	26-1
Ventola e puleggia		
— stacco e riattacco .....	26.25.01	26-1
Termostato		
— stacco e riattacco .....	26.45.01	26-2
— prova .....	26.45.09	26-2
<b>SISTEMA DI SCAPPAMENTO E COLLETTORI</b>		
Collettore di scarico, motori 2.6 litri		
— stacco e riattacco .....	30.15.10	30-3
Collettori aspirazione e scarico, motori 2 1/4 litri		
— stacco e riattacco .....	30.15.01	30-3

continua

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
<b>Sistema di scappamento</b>		
– tubo anteriore – stacco e riattacco .....	30.10.09	30–2
– tubo intermedio – stacco e riattacco .....	30.10.11	30–2
– silenziatore – stacco e riattacco .....	30.10.14	30–1
– silenziatore e tubo posteriore – stacco e riattacco .....	30.10.22	30–2
– tubo posteriore – stacco e riattacco .....	30.10.19	30–1
 <b>FRIZIONE</b>		
<b>Cilindro di comando</b>		
– stacco e riattacco .....	33.35.01	33–4
– revisione .....	33.35.07	33–4
<b>Cilindro maestro</b>		
– stacco e riattacco .....	33.20.01	33–1
– revisione .....	33.20.07	33–2
<b>Frizione, completa</b>		
– stacco e riattacco .....	33.10.01	33–1
– revisione .....	33.10.08	33–1
<b>Gruppo di disinnesto</b>		
– stacco e riattacco .....	33.25.12	33–3
<b>Pedale frizione</b>		
– stacco e riattacco .....	33.20.01	33–3
<b>Sistema idraulico</b>		
– spurgo .....	33.15.01	33–1
 <b>CAMBIO E RIDUTTORE</b>		
<b>Cambio</b>		
<b>Albero primario</b>		
– stacco e riattacco .....	37.20.25	37–10
– revisione .....	37.20.31	37–10
<b>Albero secondario</b>		
– stacco e riattacco .....	37.20.19	37–9
<b>Aste innesto marce</b>		
– stacco e riattacco .....	37.16.31	37–7
– revisione .....	37.16.34	37–7
<b>Cambio/riduttore, completo</b>		
– stacco e riattacco .....	37.20.01	37–8
<b>Carter frizione</b>		
– stacco e riattacco .....	37.12.07	37–4
– revisione (comprende stacco e riattacco del pignone primario) .....	37.12.08	37–4
<b>Gruppo disinnesto frizione (Vedi Sezione 33 Frizione)</b>		
<b>Ingranaggio folle di retromarcia</b>		
– stacco e riattacco .....	37.20.13	37–9
– revisione .....	37.20.14	37–9
<b>Leva del cambio</b>		
– stacco e riattacco .....	37.16.04	37–6
– revisione .....	37.16.10	37–6
<b>Pignone primario</b>		
– stacco e riattacco .....	37.12.08	37–4
<b>Riscontro di retromarcia per leva del cambio</b>		
– stacco, riattacco e registrazione .....	37.16.28	37–6
 <b>Riduttore</b>		
<b>Freno sulla trasmissione (Vedi Sezione 70 Freni)</b>		
<b>Ingranaggi intermedi</b>		
– stacco e riattacco .....	37.29.28	37–14
<b>Scatola azionamento tachimetro</b>		
– stacco e riattacco .....	37.25.09	37–12
– revisione .....	37.25.13	37–12
<b>Scatola riduttore</b>		
– stacco e riattacco .....	37.29.25	37–13
– revisione .....	37.29.28	37–14
<b>Scatola uscita anteriore</b>		
<b>Scatola albero uscita anteriore</b>		
– stacco e riattacco .....	37.10.05	37–1
– revisione .....	37.10.06	37–1

**ALBERI DI TRASMISSIONE**

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
Albero trasmissione anteriore		
– stacco e riattacco .....	47.15.02	47-1
– revisione .....	47.15.11	47-1
Albero trasmissione posteriore		
stacco e riattacco .....	47.15.03	47-1
– revisione .....	47.15.12	47-1

**PONTE POSTERIORE**

Cuscinetti mozzo ruota –stacco e riattacco .....	51.10.28	51-1
Differenziale, complessivo – revisione .....	51.15.07	51-2
Differenziale, complessivo, modelli 88 – stacco e riattacco .....	51.15.01	51-2
Tenuta mozzo ruota –stacco e riattacco .....	51.20.17	51-7
Tenuta sul pignone –stacco e riattacco .....	51.20.01	51-7
Ponte posteriore, completo –stacco e riattacco .....	51.25.01	51-7
Semiassse – stacco e riattacco .....	51.10.01	51-1

**PONTE ANTERIORE**

Differenziale, complessivo		
– revisione .....	54.10.07	54-1
– stacco e riattacco .....	54.10.01	54-1
Ponte anteriore, completo		
– stacco e riattacco .....	54.15.01	54-4
Semiassi		
– revisione .....	54.20.09	54-6
– stacco e riattacco .....	54.20.07	54-5
Semiassi e scatole a snodo		
– stacco e riattacco .....	54.20.01	54-5
Tenuta del pignone		
– stacco e riattacco .....	54.10.20	54-4
Tenuta scatola ponte		
– stacco e riattacco .....	54.15.04	54-5

**STERZO**

Allineamento ruote anteriori		
– controllo e registrazione .....	57.65.01	57-10
Ammortizzatore di sterzo		
– stacco e riattacco .....	57.35.10	57-1
Asta longitudinale		
– stacco e riattacco .....	57.55.13	57-8
– giunti sferici – stacco e riattacco .....	57.55.12	57-8
Asta trasversale di rinvio		
– stacco e riattacco .....	57.55.17	57-9
– giunti sferici – stacco e riattacco .....	57.55.16	57-9
Barra di accoppiamento		
– stacco e riattacco .....	57.55.09	57-7
– giunti sferici – stacco e riattacco .....	57.55.08	57-7
Bloccasterzo/interruttore accensione/avviamento		
– stacco e riattacco .....	57.40.31	57-2
Geometria di sterzo – controllo .....	57.65.02	57-11
Leve di sterzo (Vedi Sezione 60 ‘Scatole a snodo’)		
Piantone e scatola sterzo, gruppo		
– stacco e riattacco .....	57.45.01	57-2
– revisione .....	57.45.07	57-4
Piantone sterzo, cuscinetto superiore		
– stacco e riattacco .....	57.40.19	57-1
Riscontri di tuttosterzo		
– controllo e registrazione .....	57.65.03	57-11
Scatola sterzo – controllo e registrazione .....	57.35.01	57-11

continua

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
Supporto di rinvio		
– stacco e riattacco . . . . .	57.50.02	57-5
– revisione . . . . .	57.50.08	57-6
Volante – stacco e riattacco . . . . .	57.60.01	57-10

## **SOSPENSIONI ANTERIORI**

Ammortizzatori anteriori		
– stacco e riattacco . . . . .	60.30.02	60-6
– boccole – stacco e riattacco . . . . .	60.30.07	60-6
Balestre anteriori		
– revisione . . . . .	60.20.07	60-3
– stacco e riattacco . . . . .	60.20.01	60-3
– boccola attacco biscottini al telaio – stacco e riattacco . . . . .	60.20.31	60-4
Ruote anteriori		
– gioco assiale cuscinetti – controllo e registrazione . . . . .	60.25.13	60-5
– cuscinetti – stacco e riattacco . . . . .	60.25.14	60-5
– mozzi – stacco e riattacco . . . . .	60.25.01	60-4
– tenuta mozzo – stacco e riattacco . . . . .	60.25.15	60-5
– fuselli – revisione . . . . .	60.25.24	60-5
– stacco e riattacco . . . . .	60.25.22	60-5
Scatole a snodo		
– revisione . . . . .	60.15.23	60-1
– stacco e riattacco . . . . .	60.15.20	60-1
Tamponi – stacco e riattacco . . . . .	60.30.10	60-6

## **SOSPENSIONI POSTERIORI**

Ammortizzatori posteriori		
– stacco e riattacco . . . . .	64.30.05	64-4
Balestre posteriori		
– revisione . . . . .	64.20.04	64-4
– stacco e riattacco . . . . .	64.20.01	64-3
– boccola attacco biscottini a telaio – stacco e riattacco . . . . .	64.20.21	64-4
Bandelle finecorsa scuotimento		
– stacco e riattacco . . . . .	64.30.17	64-5
Flange semiassi – stacco e riattacco . . . . .	64.15.04/05	64-1
Mozzi posteriori		
– stacco e riattacco . . . . .	64.15.01	64-1
– gioco assiale cuscinetti – controllo e registrazione . . . . .	64.15.13	64-2
– cuscinetti – stacco e riattacco . . . . .	64.15.14	64-2
– tenuta – stacco e riattacco . . . . .	64.15.15	64-2
– fuselli – revisione . . . . .	64.15.21	64-3
– stacco e riattacco . . . . .	64.15.20	64-3
Tamponi – stacco e riattacco . . . . .	64.30.10	64-5

## **FRENI**

Cilindretti comando ganasce		
– anteriori, modelli 88		
– stacco e riattacco . . . . .	70.60.03	70-19
– revisione . . . . .	70.60.11	70-19
– anteriori, modelli 109		
– stacco e riattacco . . . . .	70.60.03	70-20
– revisione . . . . .	70.60.11	70-20
– posteriori, modelli 88		
– stacco e riattacco . . . . .	70.60.18	70-19
– revisione . . . . .	70.60.26	70-19
– posteriori, modelli 109		
– stacco e riattacco . . . . .	70.60.18	70-20
– revisione . . . . .	70.60.26	70-20
Freni idraulici		
– registrazione . . . . .	70.25.03	70-6
– spurgo . . . . .	70.25.02	70-5
Freno a mano su trasmissione		
– registrazione . . . . .	70.45.09	70-17
– leva e tiranteria – stacco e riattacco . . . . .	70.45.01	70-14
– stacco e riattacco . . . . .	70.45.16	70-17
– ganasce – stacco e riattacco . . . . .	70.45.18	70-17

continua

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
<b>Ganasce e guarnizioni frenanti – stacco e riattacco</b>		
– guarnizioni frenanti .....	70.40.10	70–14
– ganasce anteriori, modelli 88 .....	70.40.02	70–13
– ganasce anteriori, modelli 109 .....	70.40.02	70–13
– ganasce posteriori, modelli 88 .....	70.40.03	70–13
– ganasce posteriori, modelli 109 .....	70.40.03	70–14
<b>Interruttore avaria freni</b>		
– stacco e riattacco .....	70.15.36	70–4
– revisione .....	70.15.41	70–4
– spia freni, generalità .....	70.00.00	70–1
<b>Pedale freno</b>		
– sistemi senza servofreno – stacco e riattacco .....	70.35.01	70–11
– sistemi con servofreno – stacco e riattacco .....	70.35.01	70–12
<b>Pompa freni, circuito sdoppiato</b>		
– stacco e riattacco .....	70.30.08	70–9
– revisione .....	70.30.09	70–10
<b>Pompa freni, circuito semplice</b>		
– con servofreno		
– stacco e riattacco .....	70.30.01	70–6
– revisione .....	70.30.02	70–8
– senza servofreno		
– stacco e riattacco .....	70.30.01	70–6
– revisione .....	70.30.02	70–7
<b>Raccordo a quattro vie</b>		
– stacco e riattacco .....	70.15.35	70–4
<b>Serbatoio liquido freni</b>		
– stacco e riattacco .....	70.30.15	70–11
<b>Servofreno</b>		
– stacco e riattacco .....	70.50.01	70–18
– revisione .....	70.50.06	70–19
– serbatoio del vuoto – stacco e riattacco .....	70.50.04	70–18
<b>Tamburi</b>		
– anteriori – stacco e riattacco .....	70.10.02	70–2
– posteriori – stacco e riattacco .....	70.10.03	70–2
<b>Tubazioni flessibili – stacco e riattacco</b>		
– anteriore sinistra .....	70.15.02	70–2
– anteriore destra .....	70.15.03	70–2
– intermedia .....	70.15.04	70–2
<b>Tubazioni rigide – stacco e riattacco</b>		
– a interruttore di avaria, anteriore .....	70.20.46	70–3
– a interruttore di avaria, posteriore .....	70.20.47	70–3
– a tubazione flessibile intermedia .....	70.20.28	70–2
– a cilindretto anteriore sinistro .....	70.20.04	70–2
– a tubazione flessibile anteriore sinistra .....	70.20.02	70–2
– a cilindretto anteriore destro .....	70.20.05	70–2
– a tubazione flessibile anteriore destra .....	70.20.03	70–2
– a pompa freni .....	70.20.10	70–2
– a raccordo multiplo .....	70.20.01	70–2
– a cilindretto posteriore sinistro .....	70.20.17	70–2
– a tubazione flessibile posteriore sinistra .....	70.20.18	70–2

## **RUOTE E PNEUMATICI**

Generalità .....	74.10.00	74–1
------------------	----------	------

## **CARROZZERIA**

Base sedili anteriori – stacco e riattacco .....	76.70.06	76–17
<b>Cristalli portiere laterali</b>		
– portiere anteriori – stacco e riattacco .....	76.31.01	76–15
– portiere posteriori – stacco e riattacco .....	76.31.02	76–15
Parabrezza, completo – stacco e riattacco .....	76.81.02	76–18
Parabrezza, cristallo – stacco e riattacco .....	76.81.03	76–19
Pavimento anteriore – stacco e riattacco .....	76.10.12	76–13
Parafanghi anteriori – stacco e riattacco .....	76.10.26	76–14
<b>Plancia</b>		
– pannello supporto – stacco e riattacco .....	76.46.06	76–17
– pannello superiore – stacco e riattacco .....	76.46.04	76–16
– pannello inferiore – stacco e riattacco .....	76.46.05	76–16

continua

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
Riparazioni alla carrozzeria, generalità .....	76.00.00	76-1
Serrature portiere		
- laterali anteriori - stacco e riattacco .....	76.37.12	76-15
- laterali posteriori - stacco e riattacco .....	76.37.13	76-15
- posteriore - stacco e riattacco .....	76.37.16	76-15
Telaio - controllo dell'allineamento .....	76.10.02	76-12
 <b>VERNICIATURA</b>		
Generalità .....	78.00.00	78-1
 <b>RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE</b>		
Regolazione aria riscaldamento/ventilazione		
- cavo di comando .....	80.10.06	80-1
- valvole di distribuzione .....	80.15.09	80-4
Riscaldamento		
- comandi - stacco e riattacco .....	80.10.02	80-1
- elettroventilatore		
- stacco e riattacco .....	80.20.15	80-5
- interruttore - stacco e riattacco .....	80.10.22	80-2
- presa aria .....	80.15.29	80-4
- riscaldatore, completo - stacco e riattacco .....	80.20.01	80-4
- tubi - stacco e riattacco		
- mandata al riscaldatore .....	80.25.15	80-5
- ritorno dal riscaldatore .....	80.25.16	80-5
- valvola acqua		
- stacco e riattacco .....	80.10.16	80-2
- cavo di comando - stacco e riattacco .....	80.10.07	80-2
Sbrinamento		
- bocchette - stacco e riattacco .....	80.15.03	80-3
- tubazioni - stacco e riattacco .....	80.15.01	80-3
Ventilazione, gruppo - stacco e riattacco .....	80.15.16	80-4
 <b>TERGICRISTALLO E LAVAVETRO</b>		
Lavavetro		
- ugelli - stacco e riattacco .....	84.10.09	84-1
- pompa - stacco e riattacco .....	84.10.21	84-2
- serbatoio - stacco e riattacco .....	84.10.01	84-1
- tubetti - stacco e riattacco .....	84.10.15	84-1
Tergicristallo		
- bracci - stacco e riattacco .....	84.15.01	84-2
- motore - stacco e riattacco .....	84.15.09	84-2
- trasmissione - stacco e riattacco .....	84.15.10	84-3
- motore - revisione .....	84.15.18	84-4
Tergi/lavaproiettori, generalità .....	84.20.00	84-5
 <b>IMPIANTO ELETTRICO</b>		
Alternatore		
- descrizione .....		86-6
- dati e caratteristiche .....	86.10.00	86-7
- controllo funzionale .....	86.10.01	86-7
- stacco e riattacco .....	86.10.02	86-9
- revisione .....	86.10.08	86-10
Avvisatore acustico - stacco e riattacco .....	86.30.09	86-13
Batteria - stacco e riattacco .....	86.15.01	86-12
Bobina d'accensione - stacco e riattacco .....	86.35.32	86-19
Candele ad incandescenza - stacco, pulizia e riattacco .....	86.35.08	86-13
Contatti rottore		
- stacco e riattacco .....	86.35.13	86-14
- registrazione .....	86.35.14	86-14
Distributore		
- stacco e riattacco .....	86.35.20	86-16
- revisione .....	86.35.36	86-17
Fasatura d'accensione - registrazione .....	86.35.15	86-15

continua

	<b>Procedura</b>	<b>Pagina</b>
Fusibili, scatola – stacco e riattacco .....	86.70.01	86–29
Generalità .....	86.00.00	86–1
Intermittenza lampeggiatori – stacco e riattacco .....	86.55.11	86–20
Interruttori – stacco e riattacco		
– spia starter .....	86.65.53	86–28
– indicatori/proiettori/avvisatore acustico .....	86.65.55	86–29
– accensione/avviamento o preriscaldamento/avviamento .....	86.65.02	86–26
– luci .....	86.65.10	86–27
– illuminazione strumenti .....	86.65.12	86–27
– luci di arresto .....	86.65.51	86–28
– tergicristallo/lavavetro .....	86.65.38	86–27
Luci – stacco e riattacco		
– lampeggiatori anteriori .....	86.40.42	86–19
– posizioni anteriori .....	86.40.34	86–19
– proiettori .....	86.40.02	86–19
– illuminazione strumenti .....	86.45.31	86–20
– lampeggiatori posteriori .....	86.40.45	86–19
– arresto e posizione posteriori .....	86.40.79	86–19
– spie .....	86.45.31	86–20
Motore avviamento		
– stacco e riattacco .....	86.60.01	86–21
– revisione .....	86.60.13	86–21
– interruttore elettromagnetico – stacco e riattacco .....	86.60.08	86–21
Presca per lampada d'ispezione – stacco e riattacco .....	86.45.33	86–20
 <b>STRUMENTI</b>		
Indicatore combustibile		
– strumento – stacco e riattacco .....	88.25.26	88–4
– trasmettitore sul serbatoio – stacco e riattacco .....	88.25.32	88–4
Pannello strumenti		
– stacco e riattacco .....	88.20.01	88–1
Pressostato olio motore		
– stacco e riattacco .....	88.25.08	88–2
Stabilizzatore di tensione		
– stacco e riattacco .....	88.20.26	88–2
Tachimetro		
– strumento – stacco e riattacco .....	88.30.01	88–5
– cavo azionamento, completo – stacco e riattacco .....	88.30.06	88–5
– cavo interno – stacco e riattacco .....	88.30.07	88–5
Termometro acqua		
– strumento – stacco e riattacco .....	88.25.14	88–3
– trasmettitore – stacco e riattacco .....	88.25.20	88–3
 <b>ATTREZZI SPECIALI</b> .....		 99

## ABBREVIAZIONI E SIMBOLI

Ampere	A	Percentuale	%
Ampere-ora	Ah	Piede	ft
Atmosfera	atm	Piede al minuto	ft/min
		Pinta (imperiale)	pt
		Pinta (US)	US pt
British Standards (norme di unificazione britanniche)	B.S.	Più (tolleranza)	+
		Più o meno	±
		Pollice	in oppure "
		Pollice cubo	in <sup>3</sup>
Centigrado (Celsius)	C	Pollice di mercurio	inHg
Centimetro	cm	Pollice quadro	in <sup>2</sup>
Centimetro cubo	cm <sup>3</sup>	Positivo (polarità elettrica)	+
Centimetri di mercurio	cmHg	Potenza al freno in H.P.	b.h.p.
Centimetro quadro	cm <sup>2</sup>	Punto morto inferiore	P.M.I.
Chilogrammo centimetro	kgf cm	Punto morto superiore	P.M.S.
Chilogrammo (forza)	kgf		
Chilogrammo (massa)	kg		
Chilogrammo metro	kgf m	Raggio	r
Chilogrammo per centimetro quadro	kgf/cm <sup>2</sup>	Rapporto	:
Chilometro	km		
Chilom e tri all'ora	km/h	Secondo (angolo)	"
Chilovolts	kV	Sinistro	sin.
Cicli al minuto	c/min	Society of Automobile Engineers	S.A.E.
Corrente alternata	c.a.	Standard	std
Corrente continua	c.c.	Standard wire gauge	s.w.g.
Destro	dest.	Vite edison miniatura	mes
Diametro	diam. o $\phi$	Volt	V
Diametro esterno	diam. est. o $\phi$ est.		
Diametro interno	diam. int. o $\phi$ int.	Watt	W
Fahrenheit	F		
Figura (illustrazione)	fig.	Filettature	
		American Standard Taper Pipe	N.P.T.F.
		British Association	B.A.
Gallone (imperiale)	gal	British Standard Fine	B.S.F.
Gallone (US)	gal US	British Standard Pipe	B.S.P.
Giri al minuto	giri/min	British Standard Whitworth	B.S.W.
Grado (angolo)	o	Unified Coarse	U.N.C.
Grado (temperatura)	o	Unified Fine	U.N.F.
Grammo (forza)	gf		
Grammo (massa)	g		
Horse-power (CV inglese)	hp o HP	A.B.D.C.	dopo P.M.I.
		A.T.D.C.	dopo P.M.S.
		B.B.D.C.	prima P.M.I.
		B.T.D.C.	prima P.M.S.
		B.D.C.	P.M.I.
Libbra (forza)	lbf	T.D.C.	P.M.S.
Libbra (massa)	lb		
Libbra piede (coppia)	lbf ft		
Libbra pollice (coppia)	lbf in		
Libbre per pollice quadro	lbf/in <sup>2</sup>		
Massimo	max.		
Meno (di tolleranza)	-		
Miglia per gallone	m.p.g.		
Miglia per ora	m.p.h.		
Millimetri di mercurio	mmHg		
Millimetro	mm		
Minimo	min		
Minuto (di angolo)	'		
Misura chiavi viti testa esagonale	A.F.		
Negativo (polarità elettrica)	-		
Newton metro	nm		
Numero	N.		
Numero parte	No. parte		
Once (forza)	ozf		
Once (massa)	oz		
Once pollice (coppia)	ozf in		
Ossido di carbonio	C O		

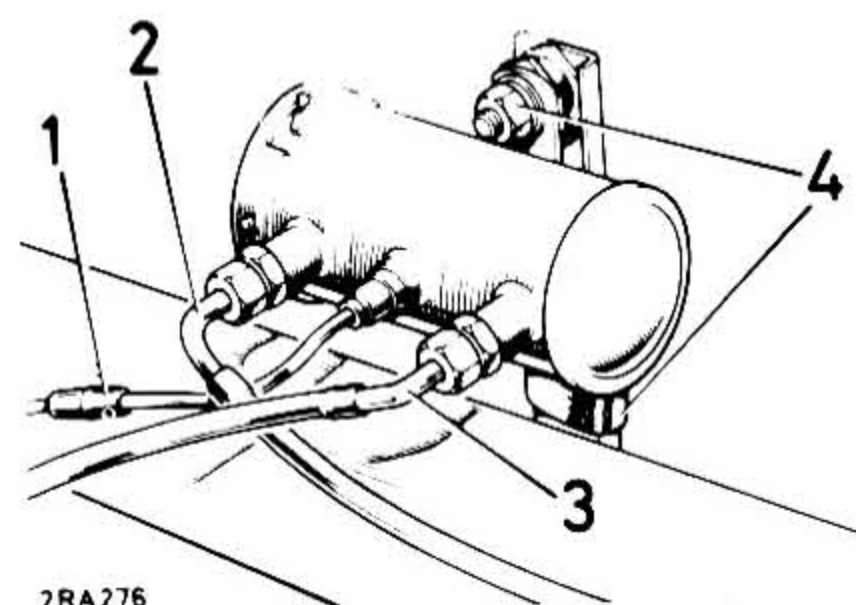


### Pulizia del filtro della pompa di alimentazione, motori a benzina a 6 cilindri

Si ha una pompa di alimentazione elettrica montata sul longherone destro a circa metà del veicolo.

Per pulire il filtro, occorre staccare la pompa procedendo come segue:

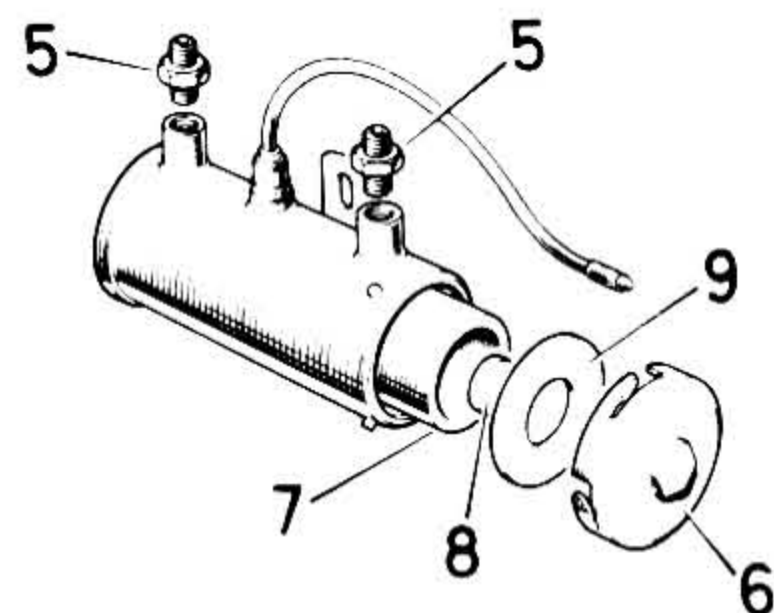
- 1 Scollegare il filo elettrico in corrispondenza del connettore a spinotto.
- 2 Scollegare dalla pompa il tubo di aspirazione e tapparne l'estremità per evitare perdite dal serbatoio.
- 3 Scollegare il tubo di mandata.
- 4 Svitare i due dadi di fissaggio e staccare la pompa dalla staffa di supporto assieme al collegamento di massa e alle bocche di gomma.



### Pulizia del filtro

- 5 Svitare i raccordi di aspirazione e mandata.
- 6 Staccare il coperchio che è fissato al corpo della pompa mediante un attacco a baionetta.
- 7 Togliere il filtro e pulirlo con un getto di aria compressa diretto dall'interno.
- 8 Staccare la calamita dal coperchio e pulirla. Rimontare la calamita nel centro del coperchio.
- 9 Rimontare la pompa di alimentazione e riattaccarla al veicolo eseguendo alla rovescia le operazioni soprastanti. Se necessario sostituire la guarnizione del coperchio. Non dimenticare di ricollegare il filo elettrico e il cavo di massa ad un punto di fissaggio.

Gli attacchi di aspirazione e mandata si trovano a distanza differente dal filo elettrico. Per assicurare un collegamento corretto dei tubi del combustibile, riattaccare la pompa con l'attacco più vicino al filo elettrico rivolto verso il davanti del veicolo.

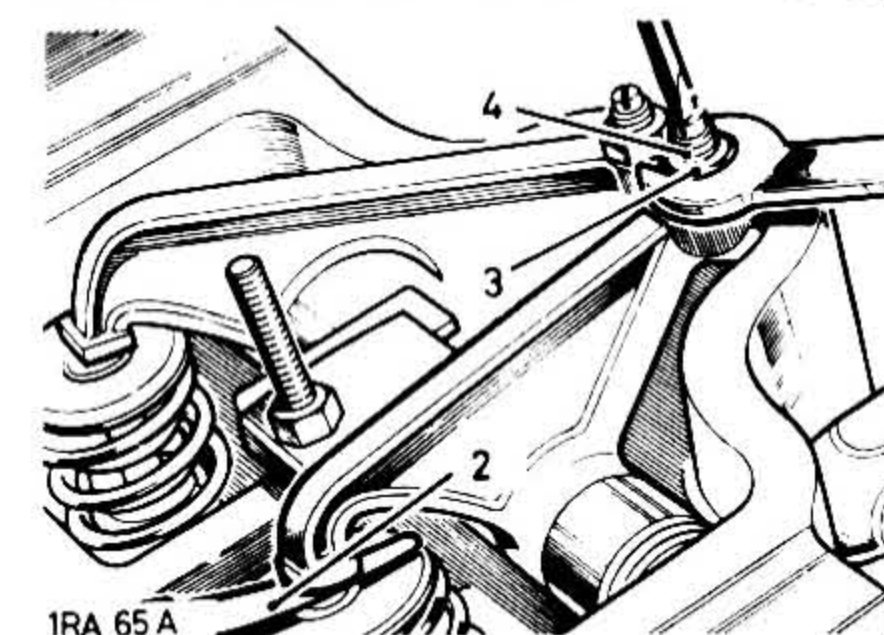
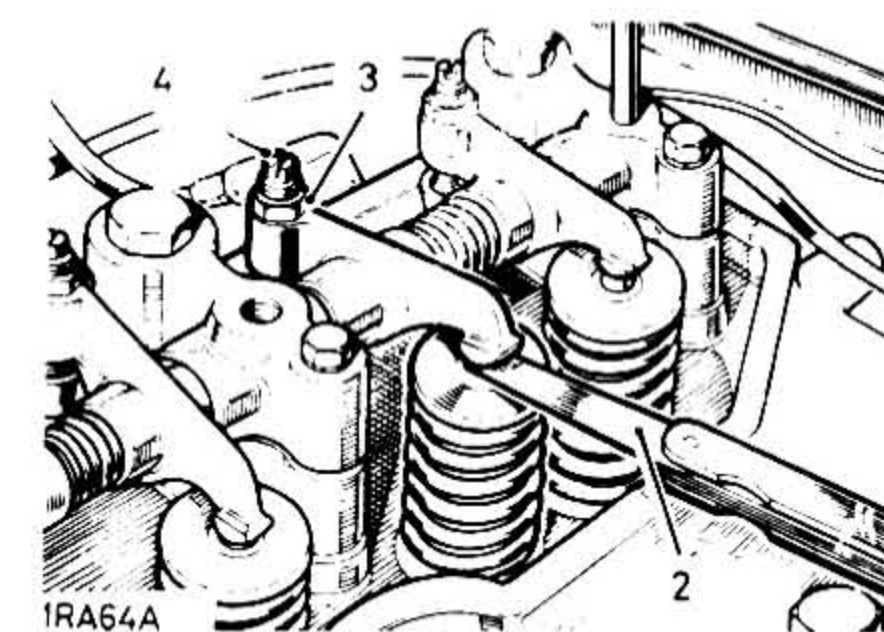


### (9) Registrazione del gioco valvole

Gioco valvole prescritto: motori a 4 cilindri, aspirazione e scarico, 0,25 mm (0.010"), a caldo; motori a 6 cilindri, aspirazione 0,15 mm (0.006") con motore caldo, scarico 0,25 mm (0.010") con motore caldo o freddo.

Procedura di registrazione:

- 1 Girare il motore nel senso di marcia fino ad aprire completamente la valvola da registrare e quindi girare il motore di un giro completo per portare la punteria sul lato basso della camma.
- 2 Controllare il gioco con un calibro a spessori.
- 3 Se occorre registrarlo, allentare il dado di bloccaggio.
- 4 Ruotare la vite di registrazione fino ad ottenere il gioco prescritto; riserrare il dado di bloccaggio facendo attenzione di non muovere la vite di registrazione.
- 5 Ripetere la procedura per le altre valvole.



**(10) Sistema di raffreddamento**

Controllare ed eventualmente porre rimedio alle eventuali perdite del sistema di raffreddamento. Sostituire i manicotti e tubazioni flessibili ogni 80.000 km (48.000 miglia).

**Antigelo**

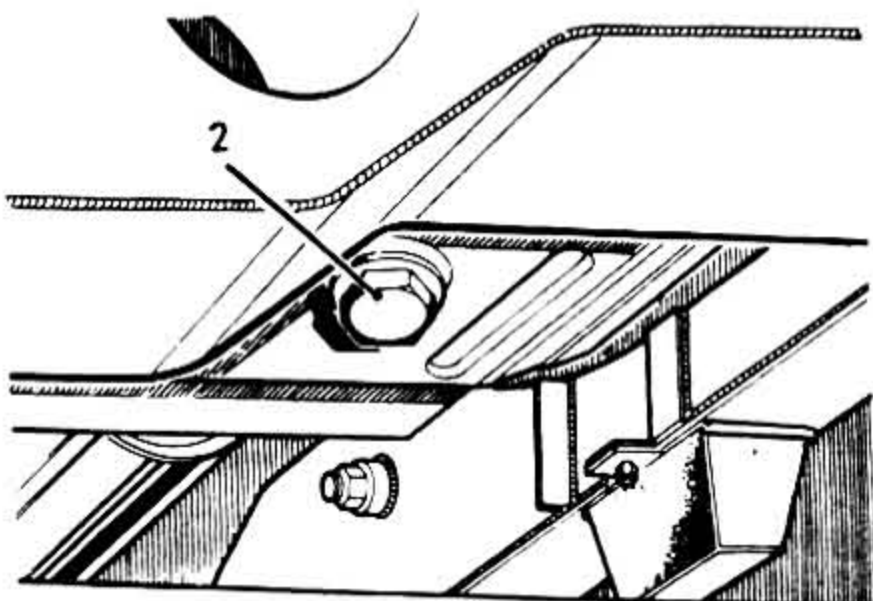
Durante la stagione invernale, quando la temperatura potrà scendere al di sotto dello zero, si dovrà aggiungere dell'antigelo nell'acqua di raffreddamento per evitare che questa geli. Dato che il sistema di raffreddamento è dotato di termostato, con temperature sottozero è possibile che il radiatore geli anche se la temperatura del motore sia alquanto elevata; per tale ragione è indispensabile impiegare l'antigelo in ogni caso.

Si dovranno impiegare prodotti antigelo conformi alla norma British Standard 3151 oppure 3152. E' pure ammissibile l'impiego del prodotto Prestone sebbene non sia conforme a nessuna delle due norme.

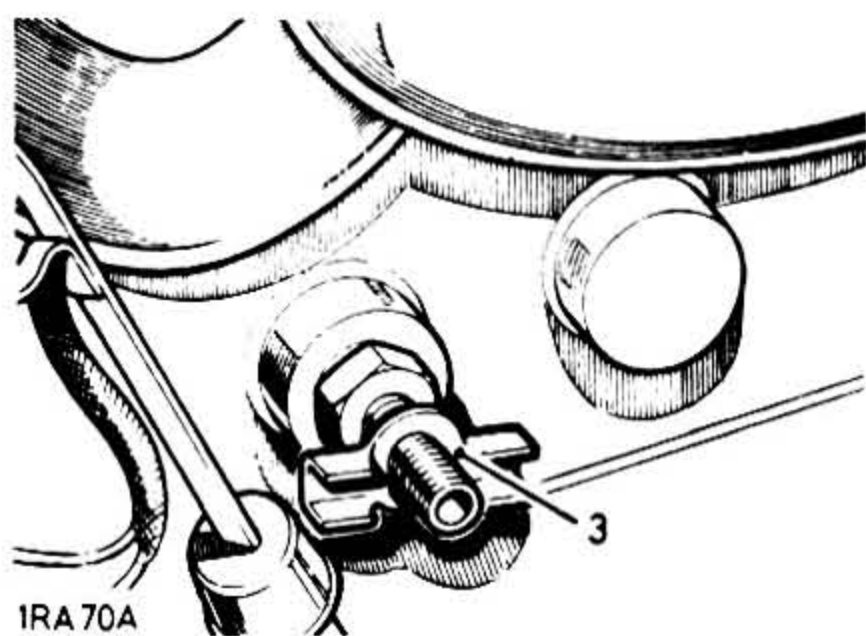
Quando la temperatura ambiente oscilla tra 0° C e - 18° C, miscelare una parte di antigelo con tre parti di acqua.

Procedere come segue:

- 1 Controllare che non vi siano perdite dal sistema di raffreddamento: l'antigelo possiede una azione molto più penetrante dell'acqua in corrispondenza delle giunzioni.
- 2 Scaricare e lavare il sistema di raffreddamento. Il tappo di scarico si trova sul radiatore, in fondo a destra.



1RA69A



1RA 70A

- 3 Il rubinetto di scarico per i motori a 4 cilindri si trova sul lato sinistro del monoblocco, vicino all'astina dell'olio, mentre nei motori a 6 cilindri si trova sul lato destro del monoblocco vicino allo sfiatatoio.
- 4 Versare nel sistema di raffreddamento circa 4,5 litri di acqua, aggiungere l'antigelo nella quantità richiesta e quindi rabboccare con acqua in modo che il livello arrivi a 12-19 mm al di sotto del fondo del bocchettone di riempimento.
- 5 Far funzionare il motore per assicurare una miscelazione uniforme.

**(11) Controllo del livello dell'acqua di raffreddamento**

- 1 Controllare il livello dell'acqua in corrispondenza del bocchettone di riempimento sul radiatore.

**Motori diesel**

- 2 Non far marciare il motore senza acqua di raffreddamento, anche se solo per brevissimi periodi, poiché si corre il rischio di danni agli iniettori, per via dell'elevato calore che si sviluppa in corrispondenza di essi.

**Tutti i motori**

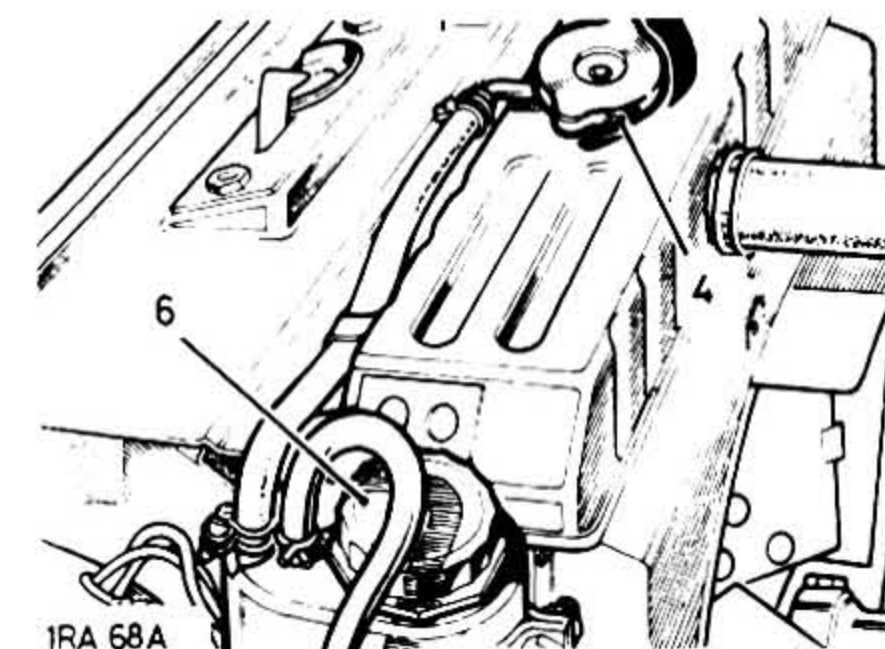
- 3 Il sistema di raffreddamento è di tipo pressurizzato e quindi si dovranno prendere le dovute precauzioni quando si toglie il tappo del radiatore, specialmente con motore caldo.
- 4 Per togliere il tappo, svitarlo dapprima in senso antiorario fino al riscontro e quindi attendere che si sia scaricata tutta la pressione prima di premerlo e girare ulteriormente nello stesso senso per toglierlo.
- 5 Quando si rimette il tappo, bisogna far attenzione di serrarlo completamente, e non arrestarsi al primo riscontro, altrimenti si corre il rischio di perdite di acqua con conseguente surriscaldamento e danni al motore.
- 6 Tutti i veicoli sono dotati di un sistema di raffreddamento semisigillato, vale a dire con recipiente di trabocco che è fissato sul lato sinistro del radiatore.
- 7 Il livello dell'acqua del sistema di raffreddamento si controlla solamente al bocchettone di riempimento del radiatore, e così pure gli eventuali rabbocchi. Il tubo che pesca nel recipiente di trabocco dovrà essere sempre sommerso in acqua.
- 8 Con motore freddo, il livello corretto dell'acqua è di 12-19 mm al di sotto del fondo del bocchettone di riempimento. Per la capacità del sistema di raffreddamento vedi Sezione 09.  
Impiegare di preferenza acqua non dura; se l'acqua dell'acquedotto locale è dura, si consiglia di impiegare acqua piovana.

**(12) Controllo del livello dell'acqua del lavavetro**

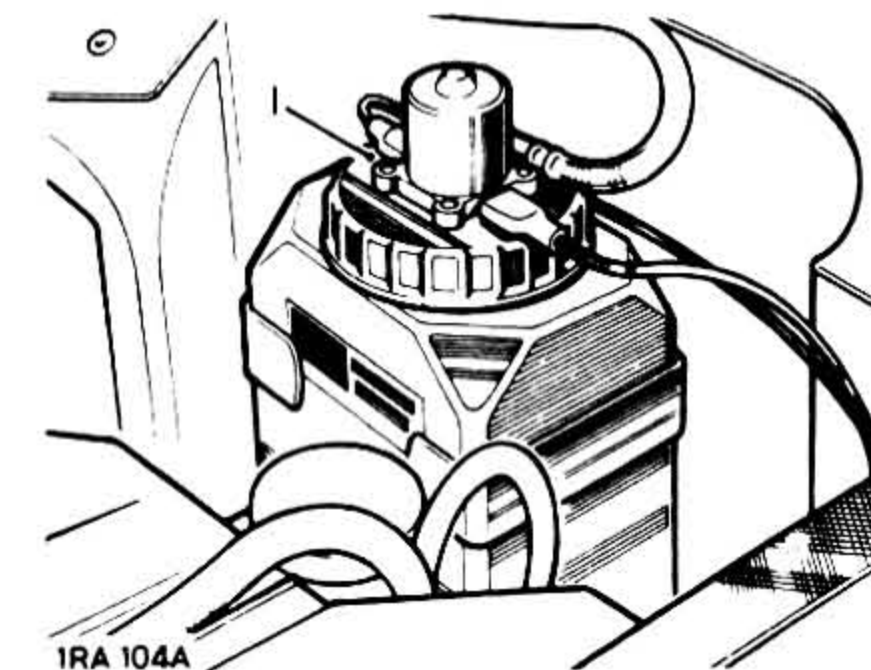
Il serbatoio dell'acqua per il lavavetro (accessorio a richiesta in alcuni paesi), è situato nel vano motore, sul lato destro del cruscotto.

- 1 Svitare il tappo del serbatoio girando in senso antiorario.
- 2 Rifornire il serbatoio a circa 25 mm al di sotto della parete superiore del serbatoio.

- 3 All'acqua del lavavetro si consiglia di aggiungere il detergente in polvere Clearalex.
- 4 Nella stagione invernale, per evitare che l'acqua geli, aggiungere dell'alcool isopropilico; NON impiegare alcool denaturato poiché ha effetto nocivo sulla girante della pompa.



1RA 68A



1RA 104A

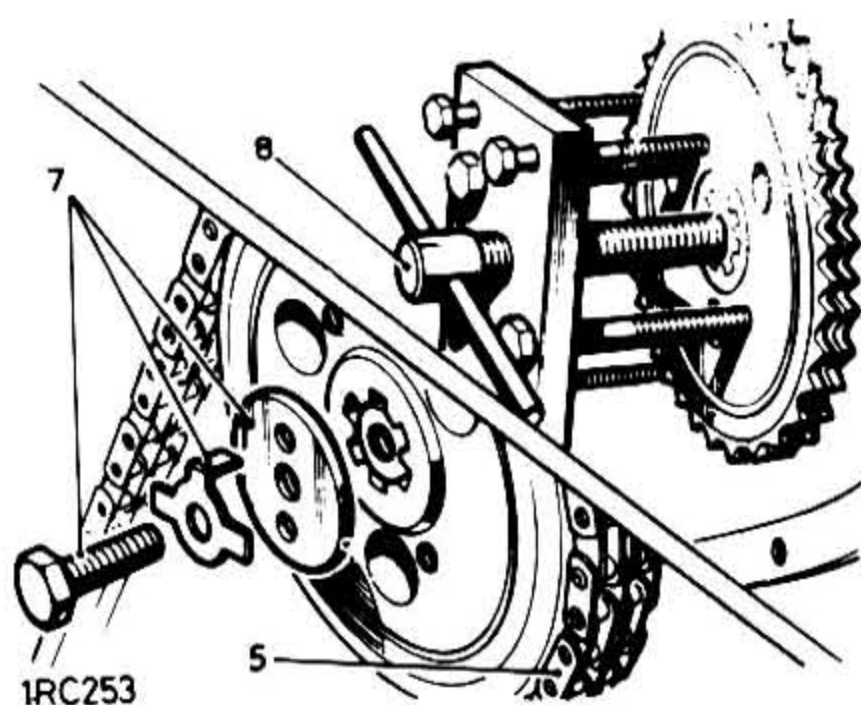
## INGRANAGGI DISTRIBUZIONE Motori a benzina

### Stacco e riattacco 12.65.22

Attrezzi speciali: 507231 – Estrattore per ruota dentata

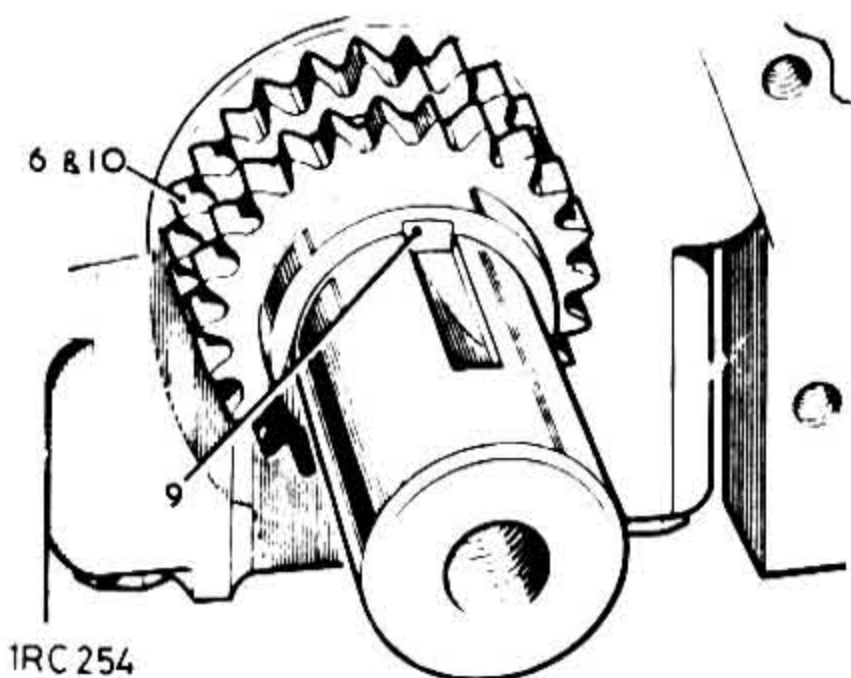
#### Stacco

- 1 Staccare il cofano (76.16.01).
- 2 Staccare il radiatore (26.40.04).
- 3 Staccare il coperchio della distribuzione (12.65.01).
- 4 Staccare il tendicatena (12.65.28).
- 5 Togliere la catena di distribuzione.
- 6 Staccare la ruota dentata dall'albero a gomiti.
- 7 Togliere la vite e rondelle di fissaggio della ruota dentata sull'albero a camme.
- 8 Staccare la ruota dentata dall'albero a camme impiegando l'estrattore 507231.



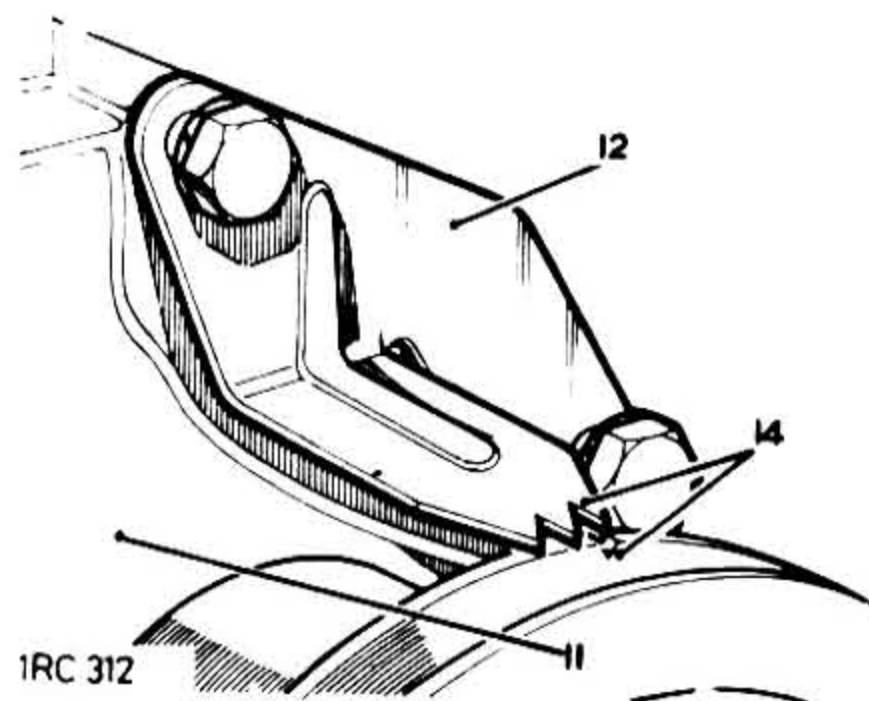
#### Riattacco

- 9 Controllare che la chiavetta per la ruota dentata sia posizionata correttamente nella cava dell'albero a gomiti.
- 10 Calettare la ruota dentata sull'albero a gomiti, con lo spallamento grande rivolto all'interno.



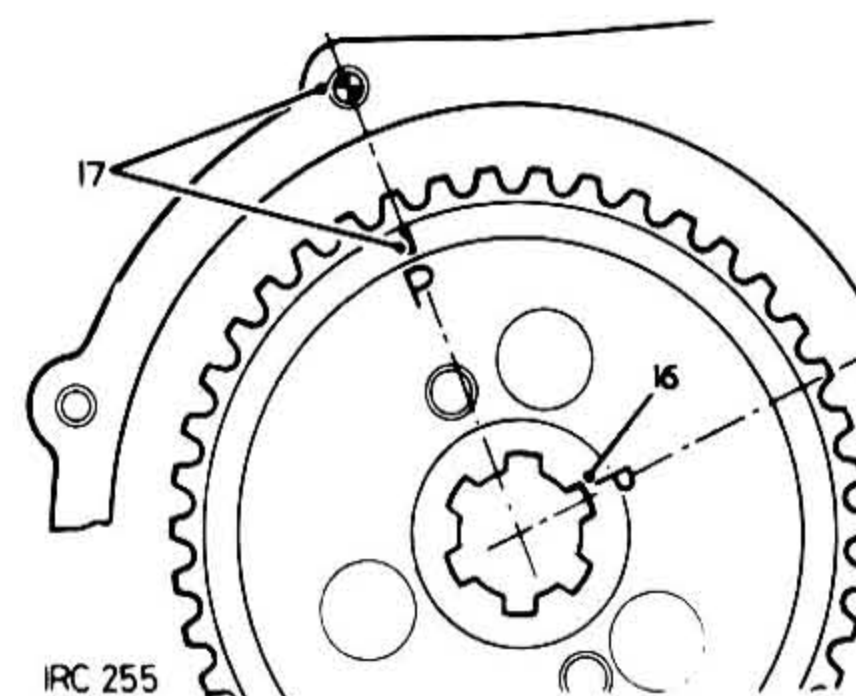
1RC254

- 11 Mettere in posizione il coperchio della distribuzione.
- 12 Montare l'indice di fasatura.
- 13 Mettere in posizione la puleggia sull'albero a gomiti.
- 14 Ruotare l'albero a gomiti finché la tacca di fasatura sulla puleggia non sia allineata con il dente più lungo dell'indice di fasatura (pistone N. 1 al TMS).



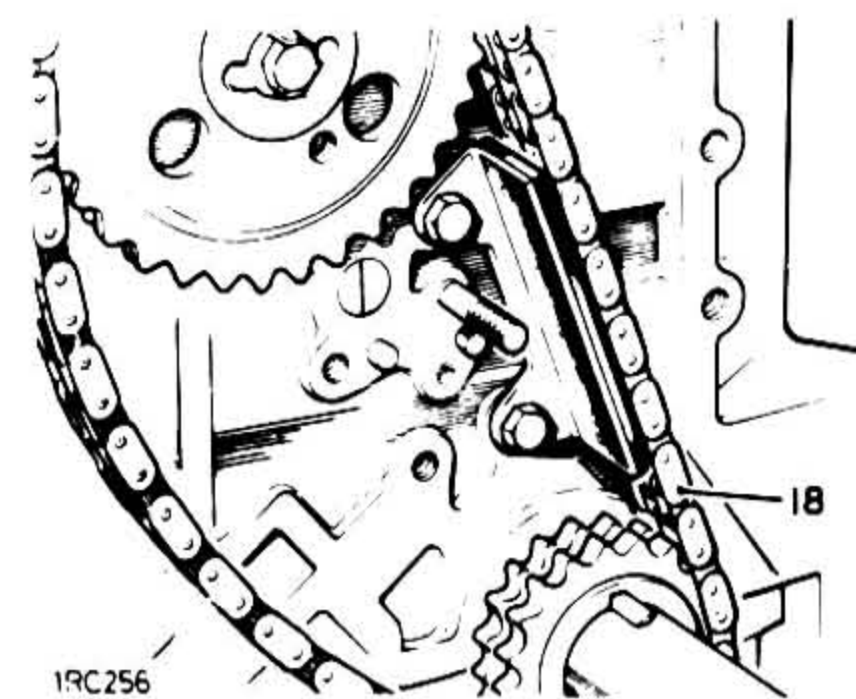
1RC312

- 15 Senza muovere l'albero a gomiti, togliere la puleggia, l'indice di fasatura e il coperchio della distribuzione.
- 16 Montare la ruota dentata sull'albero a camme, impiegando la chiavetta contrassegnata con 'P'.
- 17 Ruotare l'ingranaggio dell'albero a camme finché la tacca contrassegnata con 'P' non sia allineata con il centro del foro filettato, come mostrato nella sottostante figura.



1RC255

- 18 Mantenendo le ruote dentate ferme in posizione, montare la catena di distribuzione in modo che sia tesa sul lato di tiro.



1RC256

- 19 Qualora non si possa ottenere che la catena sia tesa senza gioco nel lato di tiro con le ruote dentate nella posizione precedentemente impostata, togliere la ruota dentata dell'albero a camme, facendo però attenzione di non muovere l'albero a camme, e quindi rimontarla impiegando una delle altre cave per chiavetta alla volta finché non si trovi la posizione in cui il tratto in tiro della catena è teso senza il gioco.
- 20 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.

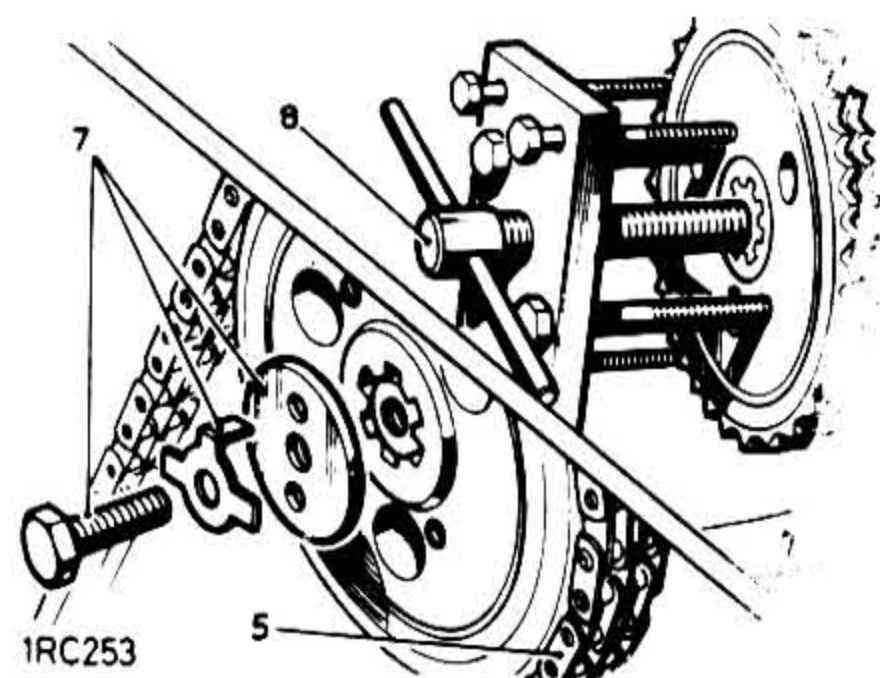
## INGRANAGGI DISTRIBUZIONE Motori diesel

Stacco e riattacco 12.65.22

Attrezzi speciali: 507231 – Estrattore per ruota dentata.

### Stacco

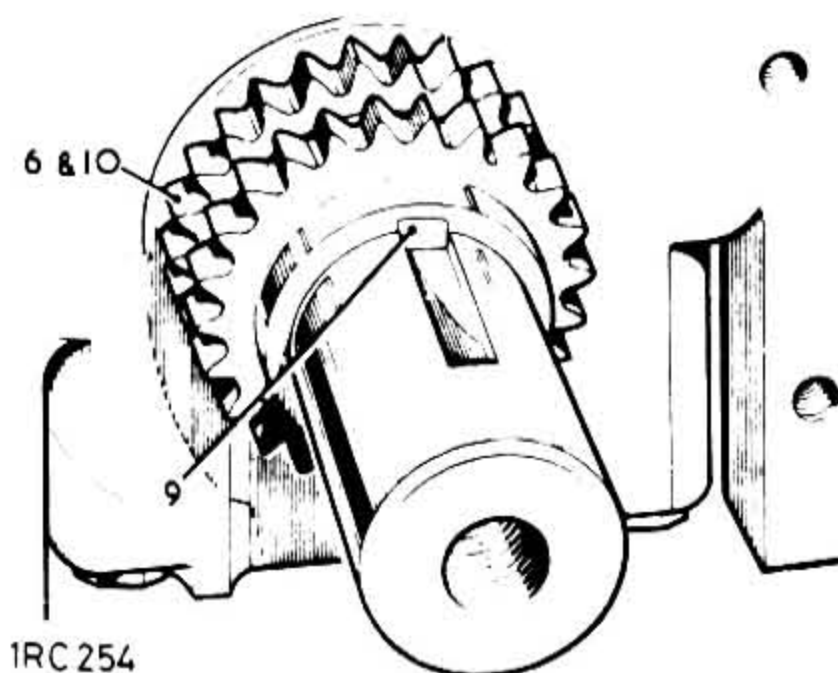
- 1 Staccare il cofano (76.16.01).
- 2 Staccare il radiatore (26.40.04).
- 3 Staccare il coperchio della distribuzione (12.65.01).
- 4 Staccare il tendicatena (12.65.28).
- 5 Togliere la catena di distribuzione.
- 6 Staccare la ruota dentata dall'albero a gomiti.
- 7 Togliere la vite e rondelle di fissaggio della ruota dentata sull'albero a camme.
- 8 Staccare la ruota dentata dall'albero a camme impiegando l'estrattore 507231.



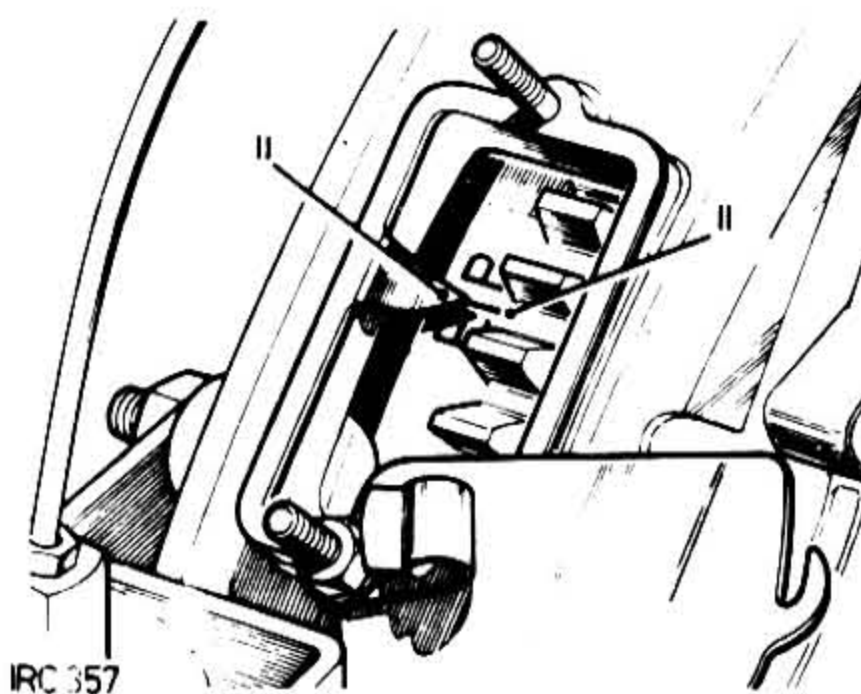
### Riattacco

- 9 Controllare che la chiavetta per la ruota dentata sia posizionata correttamente nella cava dell'albero a gomiti.
- 10 Montare la ruota dentata sull'albero a gomiti.

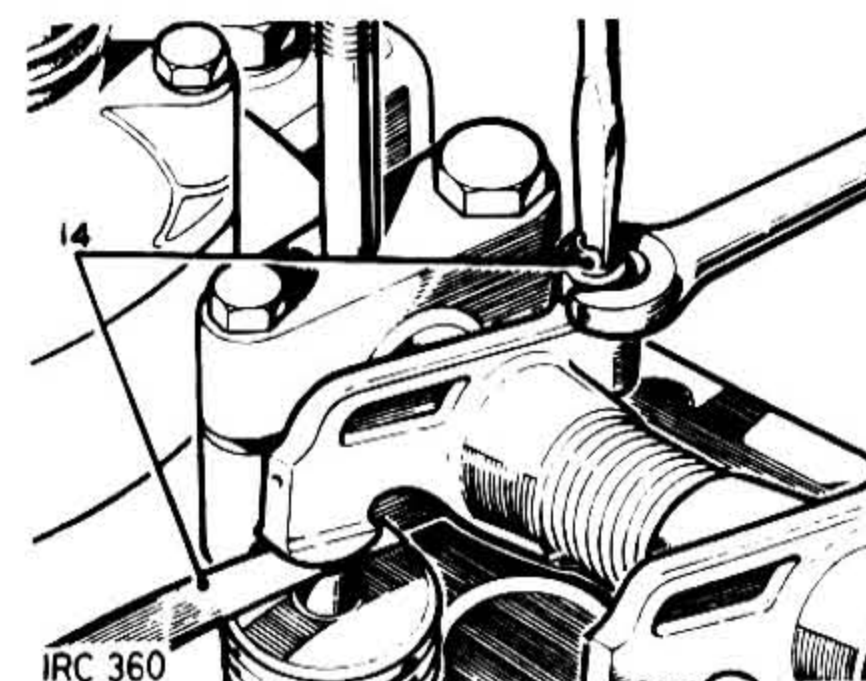
**ATTENZIONE** – Nel girare l'albero a gomiti fare attenzione che i pistoni non tocchino le valvole. Se necessario, ruotare l'albero a camme in modo da poter mettere l'albero a gomiti nella posizione di fasatura.



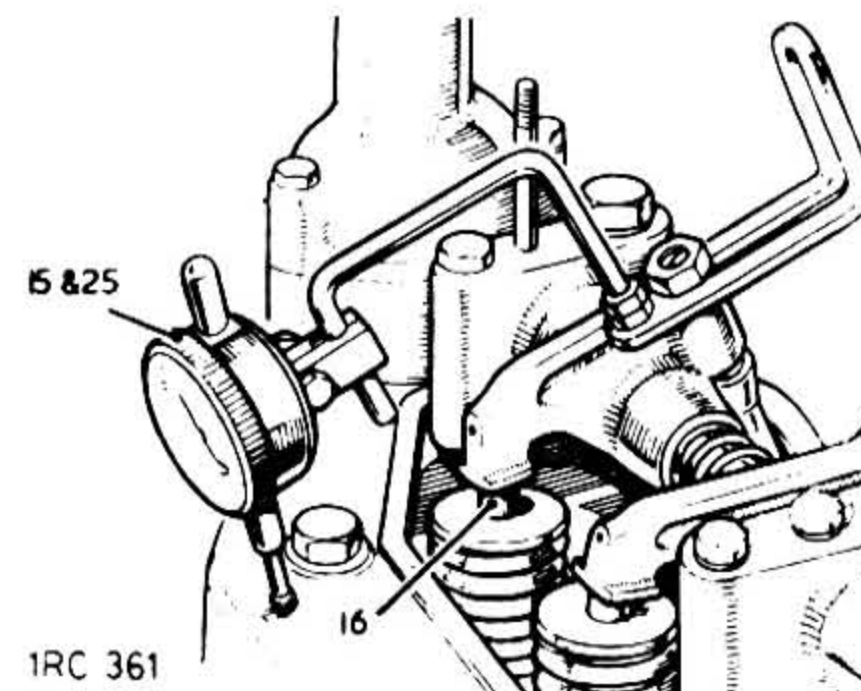
- 11 Ruotare l'albero a gomiti nella direzione di funzionamento finché la tacca EP sul volano non sia allineata con l'indice di fasatura.



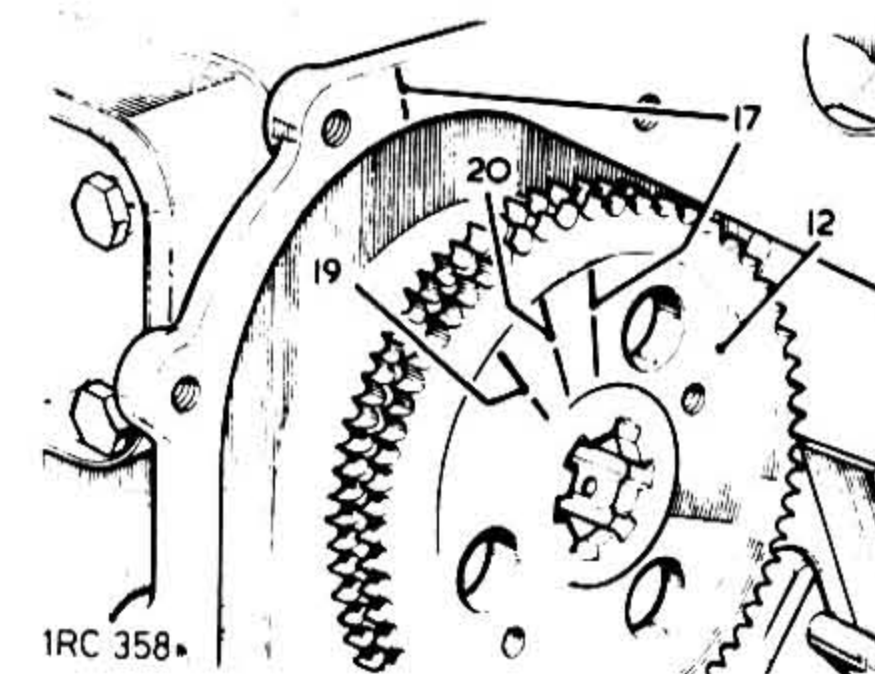
- 12 Montare la ruota dentata sull'albero a camme impiegando una qualsiasi delle cave.
- 13 Togliere il coperchio dei bilancieri.
- 14 Ruotare l'albero a camme finché la valvola di scarico del cilindro N. 1 non sia completamente chiusa e quindi registrare il gioco della valvola a 0,25 mm (0.010").



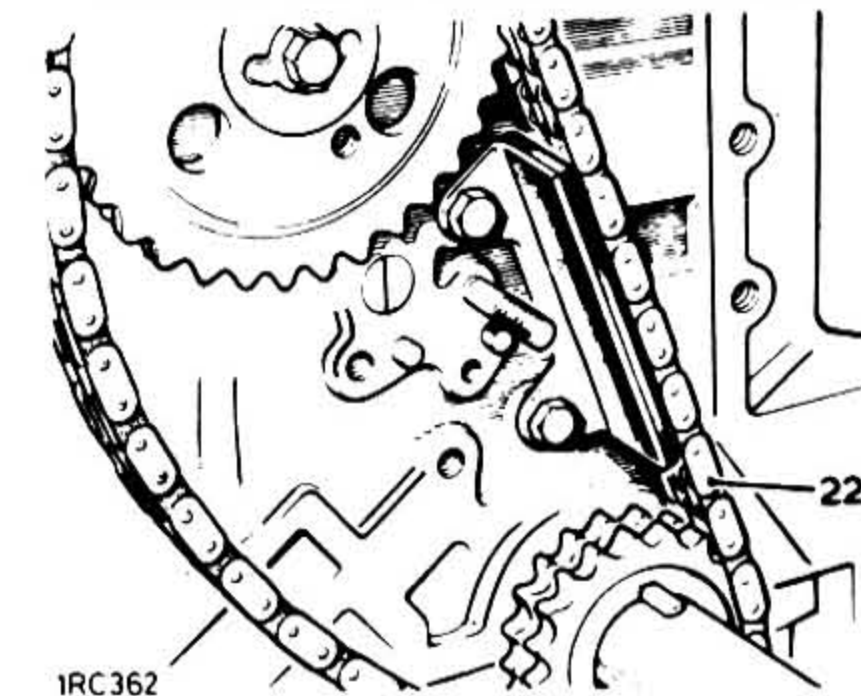
- 15 Montare un comparatore sul bilanciere come indicato nella figura sottostante, in modo da poter determinare con esattezza quando la valvola è in posizione di 'completamente aperta'.
- 16 Ruotare l'albero a camme nel senso di funzionamento finché il bilanciere non abbia quasi completamente aperto la valvola. Arrestare il movimento dell'albero a camme in questa posizione.



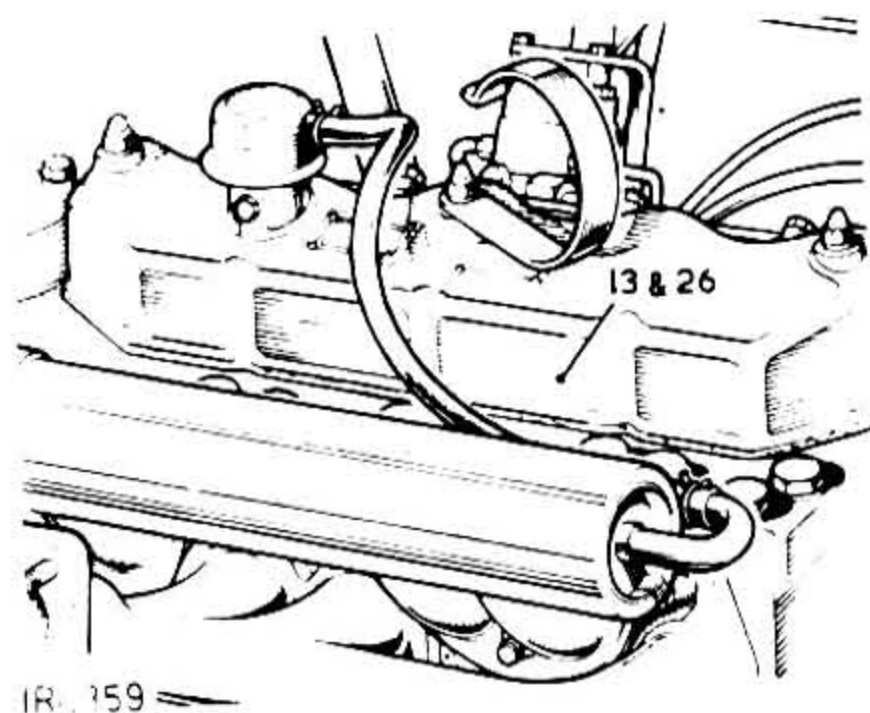
- 17 Apporre un contrassegno sulla ruota dentata e sul carter di distribuzione.
- 18 Prendere nota del valore indicato dal comparatore e quindi continuare a ruotare l'albero a camme nel senso di funzionamento finché l'indice del comparatore non ritorni ad indicare il medesimo valore di prima. Fermare l'albero a camme in questa posizione.
- 19 Contrassegnare la ruota dentata in corrispondenza del segno fatto precedentemente sul carter di distribuzione.
- 20 Apporre quindi sulla ruota dentata un terzo contrassegno, in corrispondenza della bisettrice dell'angolo formato dai due contrassegni precedenti.



- 21 Ruotare l'albero a camme nel senso contrario a quello di funzionamento e allineare il contrassegno mediano della ruota dentata con quello sul carter della distribuzione. La valvola di scarico del cilindro N. 1 è ora completamente aperta.
- 22 Mantenendo le ruote dentate ferme in posizione, montare la catena di distribuzione in modo che sia tesa sul lato di tiro.



- 23 Qualora non si possa ottenere che la catena sia tesa senza gioco nel lato di tiro con le ruote dentate nella posizione precedentemente impostata, togliere la ruota dentata dell'albero a camme, facendo però attenzione di non muovere l'albero a camme, e quindi rimontarla impiegando una delle altre cave per chiavetta alla volta finché non si trovi la posizione in cui il tratto in tiro della catena è teso senza il gioco.



IRC 159

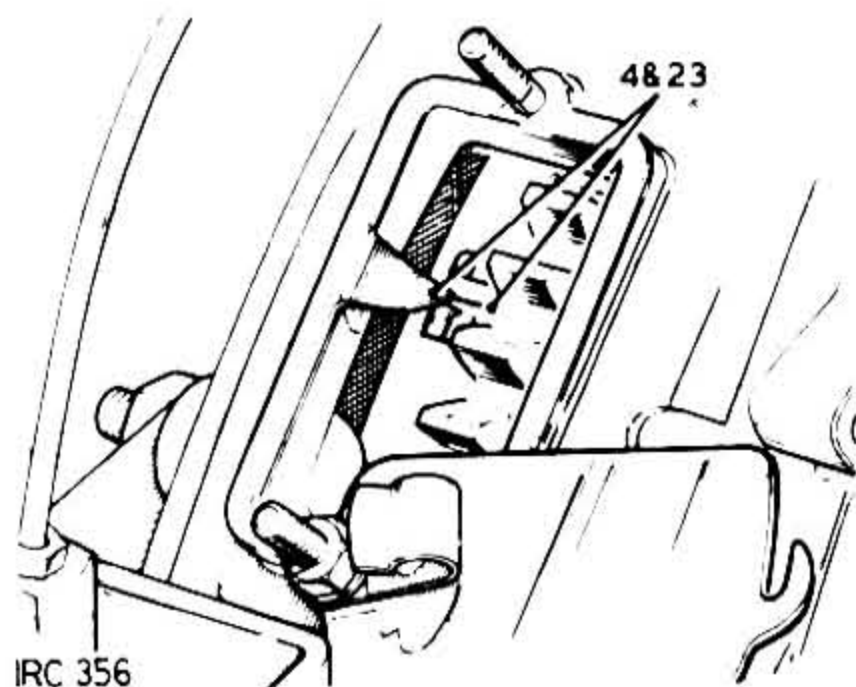
- 24 Rimontare la vite e le rondelle di fissaggio della ruota dentata dell'albero a camme. Assicurare la vite con la piastrina di sicurezza.  
 25 Togliere il comparatore.  
 26 Rimontare il coperchio dei bilancieri.  
 27 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.

## TENDITORE CATENA DISTRIBUZIONE

Stacco e riattacco 12.65.28

### Stacco

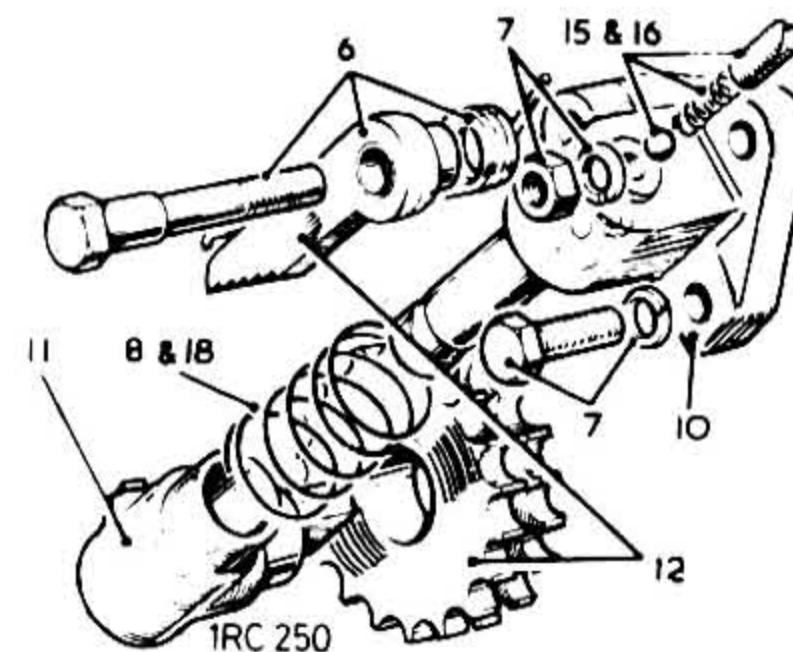
- 1 Staccare il cofano (76.16.01).
- 2 Staccare il radiatore (26.40.04).
- 3 **Motori a benzina** – Ruotare l'albero a gomiti nel senso di marcia finché la tacca di fasatura sulla puleggia dell'albero a gomiti non sia allineata con il dente di mezzo dell'indicatore.
- 4 **Motori diesel** – Ruotare l'albero a gomiti nel senso di marcia finché la tacca EP sul volano non sia allineata con l'indice di fasatura.



IRC 356

- 5 Staccare il coperchio della distribuzione (12.65.01).
- 6 Smontare il nottolino e molla del tenditore.
- 7 Togliere il dado e la vite che fissano il corpo del tenditore.
- 8 Comprimere la molla con la mano e togliere il complessivo tenditore al completo.
- 9 Lavare i componenti del tenditore in benzina pulita.
- 10 Sostituire il pistone e il corpo del tenditore qualora presentino eccessiva usura.
- 11 Se la boccola del cilindretto del tenditore presenta eccessiva usura, montare un nuovo cilindretto con boccola al completo.
- 12 Montare un nuovo ingranaggio folle e nottolino se le relative boccole presentano eccessiva usura.
- 13 Montare un nuovo smozzatore di vibrazioni della catena se il cuscinetto di gomma presenta dei solchi.

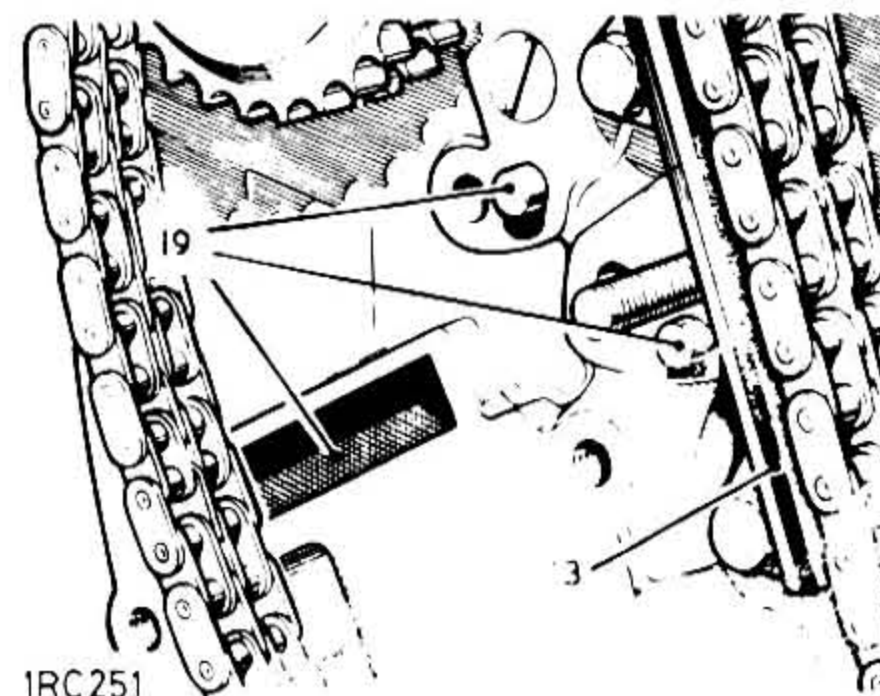
- 14 Controllare che tutti i fori di lubrificazione siano sgombri.
- 15 **Motori a benzina** – Se necessario smontare la valvola di non ritorno con relativa molla e sfera.



IRC 250

### Riattacco

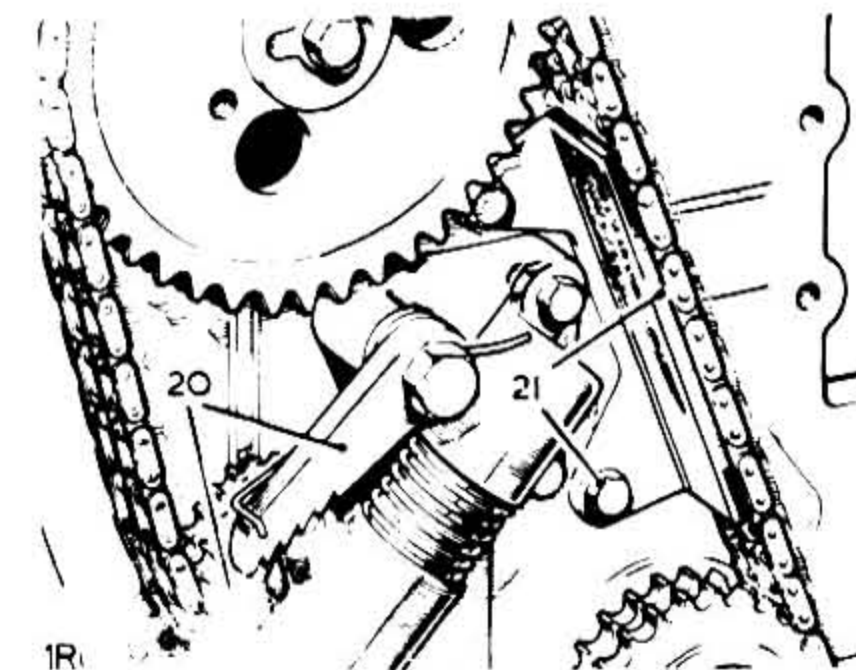
- 16 **Motori a benzina** – Se precedentemente smontata, rimontare la valvola di non ritorno: sfera, molla e tappo filettato.
- 17 Rimontare il complessivo tenditore: corpo, molla, cilindretto e ingranaggio folle.
- 18 Comprimere la molla del tenditore.
- 19 Riattaccare il tenditore al motore, infilando il corpo sui perni di posizionamento e il codolo del cilindretto nella guida.



IRC 251

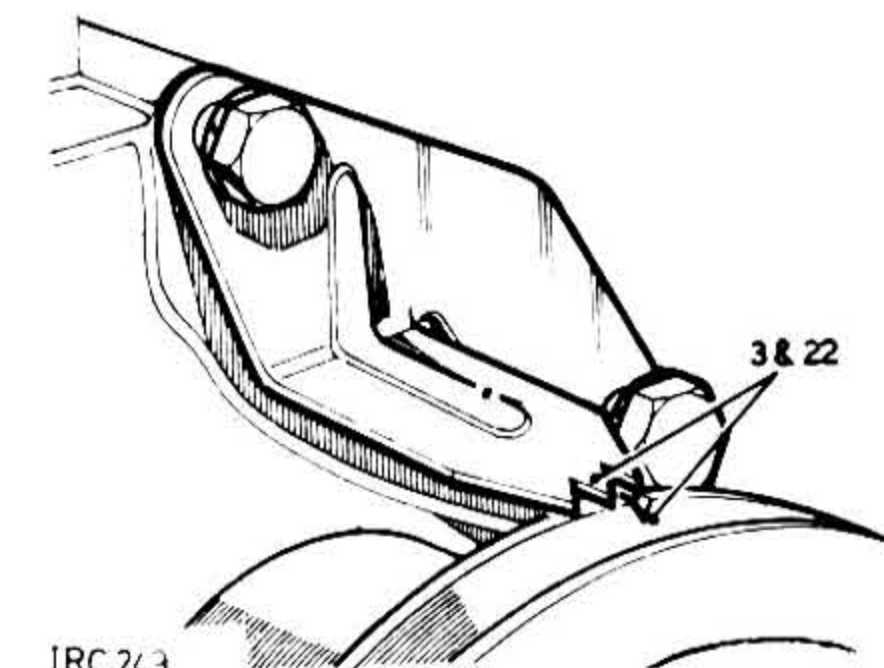
- 20 Montare il nottolino e relativa molla. Lasciare che l'ingranaggio del tenditore si sposti in fuori eliminando il lasco della catena di distribuzione.

- 21 Se necessario regolare la posizione del pattino smorzatore in modo da avere una luce massima di 0,25 mm (0.010") tra la catena e la superficie in gomma.



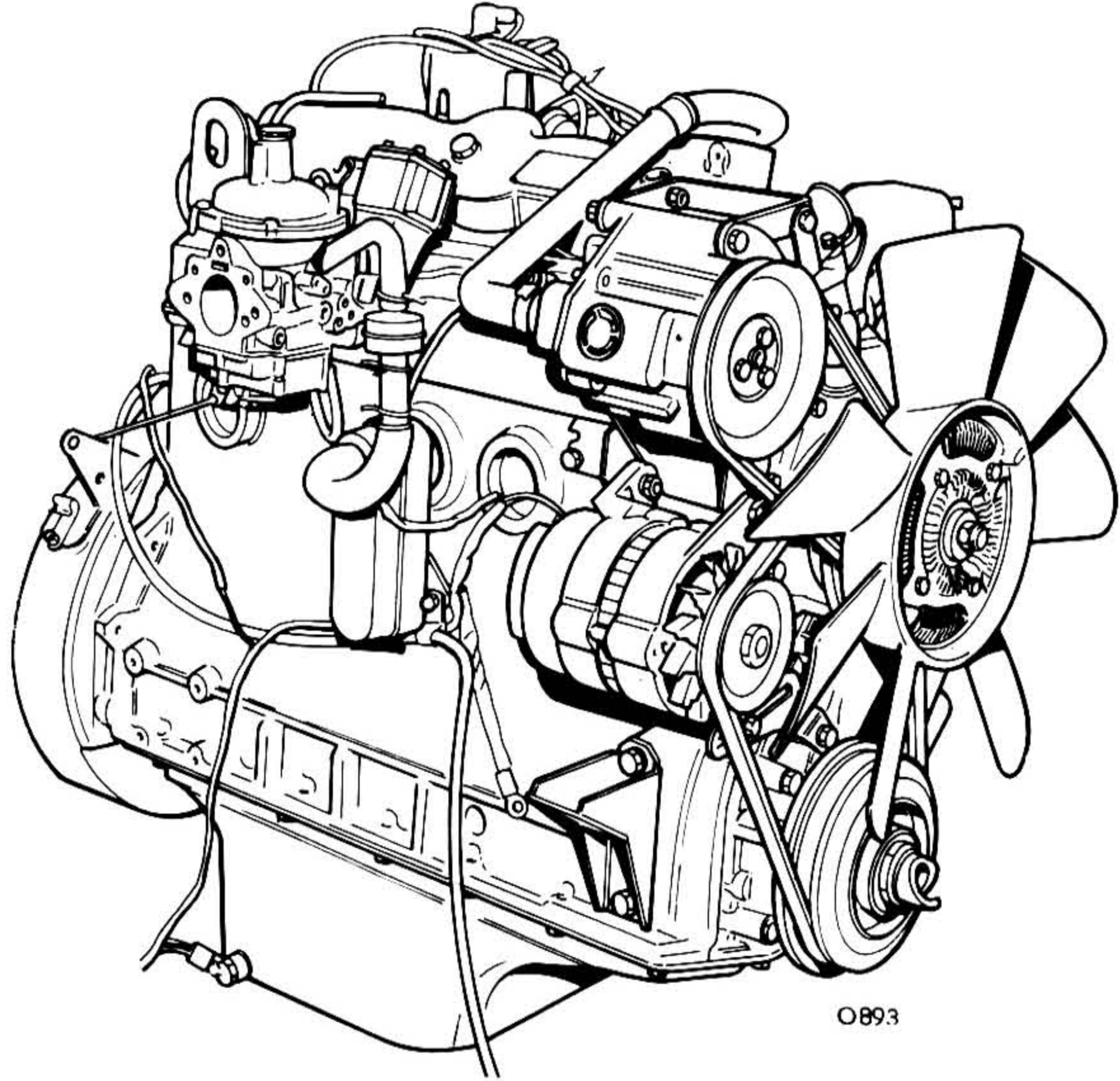
IRC 249

- 22 **Motori a benzina** – Rimontare provvisoriamente il coperchio della distribuzione, l'indice di fasatura e la puleggia sull'albero a gomiti e quindi controllare che la tacca di fasatura sia ancora correttamente allineata. A questo punto, a condizione che l'albero a camme non si sia mosso, la distribuzione del motore dovrà essere in fase. In caso di dubbio procedere ad un controllo come descritto nella procedura 12.65.22.

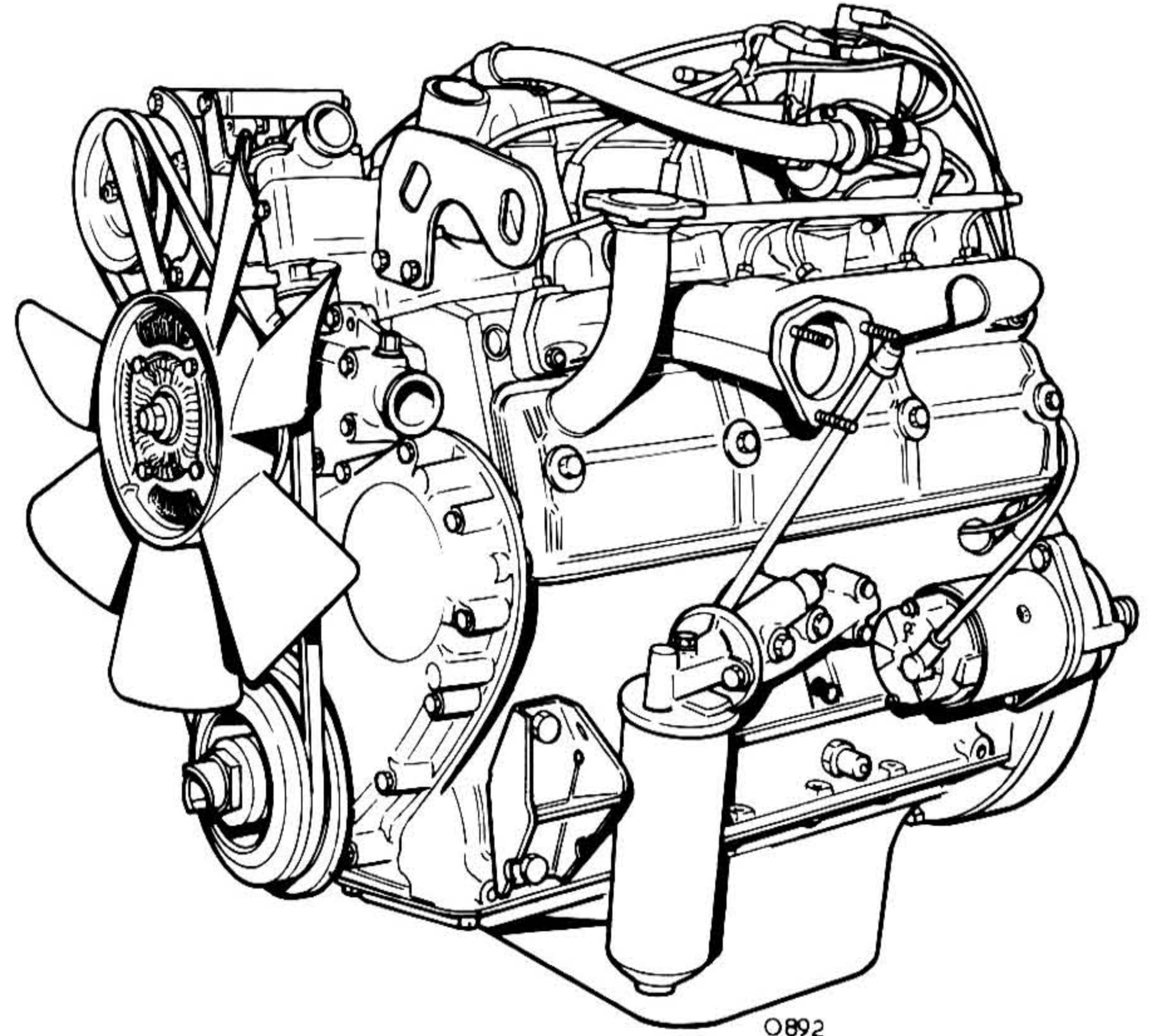


IRC 249

- 23 **Motori diesel** – Controllare che il contrassegno EP sul volano sia ancora allineato con l'indice di fasatura. A questo punto, a condizione che l'albero a camme non si sia mosso, la distribuzione del motore dovrà essere in fase. In caso di dubbio procedere ad un controllo come descritto nella procedura 12.65.22.
- 24 Rimontare il coperchio della distribuzione (12.65.01).
- 25 Eseguire alla rovescia le operazioni 2 e 1.



O893



O892

Motore 6 cilindri, 2,6 litri

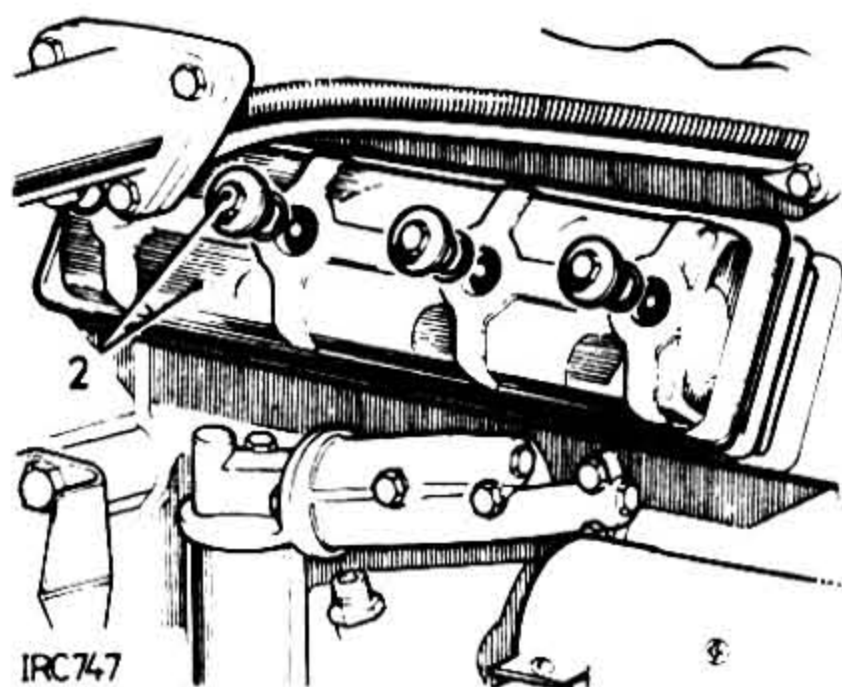
Motore 6 cilindri, 2,6 litri

## ALBERO AZIONAMENTO DISTRIBUTORE E POMPA OLIO

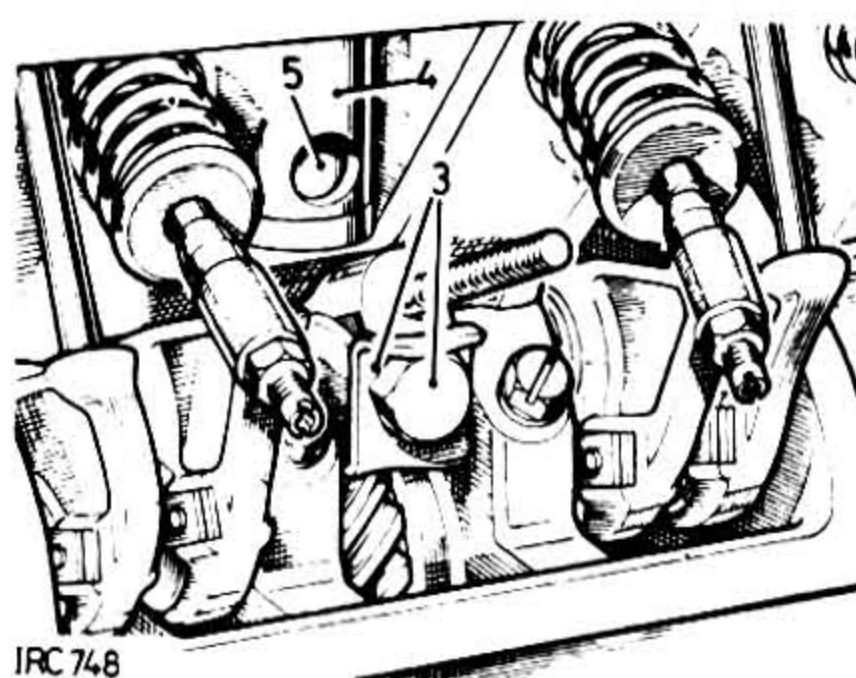
Stacco e riattacco 12.10.22

### Stacco

- 1 Togliere il distributore (86.35.20).
- 2 Togliere il coperchio dei bilancieri laterali.

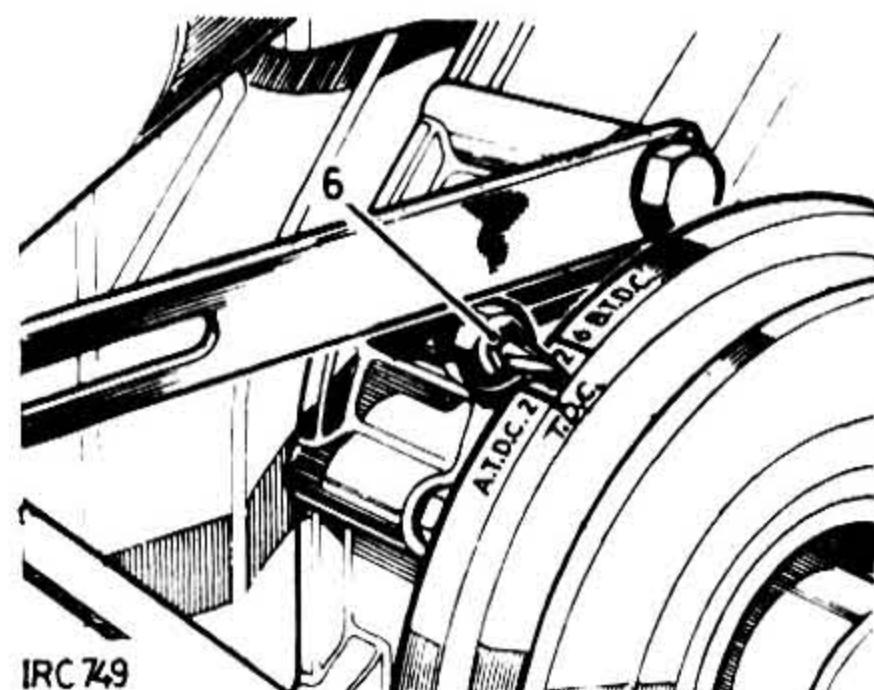


- 3 Svitare e togliere la vite di lubrificazione con relativa piastrina di sicurezza che fissa l'alloggiamento del distributore all'interno della camera dei bilancieri.
- 4 Sfilare dall'alto l'alloggiamento del distributore.
- 5 Togliere l'albero di azionamento.

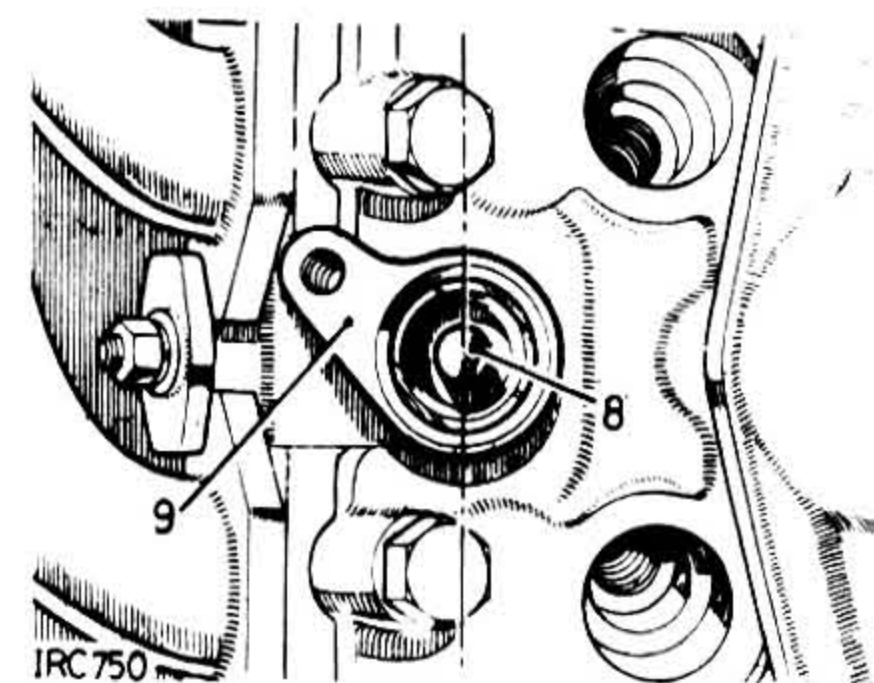


### Riattacco

- 6 Ruotare il motore nel senso di marcia finché la tacca TDC (PMS) sulla puleggia dell'albero a gomiti non sia allineata con l'indice di fasatura, con entrambe le valvole del cilindro N. 1 completamente chiuse (cioè con cilindro N. 1 all'inizio della corsa di combustione).



- 7 Montare l'albero di azionamento pompa olio e distributore con l'estremità scanalata inferiore innestata nella pompa dell'olio e l'ingranaggio sghembo ingranato con il corrispondente sull'albero a camme.
- 8 Con un cacciavite girare l'albero di azionamento finché il taglio disassato sulla sua estremità non si trovi nella posizione illustrata in figura.
- 9 Rimontare l'alloggiamento del distributore fissandolo con la vite di lubrificazione e relativa piastrina di sicurezza.
- 10 Eseguire alla rovescia le operazioni 2 e 1.



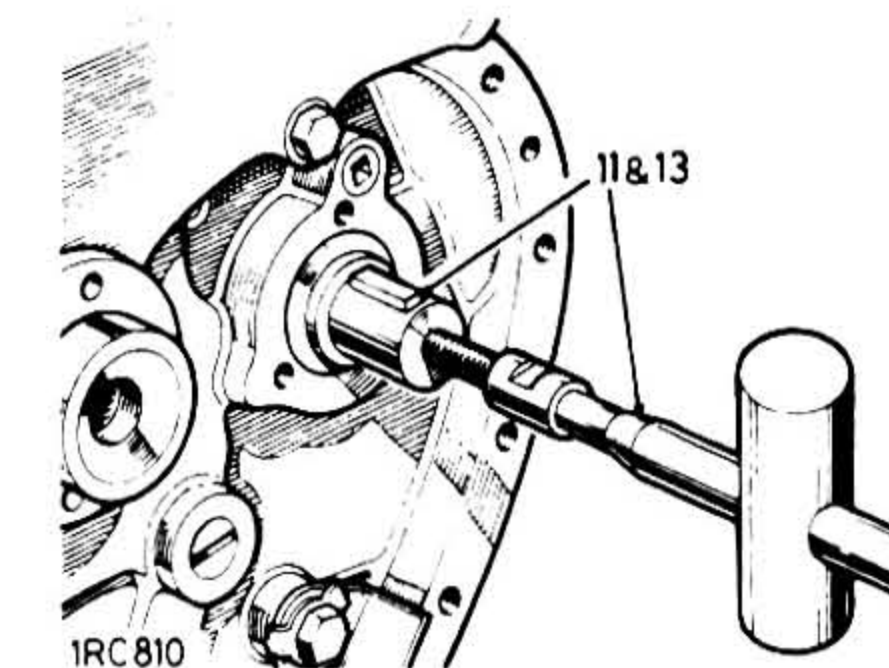
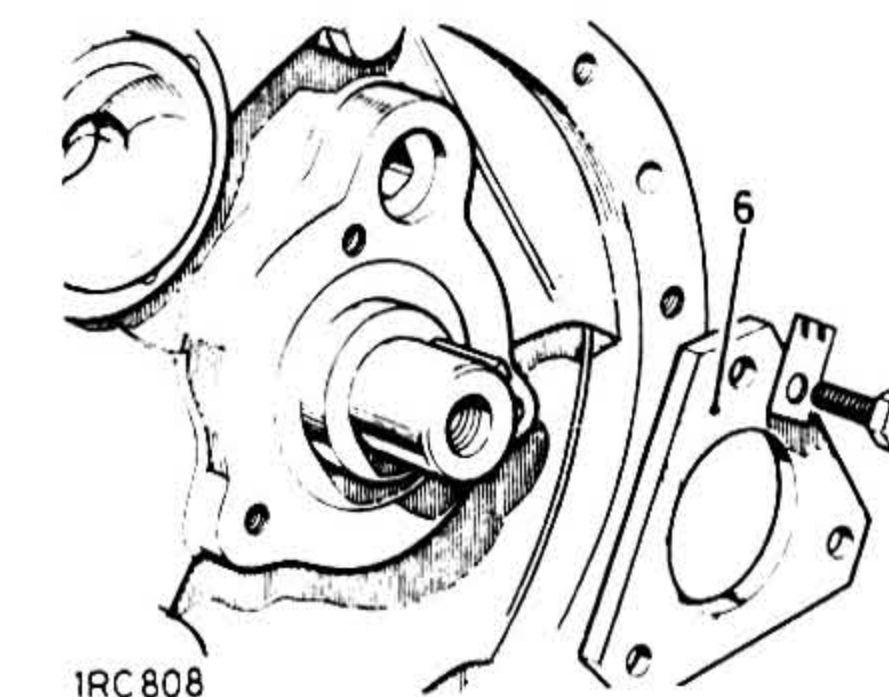
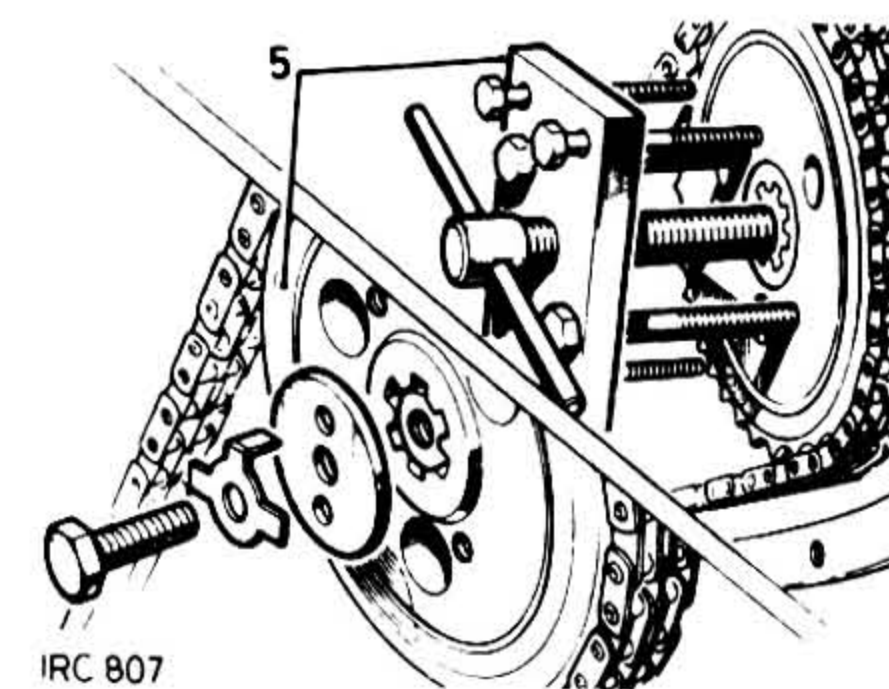
## ALBERO A CAMME

Stacco e riattacco 12.13.01

Attrezzi speciali: 530101 – Estrattore per albero a camme  
507231 – Estrattore per ruota dentata

### Stacco

- 1 Staccare il radiatore e la calandra (26.40.01).
- 2 Staccare il collettore di scarico (30.15.10).
- 3 Staccare il coperchio della distribuzione (12.65.01).
- 4 Staccare il tendicatena (12.65.28).
- 5 Smontare la ruota dentata sull'albero a camme impiegando l'estrattore 507231 e togliere la catena di distribuzione.
- 6 Staccare la piastrina reggispinta dell'albero a camme.
- 7 Staccare gli assi e i bilancieri laterali (12.29.36).
- 8 Togliere il distributore (86.35.20).
- 9 Togliere l'albero di azionamento pompa olio e distributore (12.10.22).
- 10 Svitare e togliere le sei viti di ritegno dei cuscinetti dell'albero a camme.
- 11 Impiegando l'estrattore 530101, sfilare l'albero a camme finché i cuscinetti non si siano disimpegnati dai relativi alloggiamenti.
- 12 Togliere i cuscinetti separandoli in due. Tenere i semicuscinetti appaiati, come indicato dalle cifre punzonate sulle estremità.
- 13 Levare quindi l'albero a camme dal motore.
- 14 Estrarre il restante cuscinetto dall'alloggiamento posteriore, se necessario servendosi dei fori di lubrificazione per lo smontaggio.



## SPIA FRENI

Informazioni generali 70.00.00

### Funzione della spia freni

- 1 Sulla plancia di modelli per certi paesi è disposta una spia gialla contrassegnata con la scritta "BRAKE" (freni).
- 2 La presente breve descrizione della funzione di questa spia viene fornita come guida alla ricerca dei guasti del sistema frenante.
- 3 La spia freni è collegata in serie con uno o più dei seguenti interruttori con la funzione di fornire una indicazione ottica in caso di usura delle guarnizioni frenanti, perdita di liquido idraulico ovvero di depressione nel servosterzo, a secondo della particolare dotazione del veicolo:
  - a Interruttore montato sul servosterzo che indica una eventuale mancanza di depressione e quindi di servoassistenza.
  - b Interruttore azionato dal pedale del freno che indica una eventuale eccessiva corsa del pedale in seguito ad usura della guarnizione frenante oppure lievi perdite di liquido idraulico.
  - c Interruttore differenziale di pressione frenante che indica una eventuale perdita di liquido idraulico nel circuito frenante anteriore o posteriore.
  - d Interruttore a pulsante di prova montato sulla plancia. Se la spia non si accende quando lo si preme, potrà essere difettosa la lampadina oppure il collegamento a massa.

### Ricerca dei guasti

#### Spia freni accesa

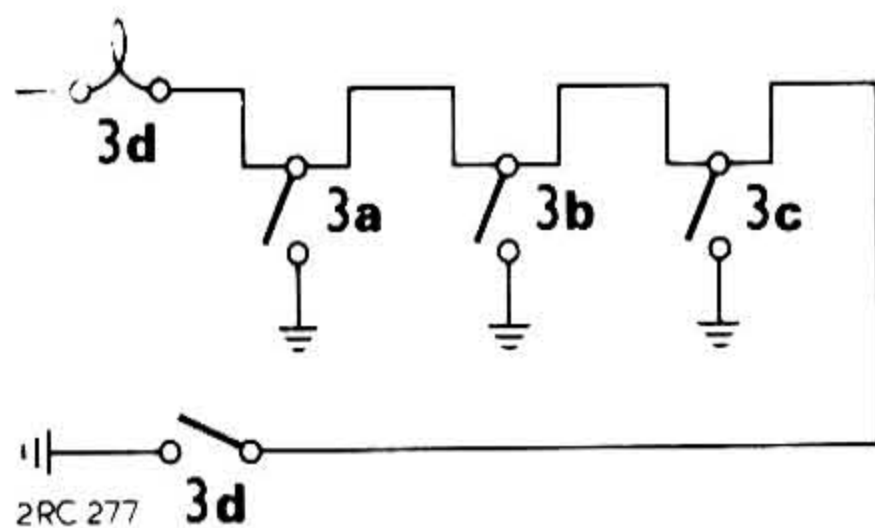
#### Generalità

- 4 Il circuito elettrico della spia freni è operativo ad accensione inserita.
- 5 I vari interruttori del circuito della spia freni sono aperti in condizioni normali. In caso di guasto o anomalia si chiudono facendo accendere la spia (vedi lo schema elettrico riportato a lato)

### Procedura

#### Accensione inserita e pulsante di prova sulla plancia non premuto.

- 6 Interruttore di depressione servofreno, modelli a benzina (per modelli diesel, vedi punto 7).
  - a Accertarsi che la depressione arrivi all'interruttore controllando che non vi siano perdite nella tubazione di collegamento e quindi accelerando brevemente il motore per poi lasciare di scatto l'acceleratore.
  - b Dopo essersi accertati che la depressione arriva all'interruttore, se la spia freni continua a rimanere accesa, scollegare i cavi elettrici dell'interruttore di depressione e collegarli assieme.
  - c Se la spia si spegne, l'interruttore di depressione è difettoso e va sostituito. Se la spia rimane accesa, lasciare i cavi collegati assieme e procedere al controllo del susseguente interruttore del circuito.



- 7 Interruttore di depressione servofreno, modelli diesel.

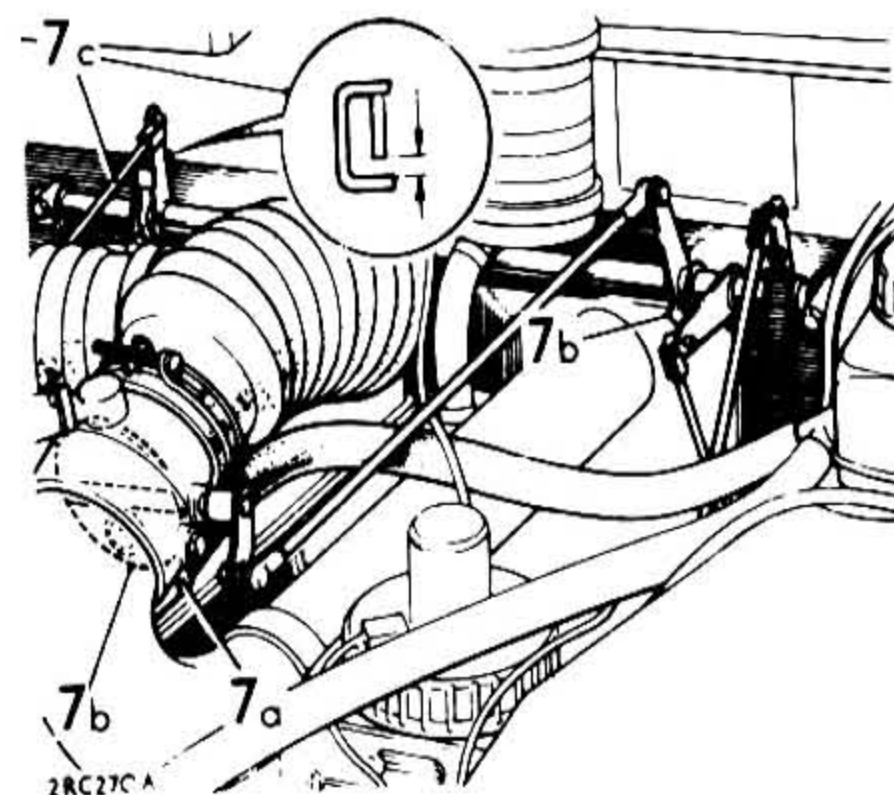
#### Generalità

Con modelli diesel, prima di vedere se il guasto risieda nell'interruttore di depressione, eseguire i seguenti controlli:

- a Staccare la tubazione flessibile e svitare la valvola di non ritorno dal lato inferiore del collettore d'aspirazione. Controllare che la valvola non sia inceppata in chiusura soffiando con la bocca nell'attacco della valvola per la tubazione flessibile (non impiegare aria compressa): l'aria dovrà passare liberamente; in caso con-

trario sostituire la valvola.

- b Staccare la tubazione flessibile di aspirazione dal collettore e controllare che la valvola a farfalla nel collettore sia completamente chiusa con tiranteria dell'acceleratore in posizione di minimo. Una eventuale registrazione si esegue allentando il bulloncino di serraggio che fissa la tiranteria della valvola a farfalla sull'albero trasversale dell'acceleratore.



- c Se occorre registrare, controllare che la forcella che comanda la tiranteria della pompa di iniezione consenta una certa "corsa a vuoto" durante la quale l'albero trasversale dell'acceleratore ruota senza muovere la tiranteria della pompa. Dopo aver allentato il bulloncino di serraggio sull'albero trasversale, registrare la tiranteria della pompa in modo che la valvola a farfalla si apra in anticipo al movimento della tiranteria della pompa.
- d Dopo aver eseguito le verifiche e regolazioni di cui sopra, controllare l'interruttore di depressione come descritto al paragrafo 6. Se sostituendo l'interruttore di depressione la spia freni continua a rimanere accesa, misurare la depressione presente nel collettore d'aspirazione con motore in rilascio impiegando un adatto vacuometro collegato in un punto tra il collettore d'aspirazione e il raccordo a T del serbatoio di depressione. Dando e poi togliendo gas di scatto

to con motore in moto, il vacuometro dovrà indicare come minimo una depressione di 15 pollici Hg (45 cm Hg), valore sufficiente ad azionare l'interruttore di depressione del servofreno.

- 8 Interruttore differenziale di pressione frenante.
  - a Staccare i fili elettrici dell'interruttore e collegarli tra loro per richiudere il circuito.
  - b Se la spia freni continua a restare accesa, procedere al controllo del susseguente interruttore del circuito; se la spia si spegne, ricercare la perdita nel sistema idraulico causata dallo spostamento verso il lato del pistoncino che aziona l'interruttore differenziale.

**NOTA** — Con i sistemi frenanti a doppio circuito, il serbatoio del liquido idraulico è suddiviso in due scompartimenti. Nei modelli 88, lo scompartimento anteriore fornisce i freni posteriori e lo scompartimento posteriore i freni anteriori; nei modelli 109, invece, si ha il contrario, con lo scompartimento anteriore che fornisce i freni anteriori e quello posteriore i freni posteriori. Una differenza nel livello del liquido dei due scompartimenti potrà indicare in quale circuito esiste la perdita. Le perdite di liquido idraulico vanno eliminate prima di procedere alla centralizzazione dell'interruttore differenziale.

- c Per centralizzare l'interruttore differenziale, occorre aprire una delle valvole di spurgo del circuito di pressione (anteriore oppure posteriore), premere molto lentamente il pedale del freno osservando contemporaneamente la spia. Non appena la spia dei freni si spegne, continuare a premere leggermente il pedale del freno e chiudere la valvolina di spurgo.
- 9 Interruttore corsa lunga pedale freno.
  - a Controllare che l'interruttore sia registrato (a mezzo del dado di bloccaggio sul supporto) in modo da scattare ad una corsa del pedale del freno di 111-117 mm.
  - b Staccare i fili dell'interruttore e collegarli tra di loro per richiudere il circuito.
  - c Se la spia rimane accesa, sostituire l'interruttore.



## TAMBURI FRENO

<b>Stacco e riattacco</b>	
Tamburi anteriori	70.10.02
Tamburi posteriori	70.10.03

### Stacco

- 1 Sollevare il veicolo e appoggiarlo su cavalletti.
- 2 Togliere la ruota.
- 3 Allentare la vite di registro (o le viti) in corrispondenza della piastra portaceppi.
- 4 Svitare le viti di fissaggio del tamburo.
- 5 Togliere il tamburo.

**ATTENZIONE** – Non pulire il tamburo dalla polvere nel suo interno con aria compressa: è dannosa alla salute se inalata.

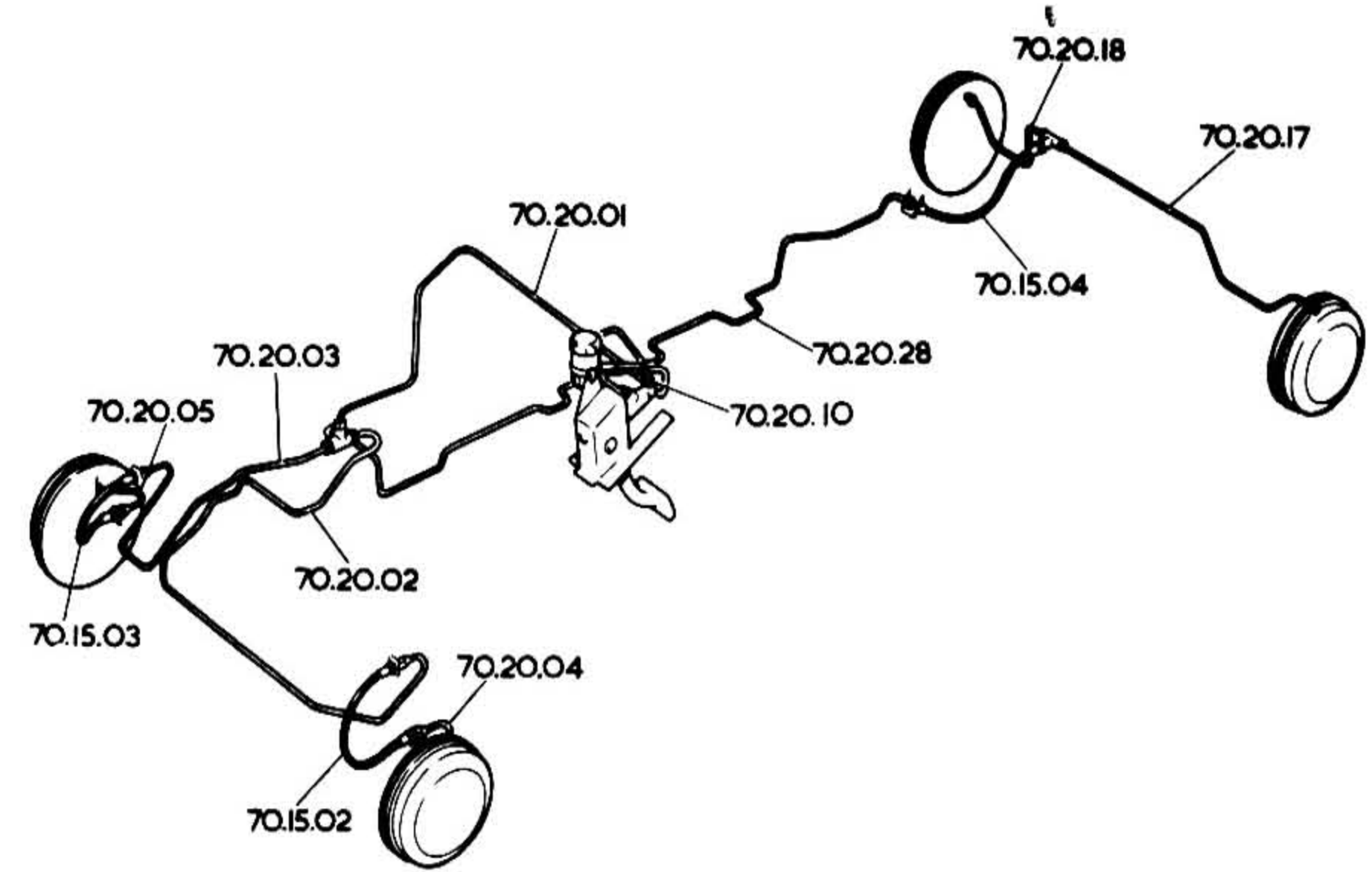
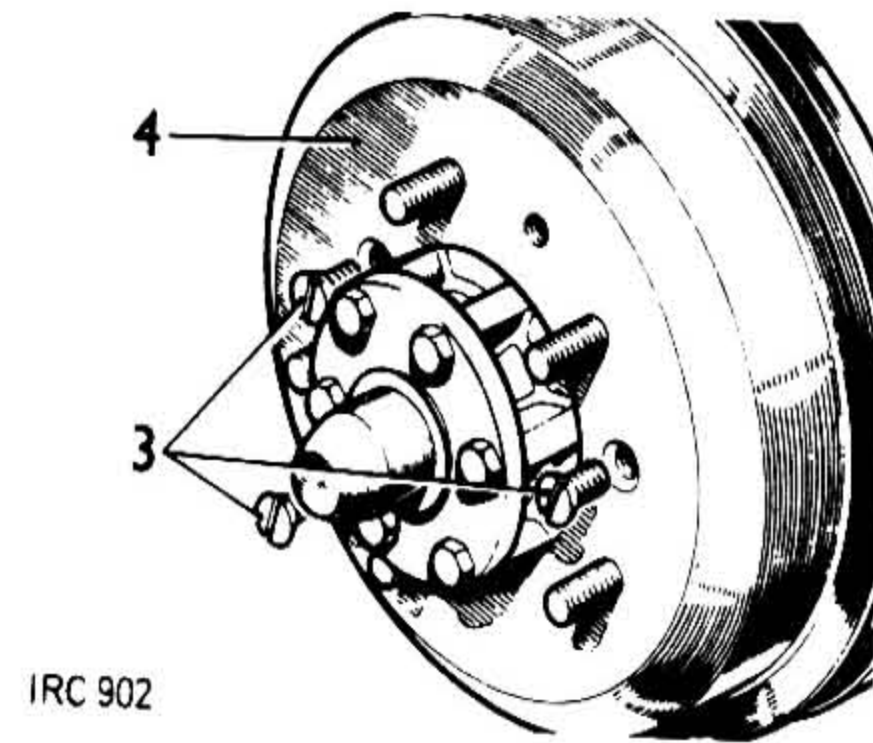
### Riattacco

- 6 Eseguire alla rovescia le operazioni 5 a 1.

## DATI

### Tamburi freno

Diametro:	
Modelli 88, ant. e post. . . . .	254 mm
Modelli 109, ant. e post. . . . .	279,4 mm
Limite di recupero . . . . .	0,75 mm maggiorazione per tutti i modelli.



## TUBAZIONI FRENO

Modelli a circuito unico, senza servosterzo

### FLESSIBILI

<b>Stacco e riattacco</b>	
Ant. sin.	70.15.02
Ant. dest.	70.15.03
Intermedia	70.15.04

### RIGIDE

<b>Stacco e riattacco</b>	
A raccordo ant.	70.20.01
A flessibile ant. sin.	70.20.02
A flessibile ant. dest.	70.20.03
A cilindro ant. sin.	70.20.04
A cilindro ant. dest.	70.20.05

A pompa	70.20.10
A cilindro post. sin.	70.20.17
A cilindro post. dest.	70.20.18
A flessibile intermedio	70.20.28

**NOTA** – Per facilitare l'identificazione, nella figura soprastante del sistema frenante ciascuna tubazione è contrassegnata con il numero di procedura di riparazione ad essa relativo.

### Stacco

- 1 Staccare da entrambe le estremità la tubazione, flessibile o rigida.
- 2 Staccare le staffette di fissaggio.
- 3 Togliere la tubazione.

### Riattacco

- 4 Eseguire alla rovescia le operazioni 3 a 1.
- 5 Spurgare i freni (70.25.02).

## COMPLESSIVO FRENO A MANO SU TRASMISSIONE

Registrazione, operazioni 36 a 39	70.45.09
Stacco e riattacco, operazioni 1 a 39	70.45.16

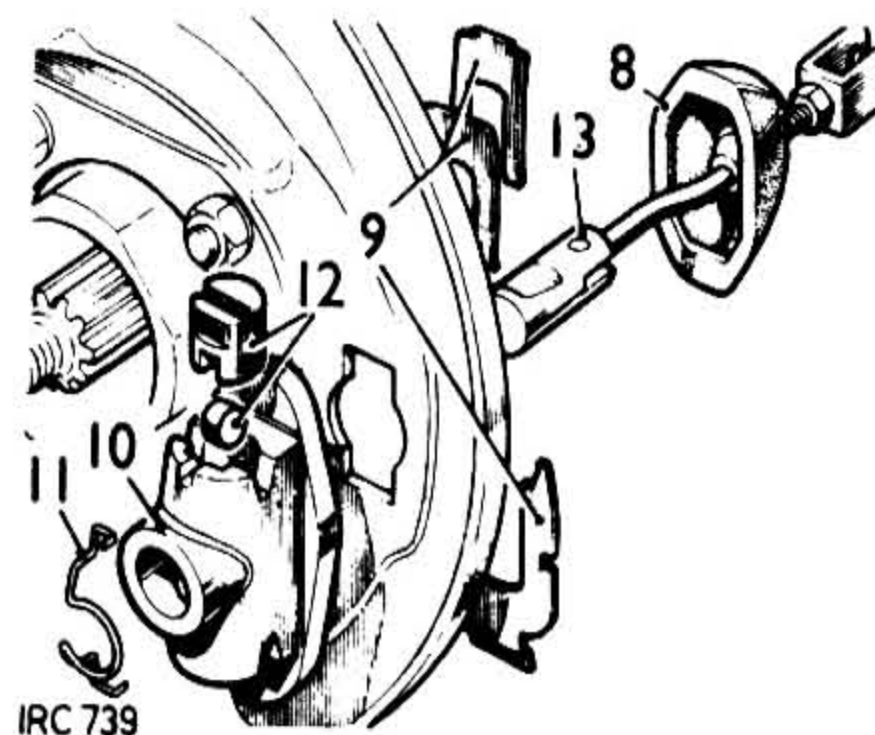
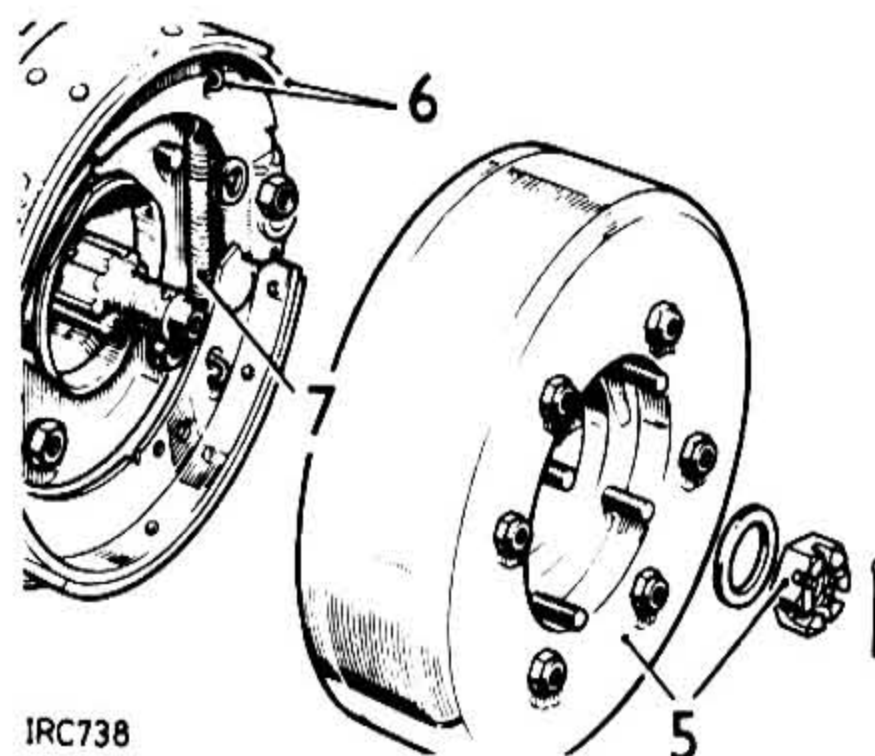
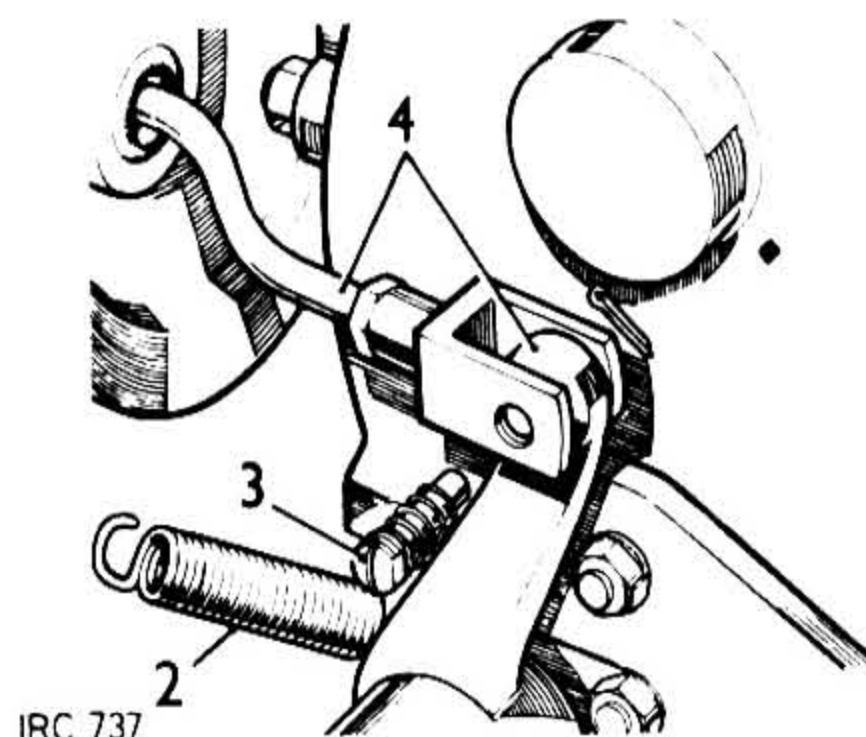
## GANASCE FRENO SU TRASMISSIONE

Stacco e riattacco, operazioni 1 a 7 e 32 a 39	70.45.18
------------------------------------------------	----------

### Stacco

**NOTA** — Le ganasce e gli altri componenti interni del freno a mano sulla trasmissione sono accessibili dopo aver staccato dalla flangia di uscita del cambio e spinto sull'albero di trasmissione il tamburo del freno.

- 1 Immobilizzare le ruote del veicolo con calzoie.
- 2 Sganciare la molla di richiamo della tiranteria freno a mano.
- 3 Togliere la copiglia e sfilare il perno della forcella del tirante di azionamento.
- 4 Staccare il tirante di azionamento dalla levetta di rinvio.
- 5 Svitare il dado di fissaggio e staccare il tamburo.
- 6 Staccare le ganasce assieme alle molle di richiamo.
- 7 Separare le ganasce sganciando le molle di richiamo.
- 8 Tirare indietro la cuffia parapolvere.
- 9 Sfilare le piastine che fissano il gruppo di espansione.
- 10 Togliere il gruppo di espansione.
- 11 Togliere il fermaglio a molla dal gruppo di espansione.
- 12 Togliere i cilindretti e rullini.
- 13 Staccare il tirante di azionamento.
- 14 Staccare il gruppo di registrazione.
- 15 Sfilare i cilindretti di registro.
- 16 Svitare il cono di registro.



### Ispezione

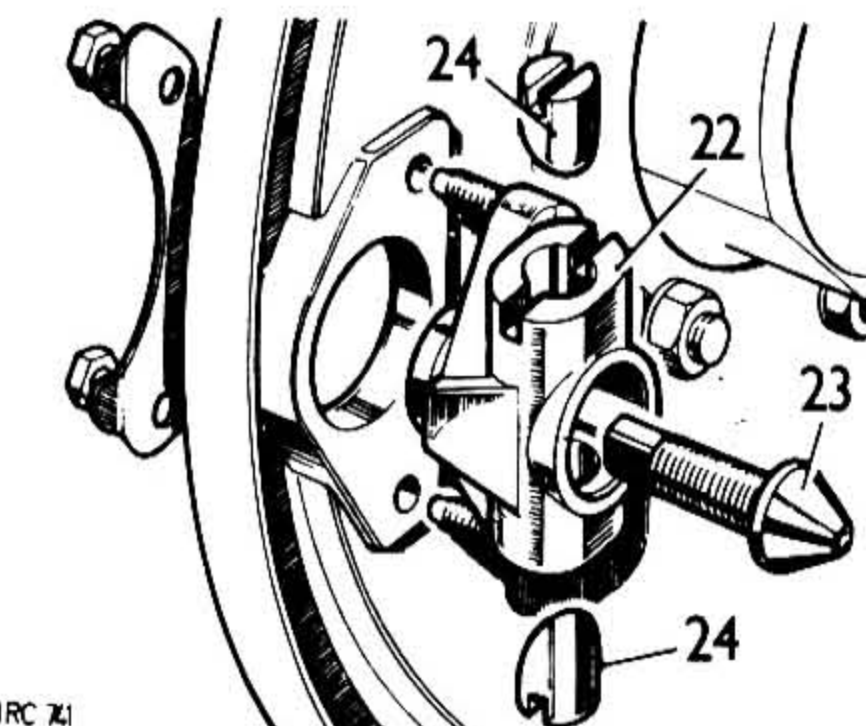
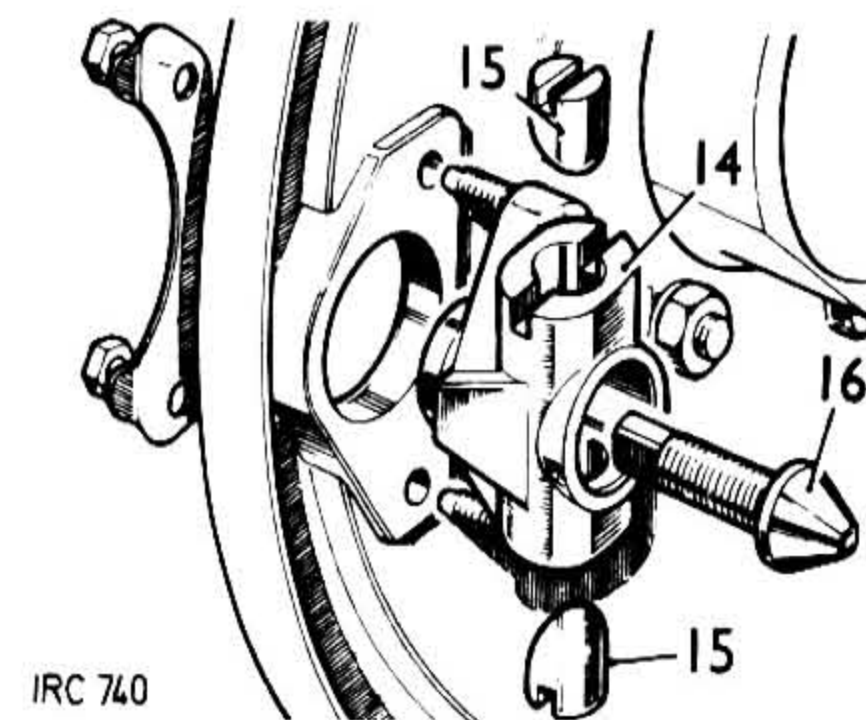
- 17 Lavare tutti i componenti con solvente Girling e quindi lasciarli asciugare.
- 18 Controllare tutti i particolari, che non presentino eccessiva usura, sostituendoli se necessario.
- 19 Esaminare il tamburo, che non presenti rigature od ovalità, procedendo alla ritornitura se necessario. Diametro standard 228,6 mm (9,0"); maggiorazione limite di ritornitura 0,75 mm.
- 20 Se le guarnizioni di attrito sono imbevute d'olio, controllare e se necessario sostituire la tenuta sull'albero di uscita del cambio (Sezione 37).
- 21 Se necessario rinnovare le guarnizioni di attrito delle ganasce (70.40.10).

### Rimontaggio

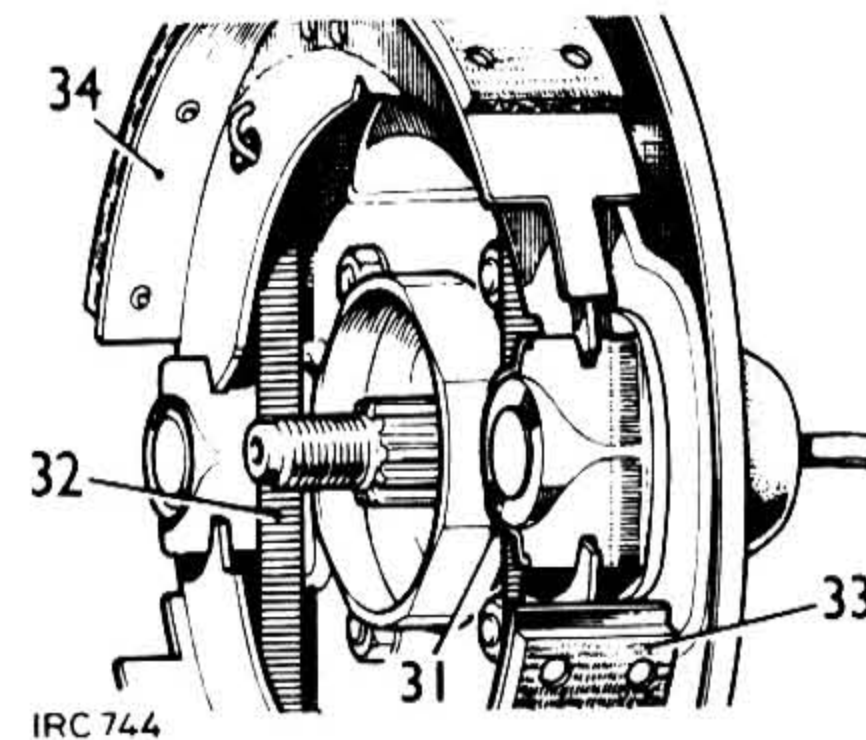
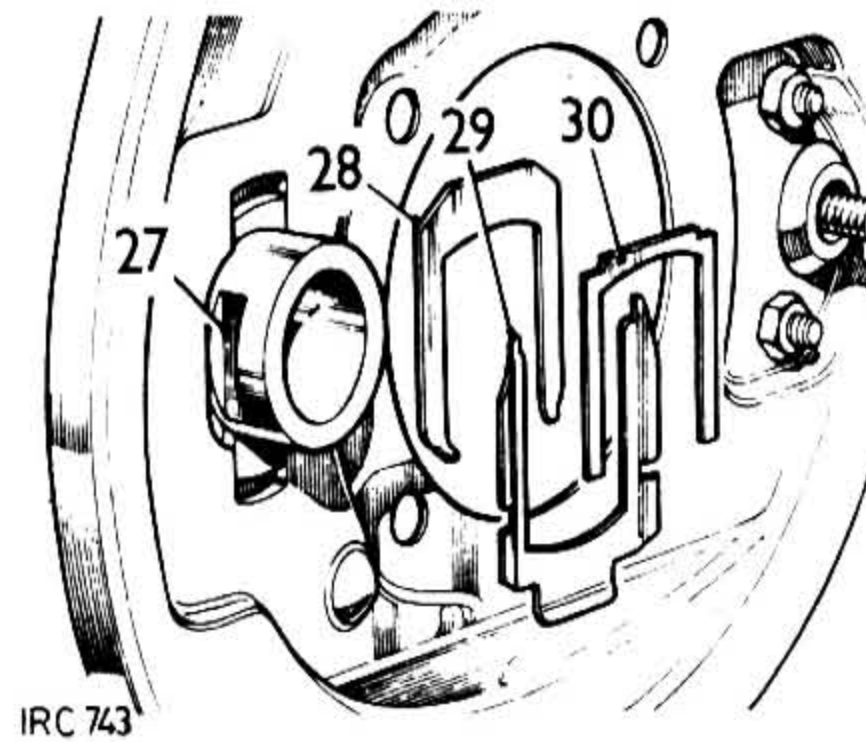
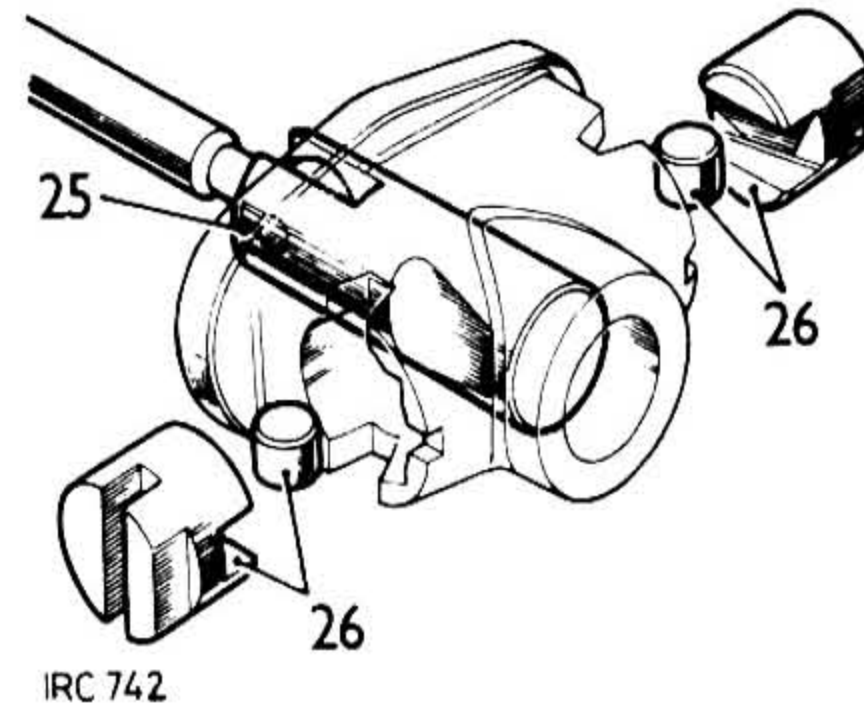
- 22 Rimontare il gruppo di registrazione senza serrare per il momento i dadi di fissaggio.
- 23 Avvitare in posizione il cono di registro.
- 24 Ingrassare e rimontare i cilindretti di registro.

**NOTA** — I due cilindretti di registro sono eguali e possono quindi venir montati in qualsiasi posizione. Allineare l'estremità bisellata dei cilindretti con il cono di registro.

continua



- 25 Ingrassare e rimontare il tirante di azionamento.
- 26 Ingrassare e rimontare i cilindretti e rullini.
- 27 Posizionare il gruppo di espansione sulla piastra portaganasce.
- 28 Montare la piastrina di guarnizione.
- 29 Montare la piastrina di bloccaggio.
- 30 Montare la molletta di ritegno.
- 31 Montare il fermaglio a molla sul gruppo di espansione.
- 32 Montare le ganasce assieme alle molle di richiamo.
- 33 L'estremità completamente rivestita di guarnizione d'attrito della ganascia inferiore deve trovarsi dalla parte del gruppo di espansione.
- 34 L'estremità completamente rivestita di guarnizione d'attrito della ganascia superiore deve trovarsi dalla parte del gruppo di registro.
- 35 Eseguire alla rovescia le operazioni 5 a 2.
- 36 Avvitare fino in fondo il cono di registro e serrare i dadi di fissaggio.
- 37 Allentare il cono di registro di due scatti e quindi tirare con forza e quindi rilasciare la leva del freno per centralizzare le ganasce sul gruppo di espansione: a questo punto il tamburo dovrà poter ruotare liberamente.
- 38 Agendo sul tirante di azionamento verticale, regolare la tiranteria del freno a mano in modo che, con freno completamente disinserito, la leva si possa ancora spingere di uno oppure due scatti.
- 39 Togliere le calzatoie dalle ruote.



## SERVOFRENO

Stacco e riattacco

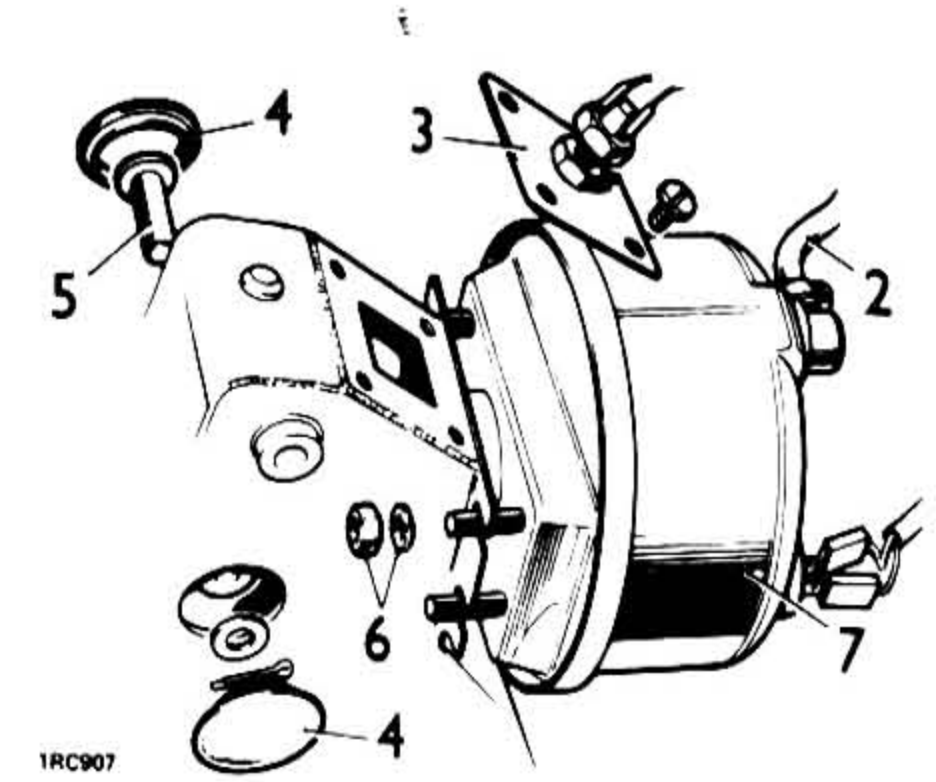
70.50.01

### Stacco

- 1 Staccare la pompa dei freni (70.30.01 oppure 70.30.08).
- 2 Scollegare la tubazione del vuoto dal servofreno.
- 3 Staccare il coperchio dell'interruttore luci di arresto.
- 4 Togliere i tappi di gomma dal supporto a scatola del pedale del freno.
- 5 Togliere la copiglia e sfilare il perno che fissa l'asta del servofreno al pedale.
- 6 Svitare i dadi di fissaggio.
- 7 Levare il servofreno.

### Riattacco

- 8 Eseguire alla rovescia le operazioni 7 a 1. La coppia di serraggio per i dadi di fissaggio è di 1,2 kgm.



## SERBATOIO DEL VUOTO (modelli diesel con servofreno)

Stacco e riattacco

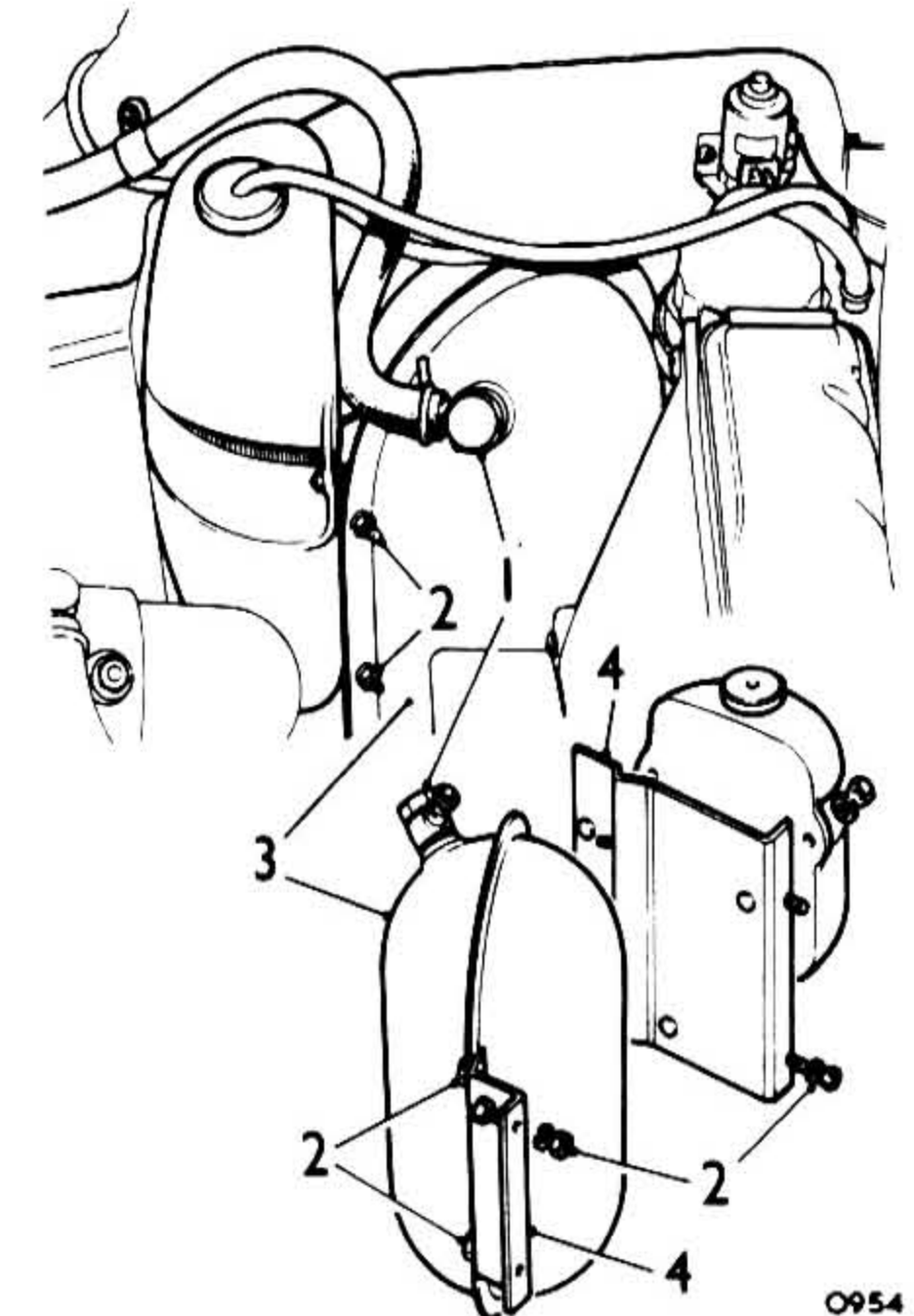
70.50.04

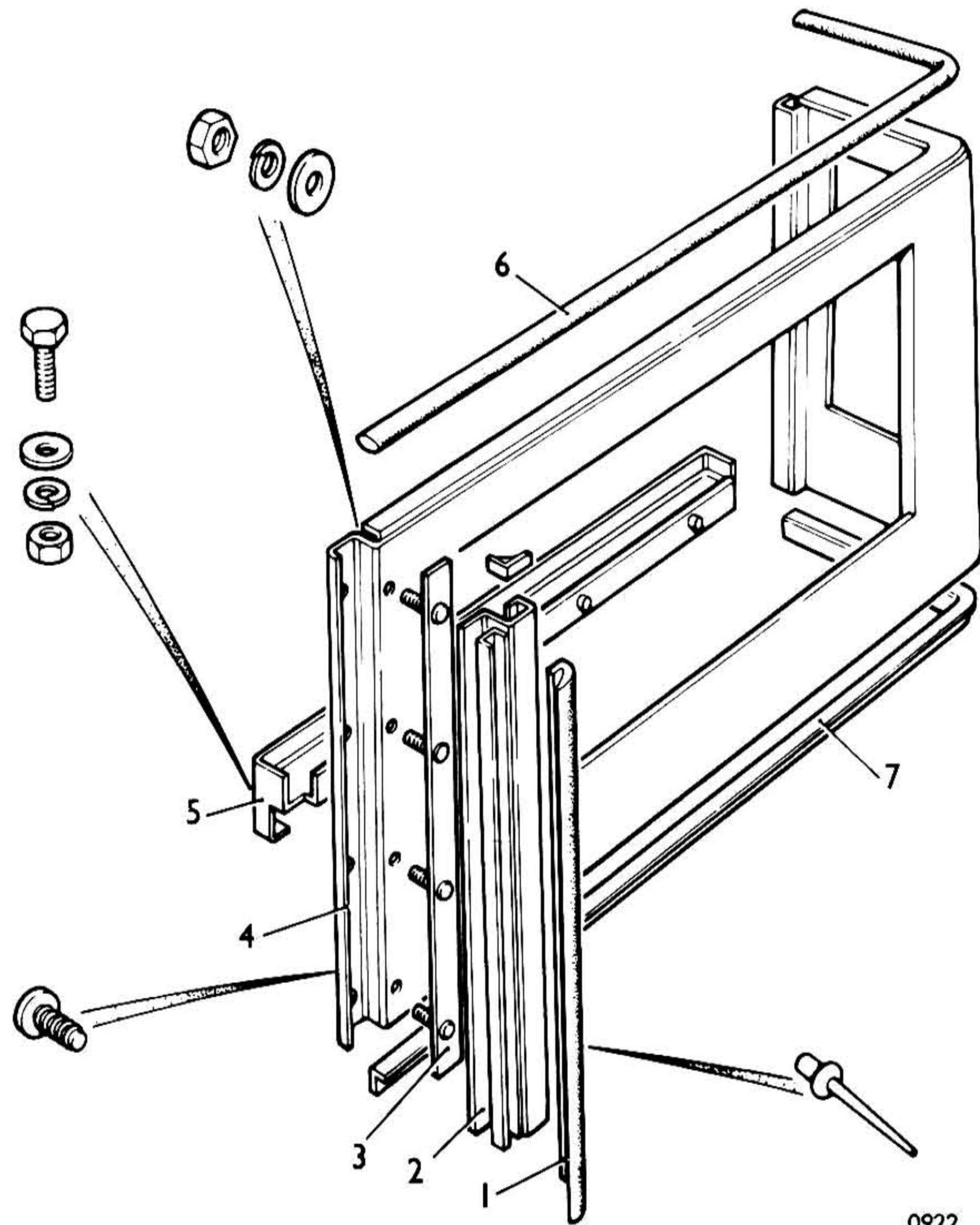
### Stacco

- 1 Svitare la vite che fissa il raccordo girevole della tubazione al serbatoio del vuoto.
- 2 Svitare i bulloncini che fissano al veicolo le staffe del supporto del serbatoio del vuoto.
- 3 Togliere dal veicolo il serbatoio del vuoto assieme alle staffe di supporto.
- 4 Staccare le staffe di supporto dal serbatoio del vuoto.

### Riattacco

- 5 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.

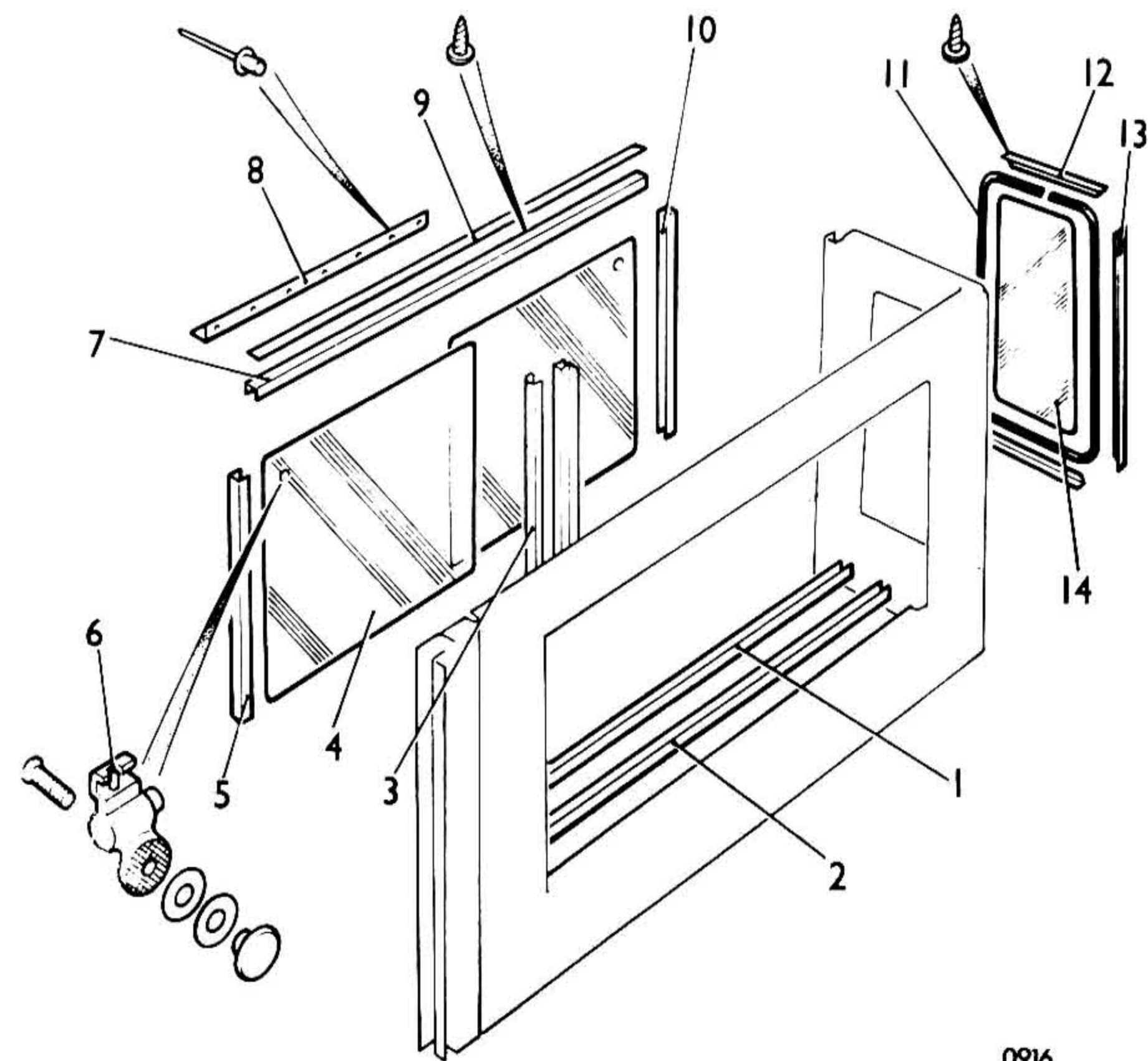




**Fiancata modelli Station Wagon**

- |   |                        |   |               |
|---|------------------------|---|---------------|
| 1 | Guarnizione            | 5 | Sgocciolatoio |
| 2 | Cornice                | 6 | Guarnizione   |
| 3 | Striscia a prigionieri | 7 | Guarnizione   |
| 4 | Fiancata               |   |               |

0922



0916

**Finestrini laterali posteriori modelli Station Wagon**

- |   |                      |    |                        |
|---|----------------------|----|------------------------|
| 1 | Guida                | 9  | Guarnizione            |
| 2 | Guida                | 10 | Profilato              |
| 3 | Profilato            | 11 | Guarnizione            |
| 4 | Cristallo            | 12 | Profilato di fissaggio |
| 5 | Profilato            | 13 | Profilato di fissaggio |
| 6 | Chiusura             | 14 | Cristallo              |
| 7 | Profilato            |    |                        |
| 8 | Guida di scorrimento |    |                        |

## TUBAZIONI SBRINAMENTO

Stacco e riattacco 80.15.01

Tubazione lato passeggero: 1 a 3.  
Tubazione lato conduttore: 4 a 7.

### Stacco tubazione lato passeggero

- 1 Staccare l'estremità superiore della tubazione dal raccordo della bocchetta.
- 2 Sfilare la tubazione dal giunto di gomma.

### Riattacco

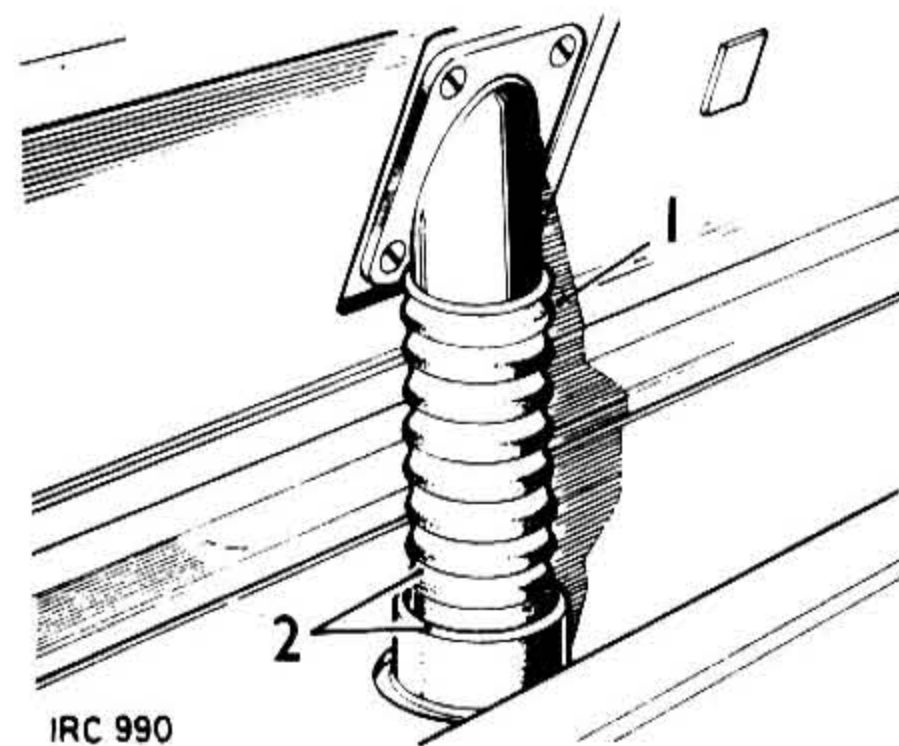
- 3 Eseguire alla rovescia le operazioni 2 a 1.

### Stacco tubazione lato conduttore

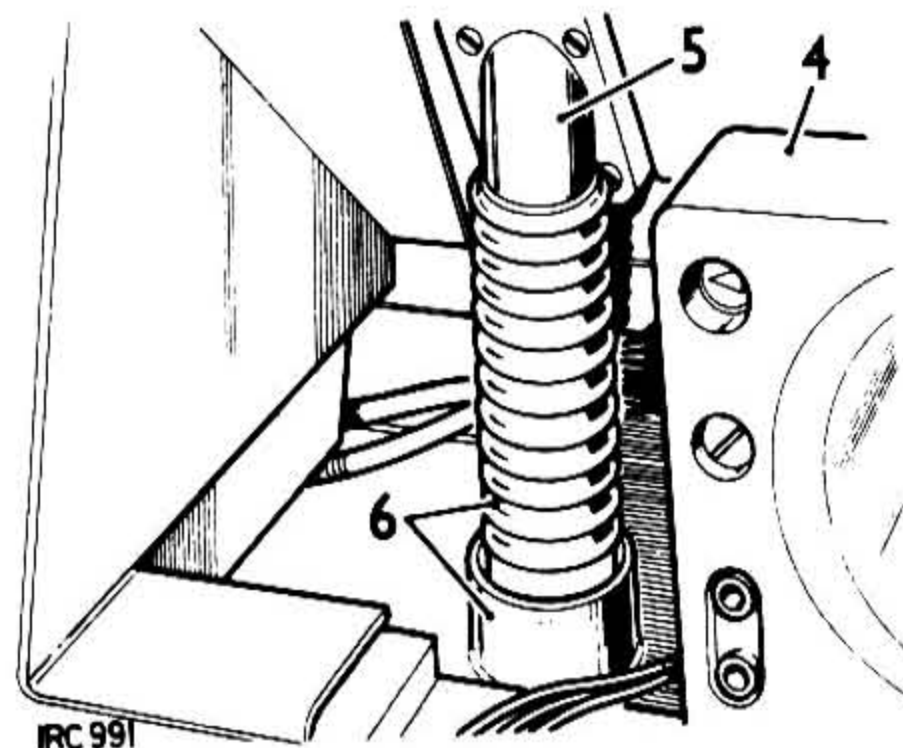
- 4 Scostare il pannello della strumentazione quanto basta per guadagnare accesso alla tubazione (88.20.01, operazioni 1 a 5).
- 5 Staccare l'estremità superiore della tubazione dal raccordo della bocchetta.
- 6 Sfilare la tubazione dal giunto di gomma.

### Riattacco

- 7 Eseguire alla rovescia le operazioni 6 a 4.



IRC 990



IRC 991

## BOCCHETTE SBRINAMENTO

Stacco e riattacco 80.15.03

Bocchetta lato passeggero: 1 a 4  
Bocchetta lato conduttore: 6 a 13

### Stacco bocchetta lato passeggero

- 1 Staccare la tubazione di sbrinatori (80.15.01).
- 2 Staccare la griglia.
- 3 Staccare il raccordo.
- 4 Sfilare la bocchetta dall'apertura di alloggiamento della griglia.

### Riattacco

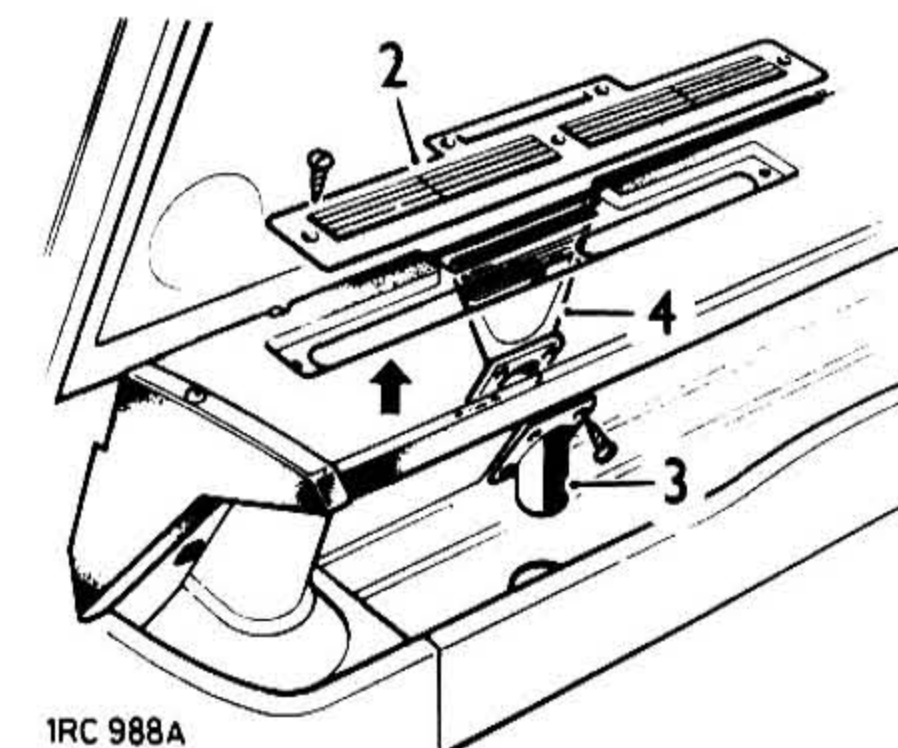
- 5 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.

### Stacco bocchetta lato conduttore

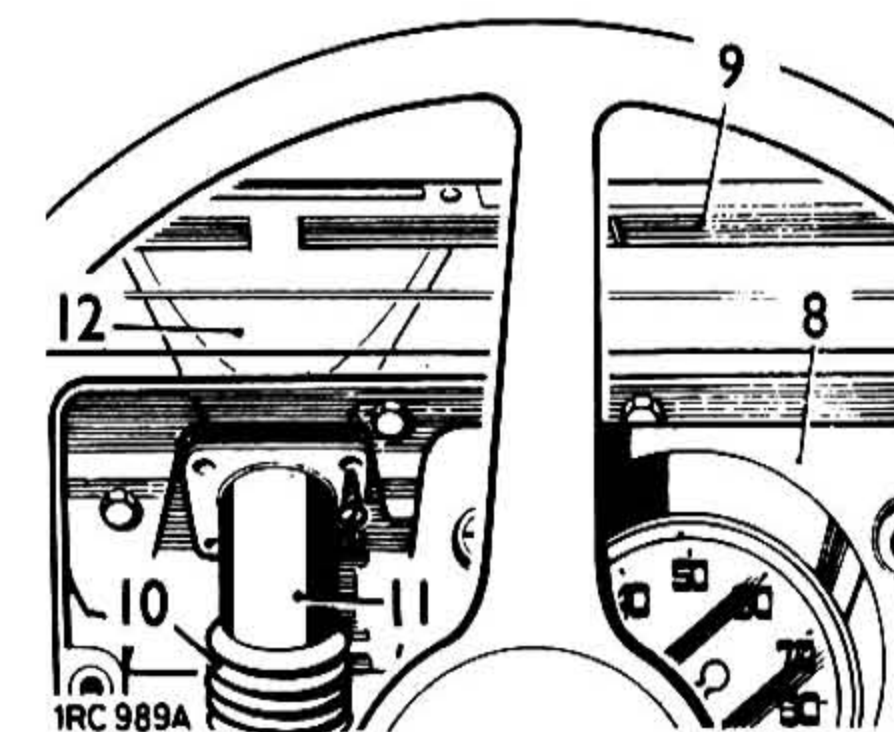
- 6 Scollegare il cavo di massa della batteria.
- 7 Staccare il rivestimento con interruttori del piantone di sterzo.
- 8 Scostare dalla plancia il pannello portastrumenti (88.20.01, operazioni 1 a 5).
- 9 Staccare la griglia.
- 10 Staccare la tubazione di sbrinatori (80.15.01).
- 11 Staccare il raccordo.
- 12 Sfilare la bocchetta dall'apertura di alloggiamento della griglia.

### Riattacco

- 13 Eseguire alla rovescia le operazioni 12 a 6.



IRC 988A



IRC 989A

**VALVOLE DISTRIBUZIONE ARIA****Stacco e riattacco 80.15.09**

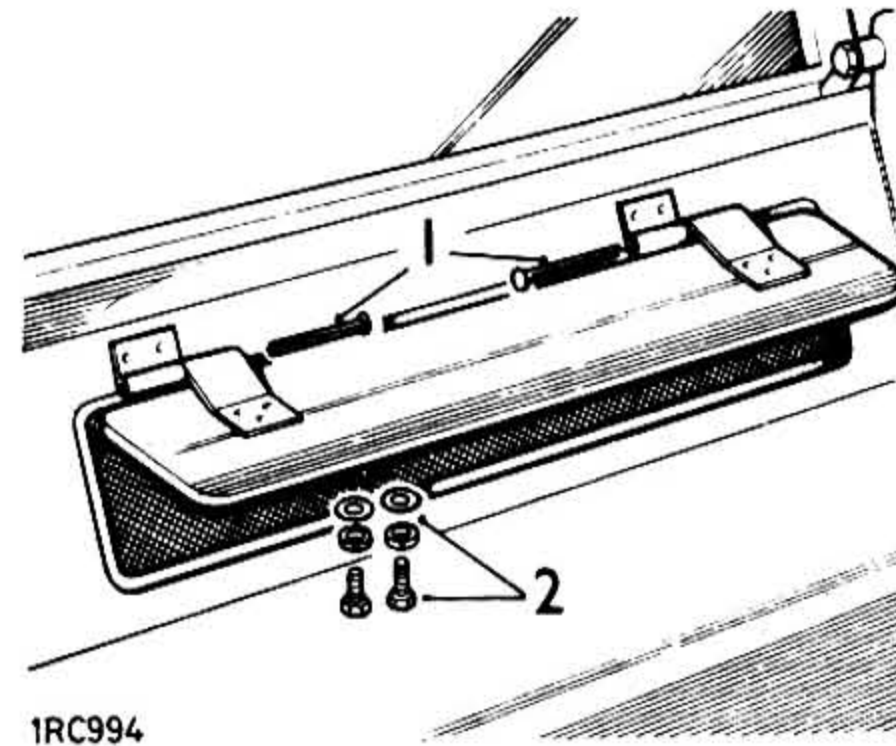
Questa procedura è compresa in quella 80.10.06.

**VENTILAZIONE****Stacco e riattacco 80.15.16****Stacco**

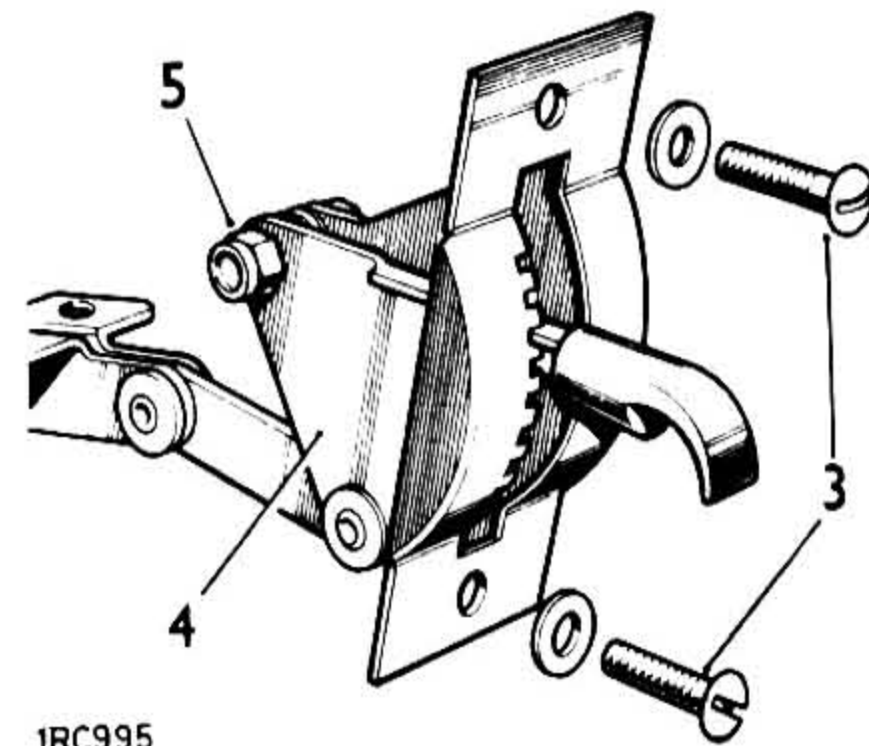
- 1 Togliere i perni delle cerniere.
- 2 Svitare e togliere le viti che fissano la leva di comando.
- 3 Svitare e togliere le viti che fissano il comando alla plancia.
- 4 Togliere il complessivo leva di comando e tiranteria.

**Riattacco**

- 5 Controllare il funzionamento della leva di comando. Se necessario regolare la pressione della molla sulla leva agendo sull'apposito dado autobloccante.
- 6 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.



1RC994



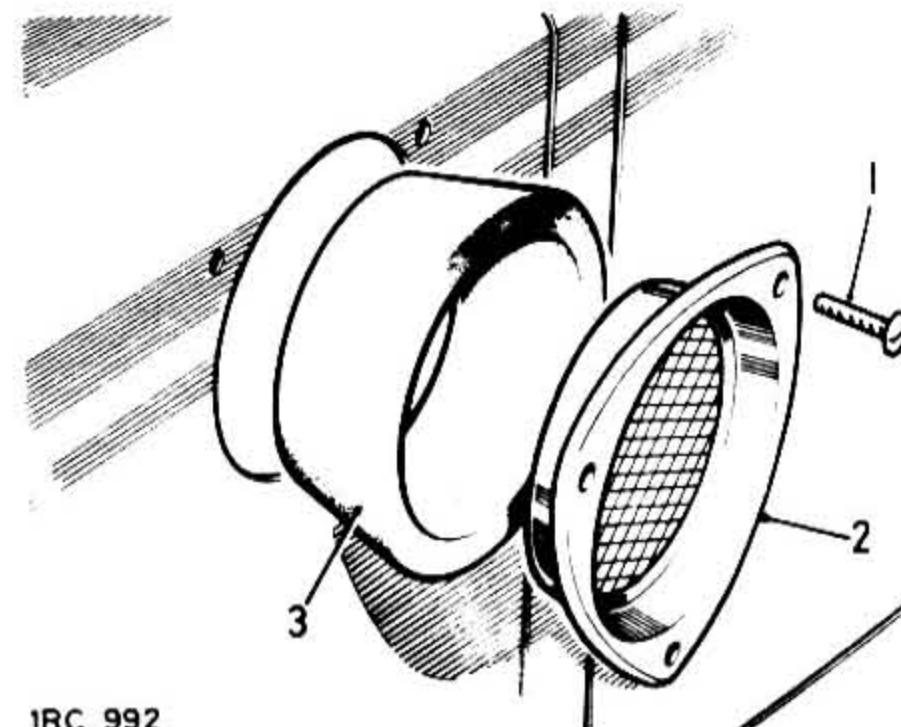
1RC995

**PRESA ARIA RISCALDATORE****Stacco e riattacco 80.15.29****Stacco**

- 1 Svitare le viti di fissaggio.
- 2 Levare la griglia.
- 3 Se necessario togliere la tenuta.

**Riattacco**

- 4 Eseguire alla rovescia le operazioni 3 a 1.



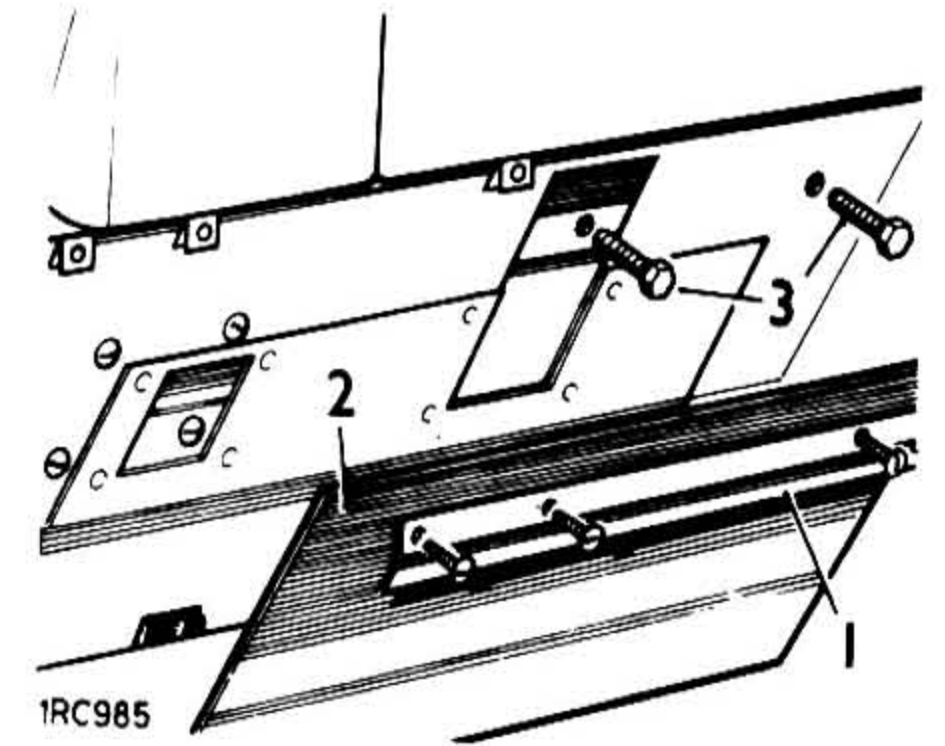
1RC 992

**RISCALDATORE****Stacco e riattacco 80.20.01****Stacco**

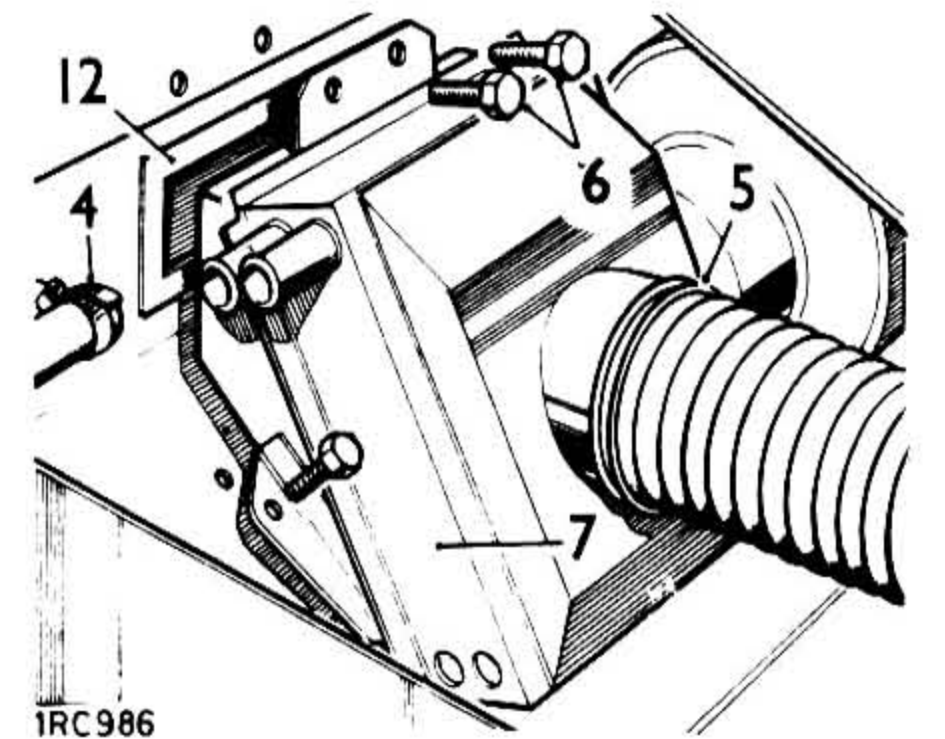
- 1 Stando nell'abitacolo, staccare il profilato del pannello di rivestimento.
- 2 Staccare il pannello di rivestimento dai fermagli.
- 3 Svitare e togliere le viti di fissaggio inferiori del riscaldatore.
- 4 Scollegare le tubazioni dell'acqua.
- 5 Scollegare la tubazione di mandata dell'aria.
- 6 Svitare e togliere le viti superiori di fissaggio.
- 7 Togliere il riscaldatore.
- 8 Se occorre smontare il radiatore, procedere come descritto alle seguenti operazioni 9 e 10.
- 9 Svitare le viti di fissaggio e staccare il fianchetto amovibile.
- 10 Tirar fuori il radiatore con i tubi di attacco.

**Riattacco**

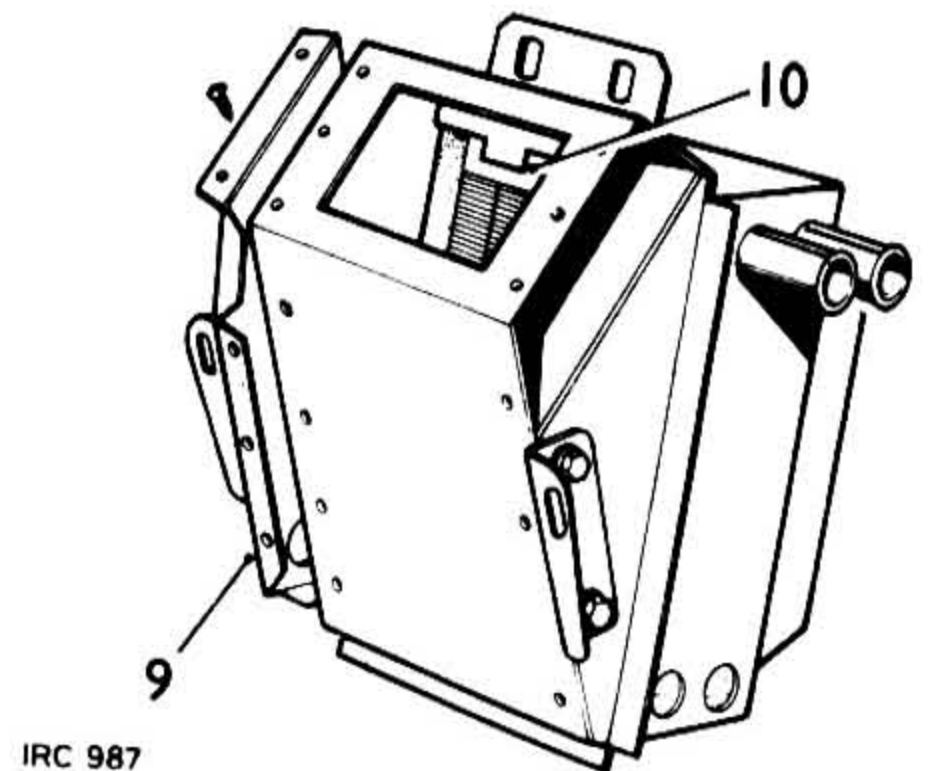
- 11 Se si è smontato il radiatore, eseguire alla rovescia le operazioni 10 e 9.
- 12 Accertarsi che la tenuta sia presente e in buone condizioni.
- 13 Eseguire alla rovescia le operazioni 7 a 1.



1RC985



1RC986



1RC 987

## DISTRIBUTORE

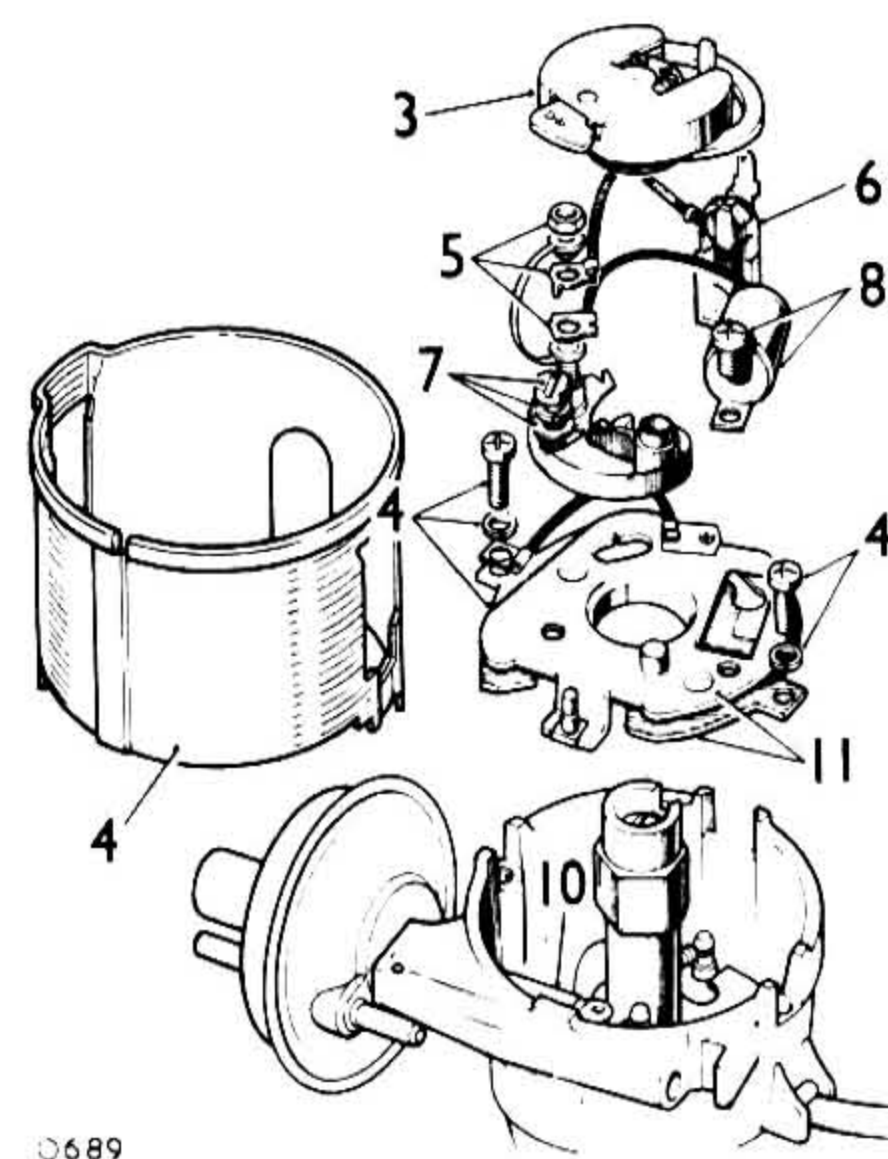
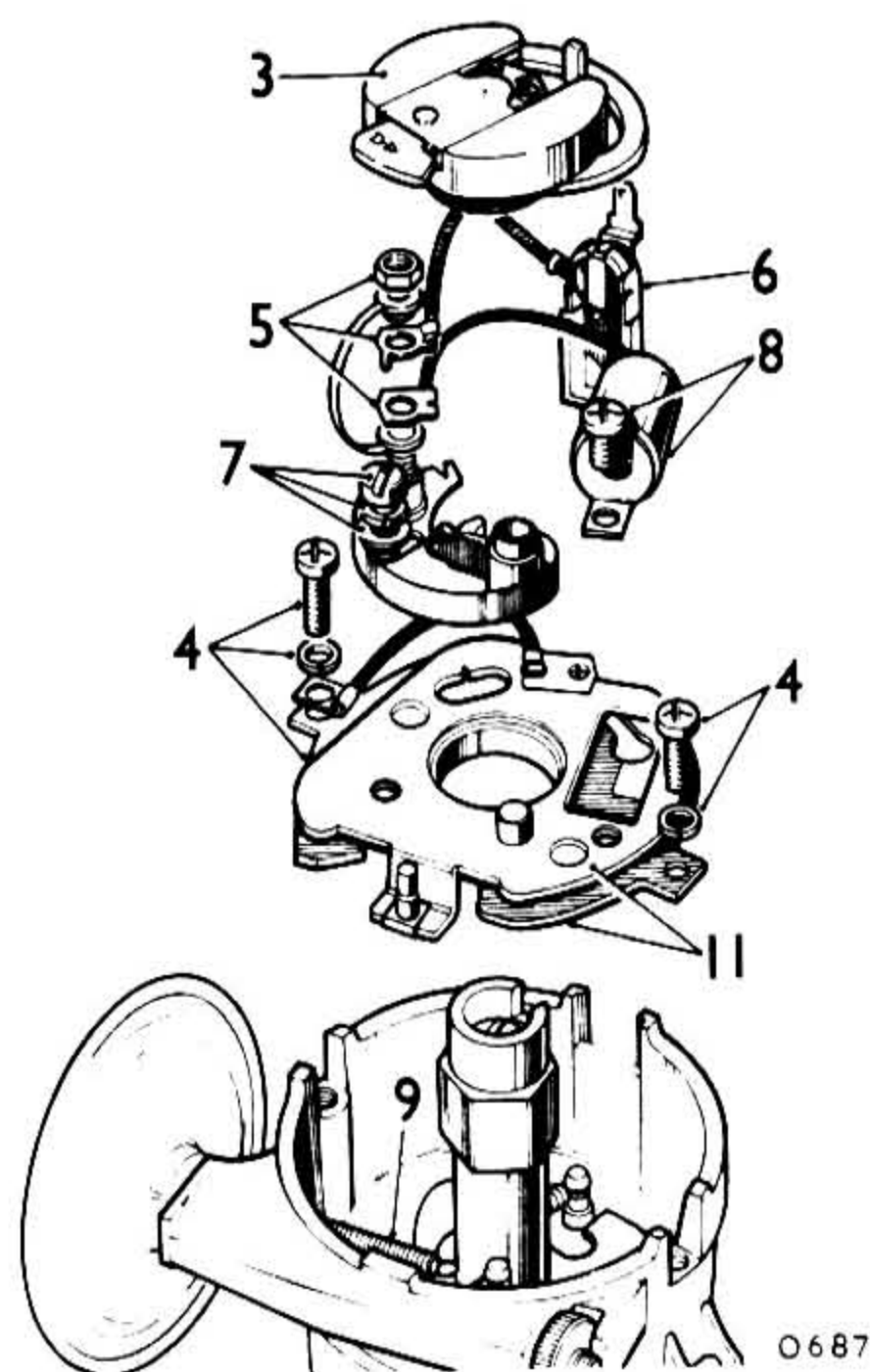
### Motori a benzina 2,6 litri

#### Revisione 86.35.26

**NOTA** – Questi motori sono dotati di tre varianti di distributore, a seconda delle loro caratteristiche. Tra i particolari che differiscono vi sono: schermo della calotta e/o registro d'anticipo esterno. Le seguenti istruzioni valgono per tutte le varianti.

#### Smontaggio

- 1 Staccare il distributore dal motore (86.35.20).
- 2 Togliere la calotta.
- 3 Sfilare la spazzola.
- 4 Qualora ne sia dotato, staccare lo schermo dopo aver svitato le due viti di fissaggio.
- 5 Scollegare dai contatti il cavetto a bassa tensione e quello del condensatore.
- 6 Levare il cavetto a bassa tensione assieme al blocchetto con terminale a linguetta.
- 7 Togliere i contatti.
- 8 Staccare il condensatore.
- 9 Se il distributore è dotato di capsula del correttore d'anticipo a depressione con l'attacco per un solo tubetto, sganciare la molla di collegamento alla capsula e togliere la piastrina portacontatti.
- 10 Se invece il distributore è dotato di capsula con due tubetti, spingere la piastrina portacontatti verso il basso, sfilare il tirante di collegamento alla capsula dal perno sulla piastrina mobile e quindi levare la piastrina portacontatti al completo.
- 11 Ruotare la piastrina mobile completamente in senso orario e quindi staccarla dalla piastra sottostante.

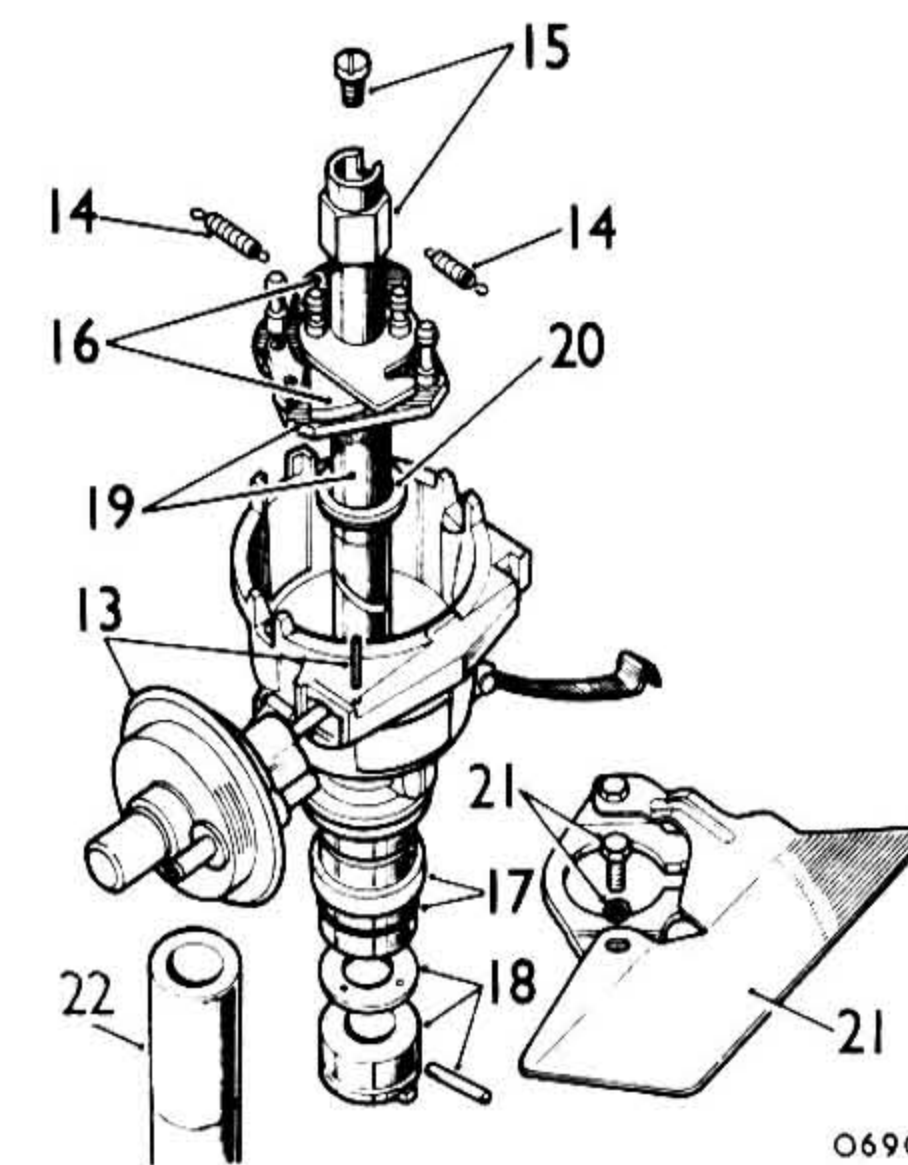
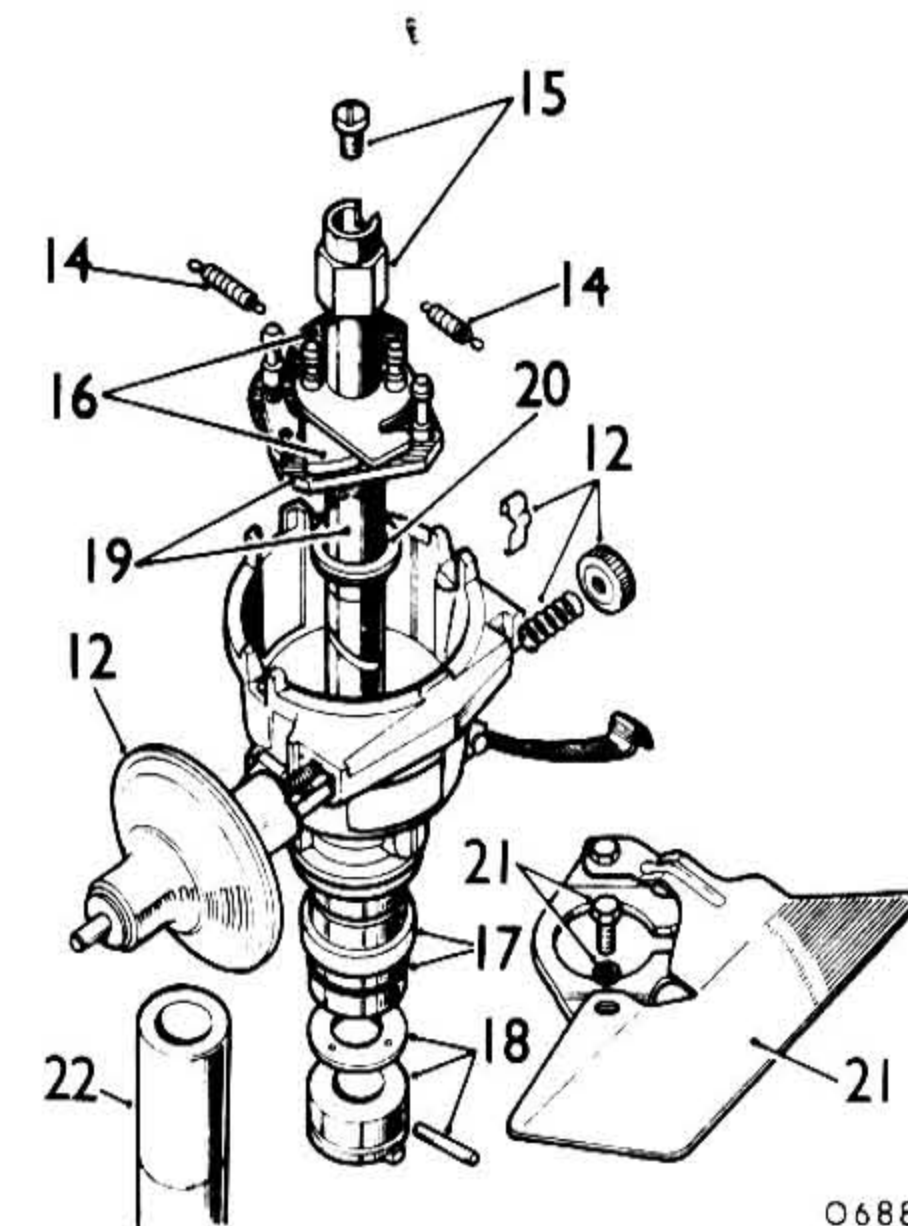


- 12 Se il distributore è dotato di registro d'anticipo esterno, togliere anello elastico di ritegno, svitare il dado zigrinato, sfilare la molla elicoidale, togliere il nottolino e quindi staccare la capsula a pressione.
- 13 Se invece il distributore non è dotato di registro di anticipo esterno, espellere dal corpo del distributore la spina elastica e quindi levare la capsula a depressione.
- 14 Sganciare le molle di richiamo delle masse centrifughe.
- 15 Svitare la vite di fissaggio al suo interno e sfilare l'alberino a camme, prendendo nota della posizione del taglio per spazzola rispetto al dente d'azionamento.
- 16 Togliere le due masse centrifughe.
- 17 Sfilare l'anello OR e la rondella di sughero dal gambo del distributore.
- 18 Espellere la spina di fissaggio e sfilare il dente di azionamento e relativa rondella reggispinta.
- 19 Sfilare dal distributore l'alberino con piastrina portamasse centrifughe.
- 20 Sfilare il collare distanziatore.
- 21 Staccare il collare di serraggio e lo schermo termico.

#### Rimontaggio

- 22 Lubrificare leggermente con il prodotto Rocol 'Moly Pad' l'alberino e i perni delle masse centrifughe, come pure tutte le altre superfici di scorrimento del meccanismo d'anticipo centrifugo.
- 23 Controllare che l'alberino del distributore possa ruotare liberamente nella relativa boccola senza alcun gioco radiale; in caso contrario sostituire il distributore al completo.
- 24 Rimontare tutti i componenti eseguendo alla rovescia le operazioni di smontaggio e osservando quanto segue:
- 25 Fare attenzione di non deformare le molle di richiamo delle masse centrifughe.
- 26 A montaggio terminato, registrare la distanza dei contatti del ruttore a 0,35-0,40 mm (0.014-0.016").

**NOTA** – La spazzola del distributore è speciale: incorpora un dispositivo limitatore di regime.



## BOBINA D'ACCENSIONE

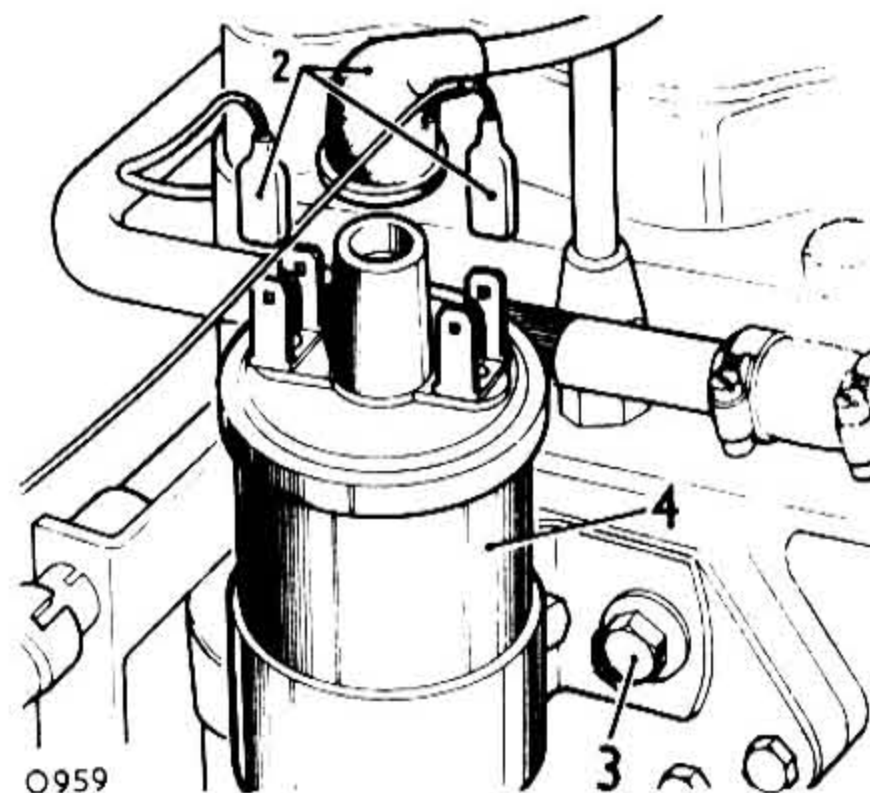
Stacco e riattacco 86.35.32

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Scollegare dalla bobina d'accensione il cavo ad alta tensione e quelli a bassa tensione.
- 3 Svitare le viti di fissaggio.
- 4 Staccare la bobina.

### Riattacco

- 5 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1.



## FANALINI DI POSIZIONE E LAMPEGGIATORI ANTERIORI

### Stacco e riattacco

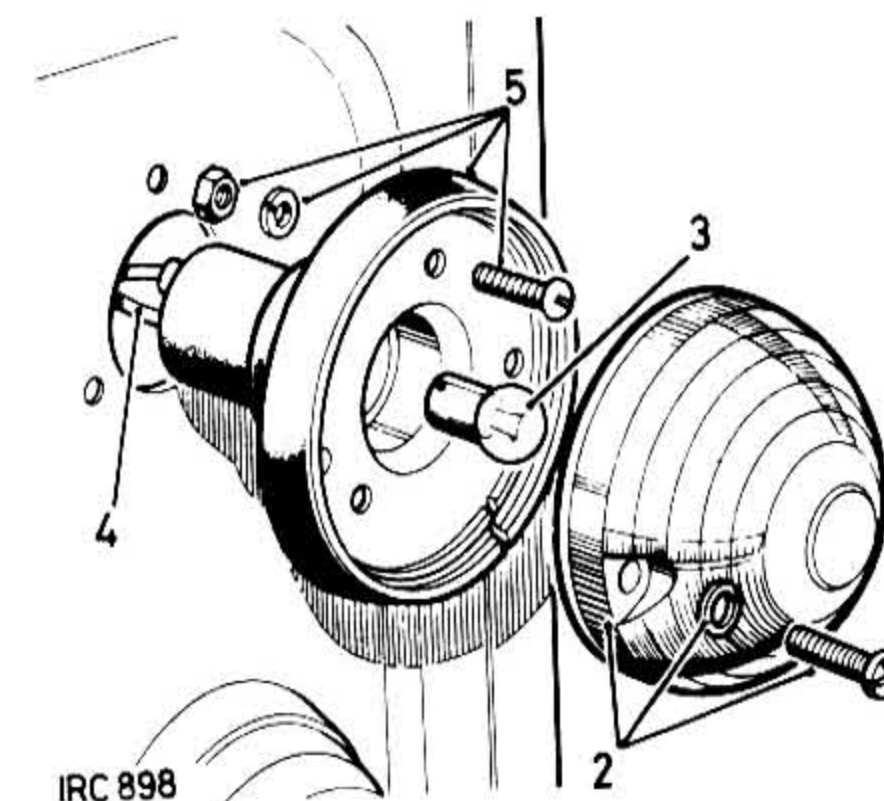
Fanalini di posizione anteriori 86.40.34  
Lampeggiatori anteriori 86.40.42

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Staccare il trasparente.
- 3 Se necessario togliere la lampadina.
- 4 Scollegare i cavi del fanalino ai connettori nel vano motore.
- 5 Staccare il corpo del fanalino.

### Riattacco

- 6 Eseguire alla rovescia le operazioni 5 a 1.



## PROIETTORI

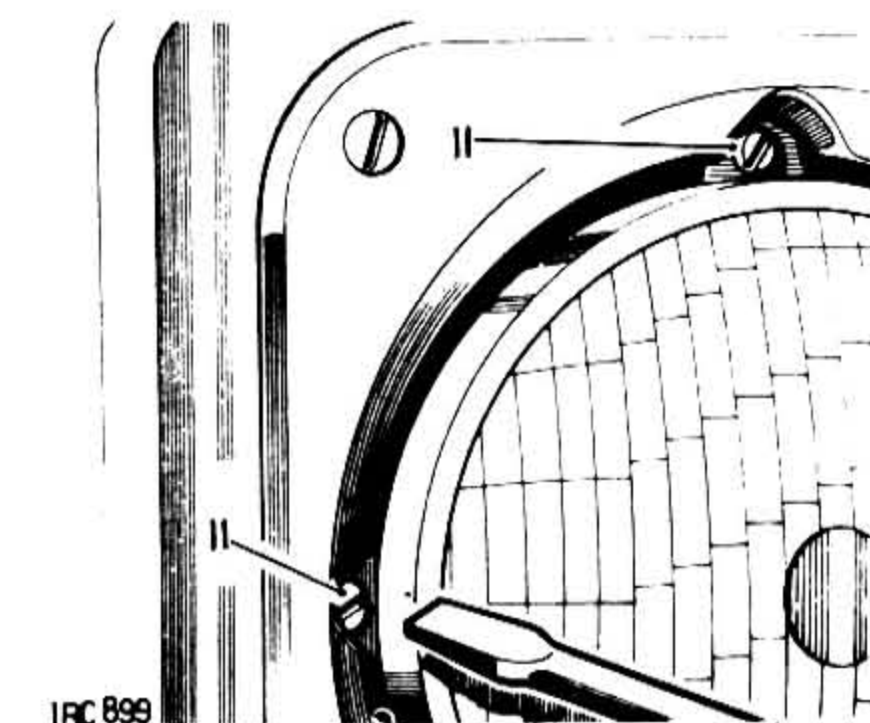
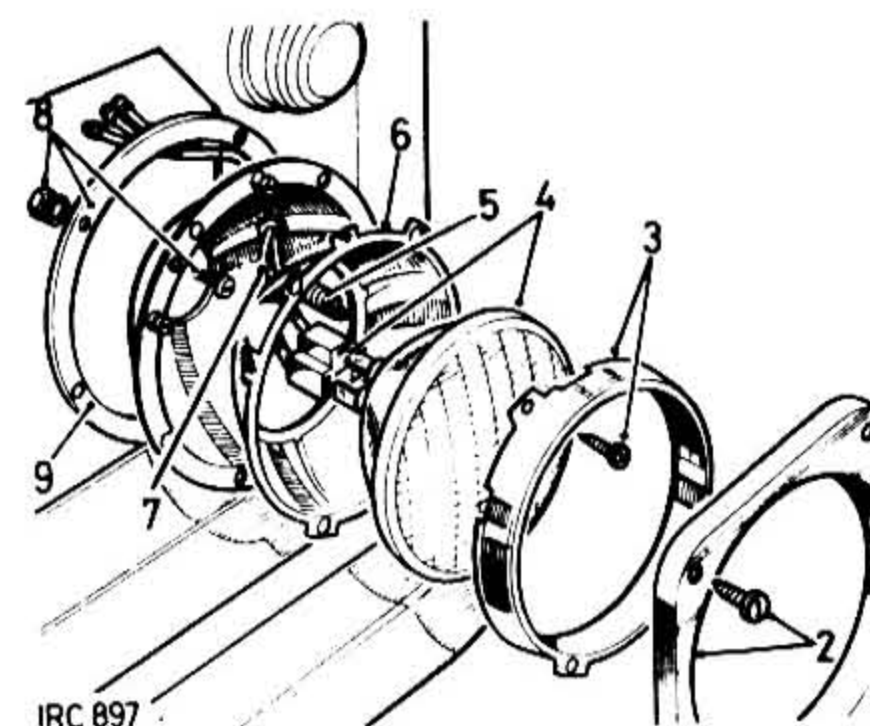
Stacco e riattacco 86.40.02

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Staccare la cornice esterna.
- 3 Staccare la cornice interna.
- 4 Sfilare il connettore e levare la lampada.
- 5 Sganciare la molla dalla sede per lampada.
- 6 Staccare la sede per lampada ruotandola per disinserirla dalle viti di fissaggio e regolazione.
- 7 Scollegare i cavi del proiettore in corrispondenza dei connettori dietro la calandra.
- 8 Staccare l'alloggiamento del proiettore.
- 9 Togliere la guarnizione.

### Riattacco

- 10 Eseguire alla rovescia le operazioni 9 a 1.
- 11 Controllare e se necessario regolare l'orientazione dei proiettori mediante apposito apparecchio.



## FANALINI E LAMPEGGIATORI POSTERIORI

### Stacco e riattacco

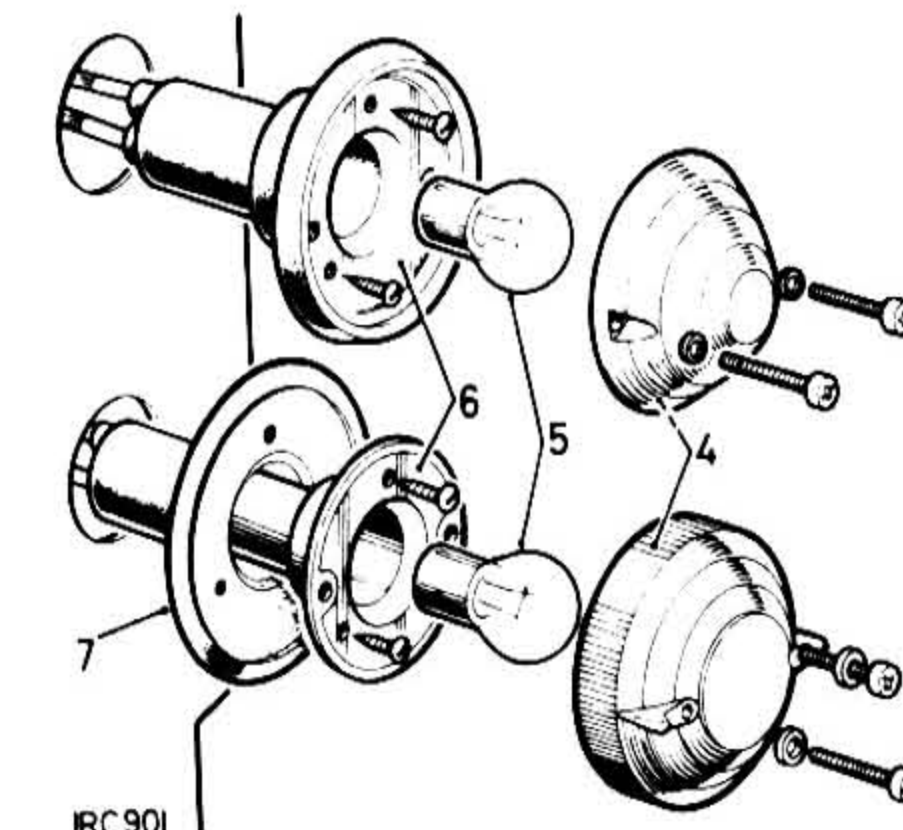
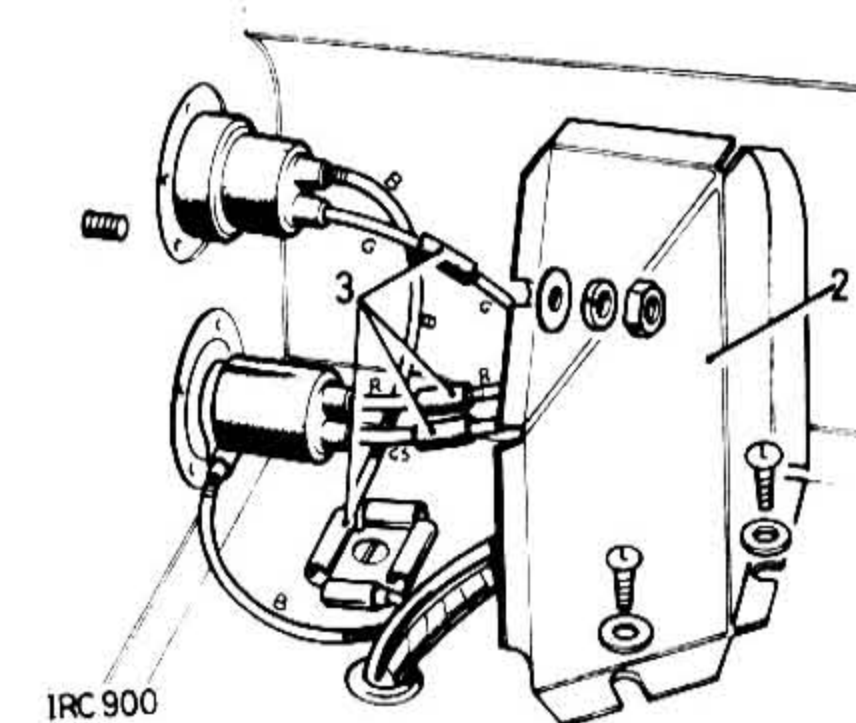
Lampeggiatori posteriori 86.40.45  
Fanalini posteriori 86.40.79

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Staccare il coperchio dei fanalini dall'interno del veicolo.
- 3 Scollegare i cavi dei fanalini.
- 4 Staccare il trasparente.
- 5 Se necessario togliere la lampadina.
- 6 Staccare il corpo del fanalino.
- 7 Sfilare la guarnizione di gomma dal fanalino di posizione.

### Riattacco

- 8 Eseguire alla rovescia le istruzioni 7 a 1.





## LAMPADINE ILLUMINAZIONE STRUMENTI O SPIE

Stacco e riattacco

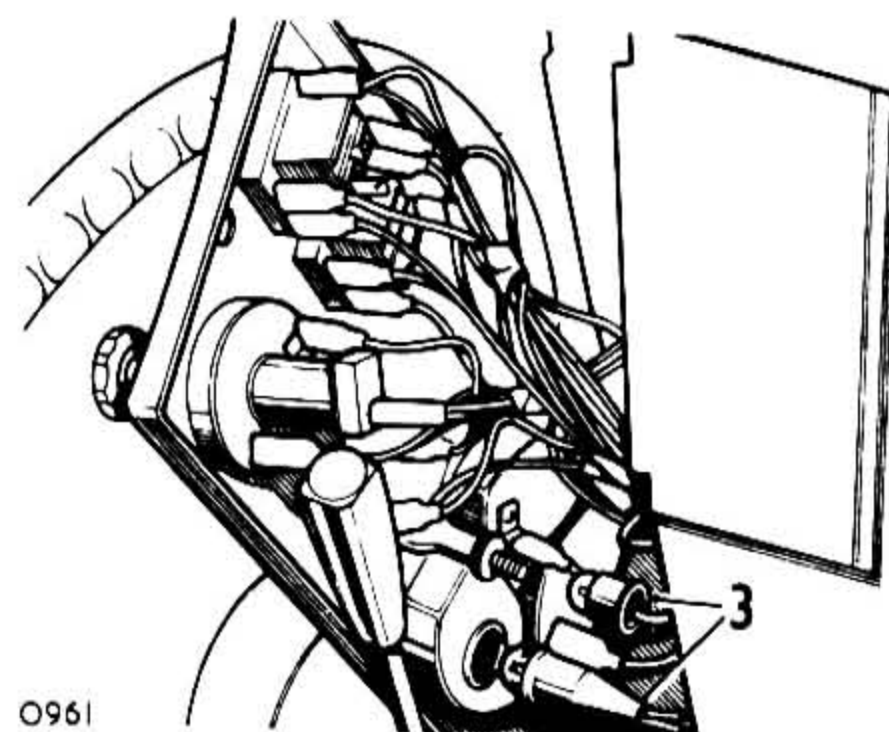
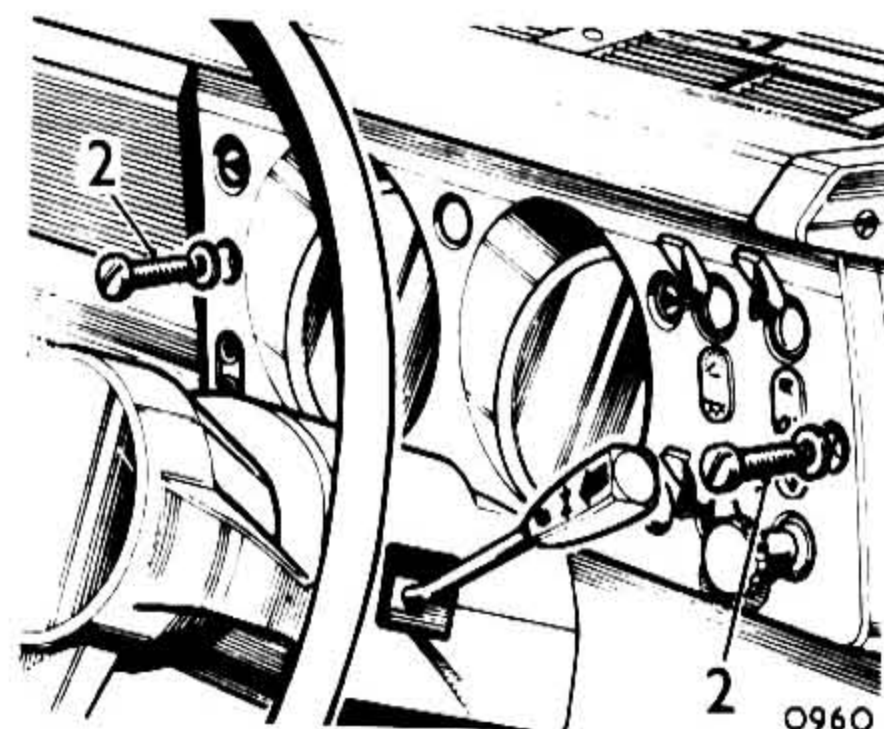
86.45.31

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Svitare le due viti di fissaggio e staccare il pannello portastrumenti tirandolo verso il volante.
- 3 Sfilare il portalampe e togliere la lampadina.

### Riattacco

- 4 Eseguire alla rovescia le operazioni 3 a 1.



## PRESA PER LAMPADA D'ISPEZIONE

Stacco e riattacco

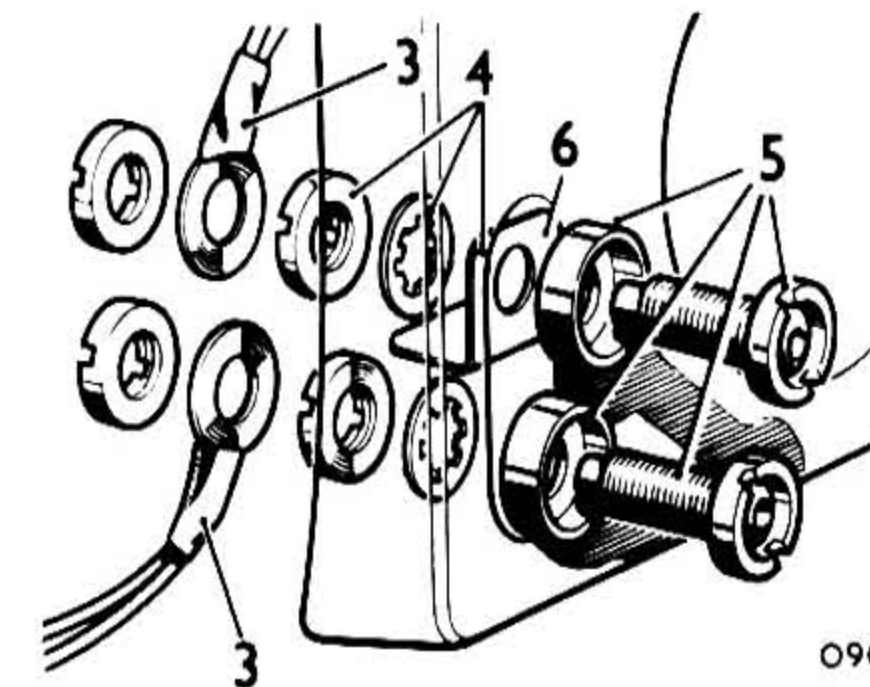
86.45.33

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Svitare le due viti di fissaggio e staccare il pannello portastrumenti tirandolo verso il volante.
- 3 Scollegare i cavi elettrici dalle prese per la lampada d'ispezione.
- 4 Svitare i dadi di fissaggio, sfilare le rondelle a dentatura interna e le piastrine d'isolamento.
- 5 Sfilare le prese.

### Riattacco

- 6 Eseguire alla rovescia le operazioni 5 a 1. Accertarsi che le piastrine isolanti siano posizionate in modo da evitare un cortocircuito dei cavi elettrici.



## INTERMITTENZA LAMPEGGIATORI

Stacco e riattacco

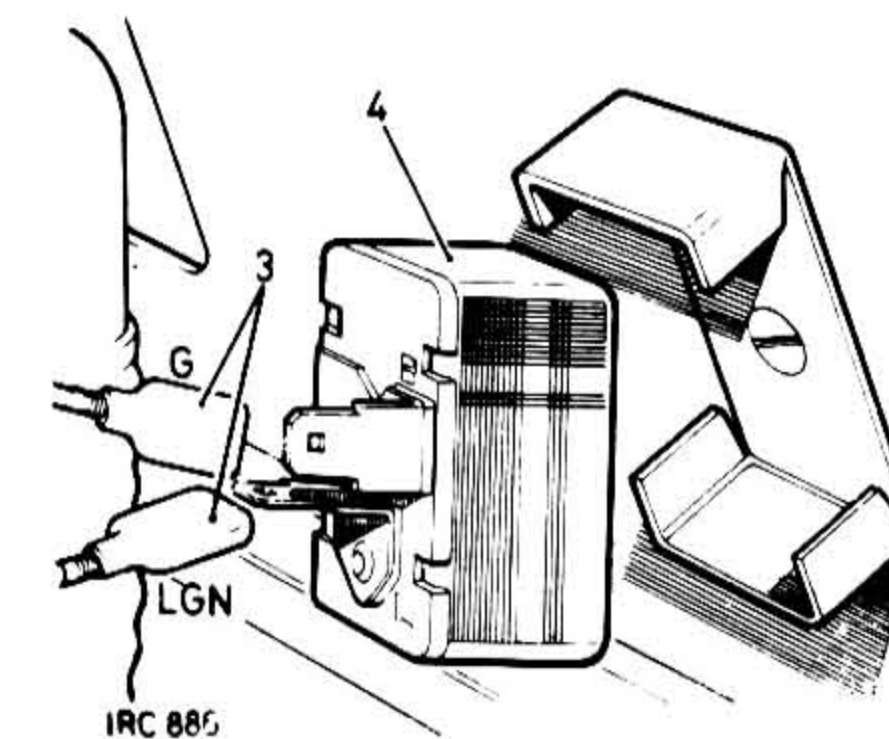
86.55.11

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Svitare le due viti di fissaggio e staccare il pannello portastrumenti tirandolo verso il volante.
- 3 Scollegare i cavi elettrici dall'intermittenza dei lampeggiatori di direzione.
- 4 Sganciare l'intermittenza dal fermaglio.

### Riattacco

- 5 Eseguire alla rovescia le operazioni 4 a 1, notando che il cavo verde (G) va collegato al terminale B e il cavo verde chiaro (LGN) al terminale L.



## MOTORE D'AVVIAMENTO

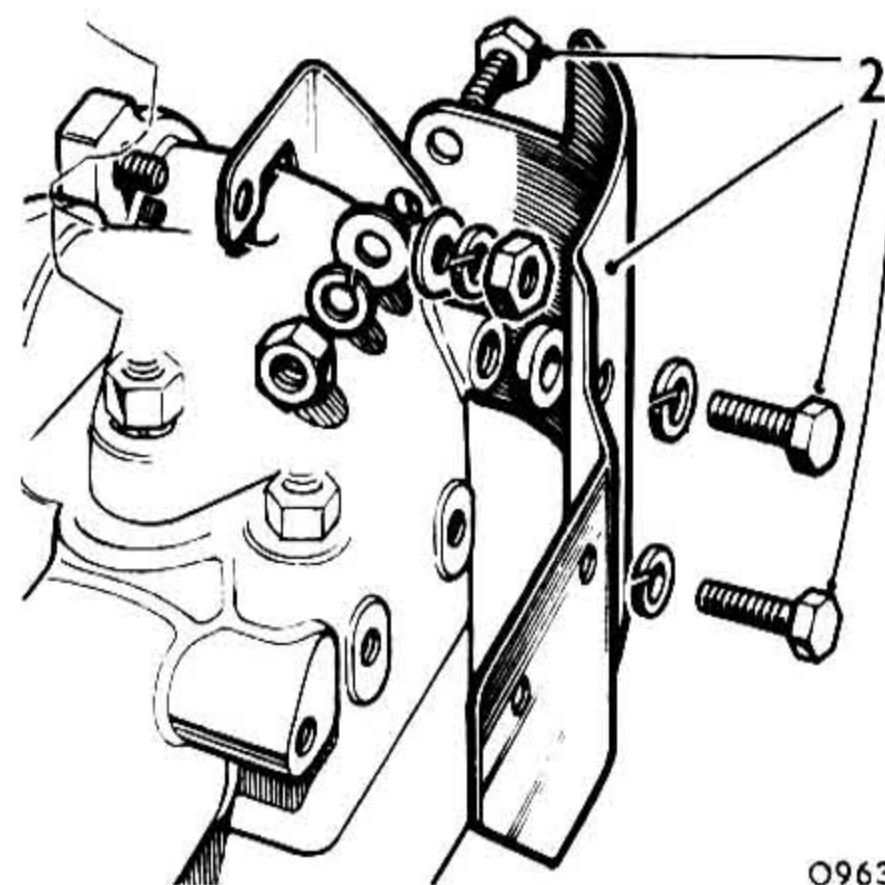
Stacco e riattacco 86.60.01

### Stacco

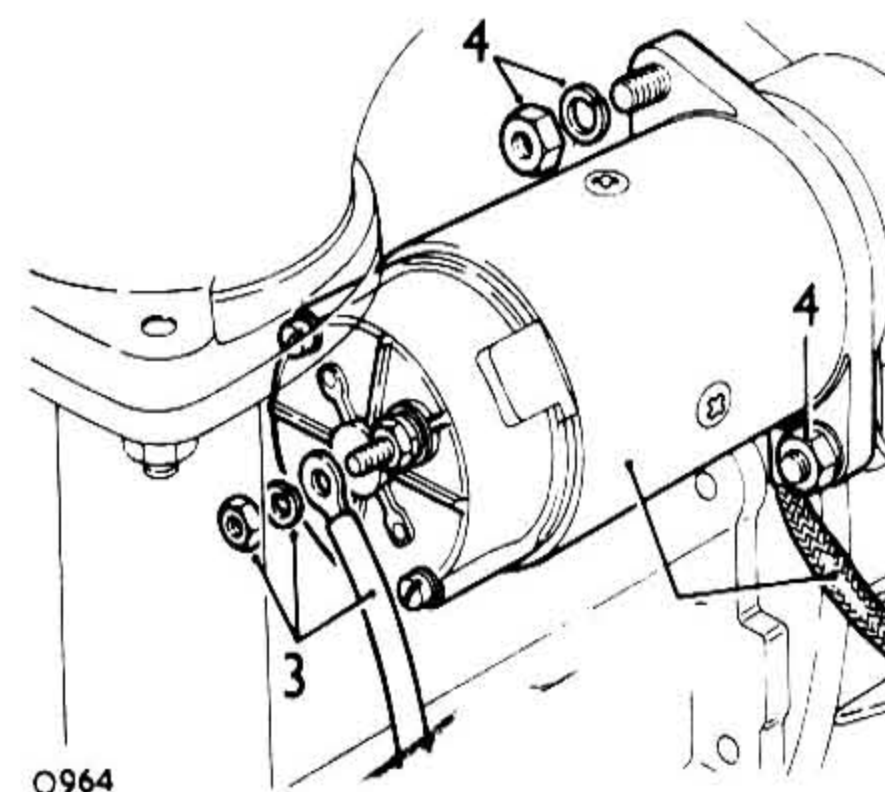
- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Staccare lo schermo termico del collettore di scarico (motori a benzina 2 1/4 litri).
- 3 Scollegare i cavi elettrici dal motore d'avviamento.
- 4 Svitare i dadi di fissaggio al carter della frizione.
- 5 Sfilare il cavo di massa e togliere il motore d'avviamento.

### Riattacco

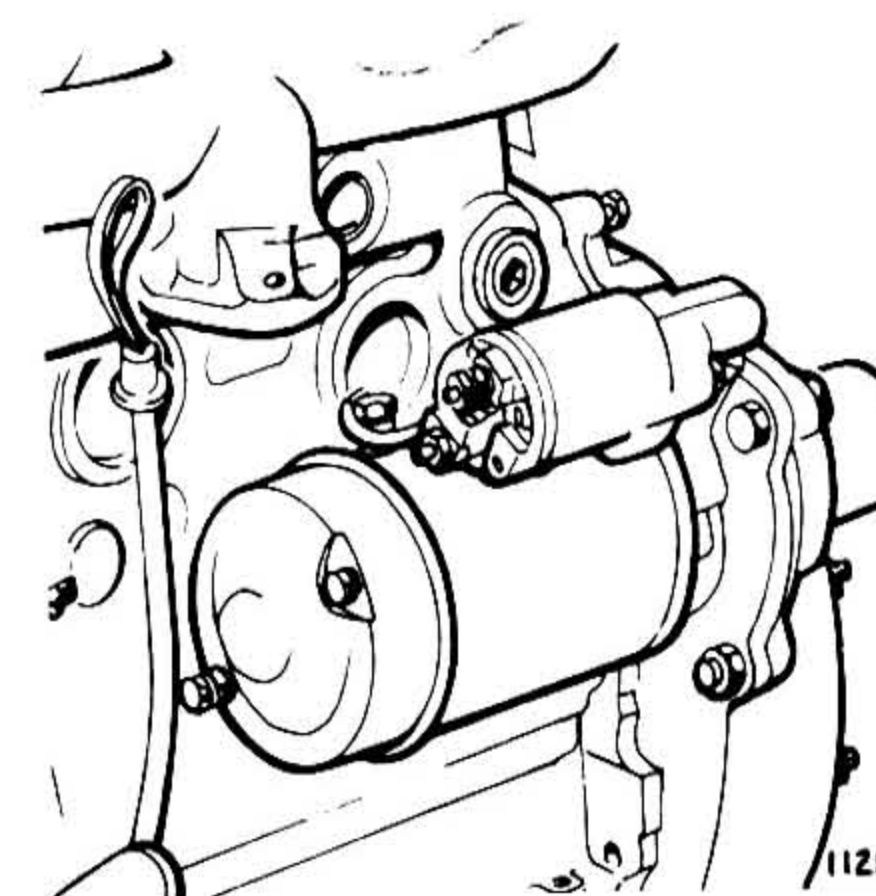
- 6 Eseguire alla rovescia le istruzioni 5 a 1.



O963



O964



1128

## INTERRUTTORE ELETTROMAGNETICO D'AVVIAMENTO

Motori a benzina

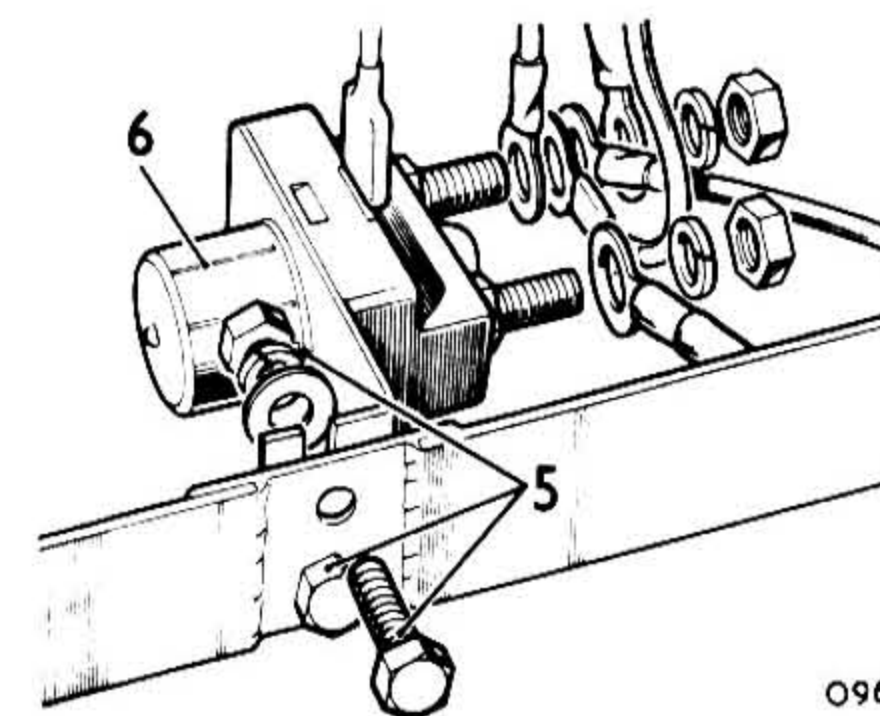
Stacco e riattacco 86.60.08

### Stacco

- 1 Scollegare la batteria.
- 2 Scollegare il cavo interruttore elettromagnetico/batteria.
- 3 Scollegare il cavo interruttore elettromagnetico/motore d'avviamento.
- 4 Scollegare dall'interruttore elettromagnetico i cavi d'accensione, dell'interruttore d'avviamento e del cablaggio del motore.
- 5 Svitare i due bulloni di fissaggio. Per facilitare l'accesso all'interruttore elettromagnetico si potrà staccare il filtro dell'aria (motori 2 1/4 litri) oppure la batteria (motori 2,6 litri).
- 6 Levare l'interruttore elettromagnetico.

### Riattacco

- 7 Eseguire alla rovescia le operazioni 6 a 1.



O965

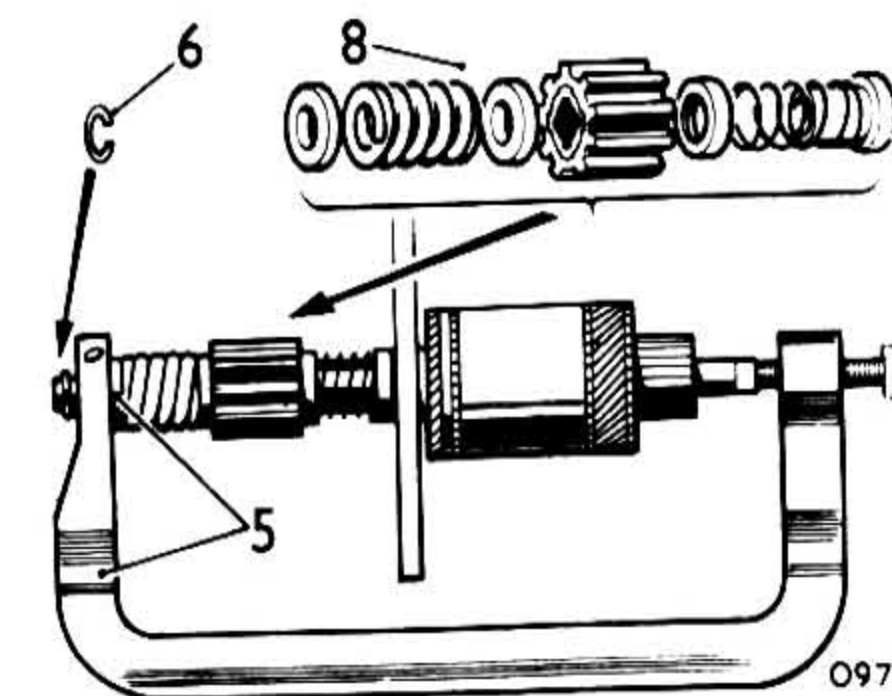
## MOTORE D'AVVIAMENTO

Motori a benzina

Revisione 86.60.13

### Smontaggio

- 1 Staccare il motore d'avviamento (86.60.08).
- 2 Togliere i tiranti.
- 3 Staccare il supporto lato collettore dalla carcassa, sganciare le spazzole dai relativi portaspazzole e togliere il supporto lato collettore.
- 4 Sfilare la carcassa dall'indotto staccandola dal supporto lato innesto.
- 5 Impiegando un adatto morsetto, comprimere la molla d'innesto.
- 6 Togliere l'anello elastico di ritegno dall'estremità dell'albero dell'indotto.
- 7 Togliere il morsetto.
- 8 Sfilare il collare, la molla primaria, la rondella, il pignone con manicotto elicoidale e collare, la molla secondaria e relativo manicotto di ritegno.



O972

continua

**Ispezione****Spazzole**

9 Controllare che le spazzole si muovano liberamente nei relativi portaspazzole. Si dovrà eliminare qualsiasi tendenza all'inceppamento mediante pulizia con panno imbevuto di benzina oppure, in casi estremi, limando leggermente con una lima fine. Accertarsi pure che i cavetti delle spazzole si possano muovere liberamente nei rispettivi tagli dei portaspazzole. Qualora una spazzola sia danneggiata oppure usurata talmente da non far buon contatto con il collettore, si dovranno sostituire tutte le spazzole.

10 Se le spazzole sono consumate oltre la lunghezza minima di 9,5 mm, se ne dovranno montare delle nuove.

I cavetti vanno saldati oppure fissati mediante raggrinzamento ai rispettivi terminali; due sono collegati ai portaspazzole e gli altri due alle estremità libere degli avvolgimenti di campo. I cavetti flessibili delle vecchie spazzole vanno dissaldati dai terminali ai quali si salderanno poi i cavetti delle nuove spazzole. Le spazzole di ricambio fornite sono 'preformate' e quindi non occorre procedere al loro assetamento sul collettore.

**Supporto lato collettore**

11 Controllare l'isolamento delle molle premispazzola collegando una lampada di prova da 15 W e 110 V c.a. tra una parte pulita del supporto lato collettore e una molla alla volta: la lampada si accenderà se l'isolamento non è soddisfacente.

**Collettore**

12 Pulire il collettore con un panno imbevuto di benzina. Se necessario eliminare le bruciature e crateri del collettore facendo ruotare l'indotto e usando della tela smeriglio fine; eliminare la polvere abrasiva con un getto d'aria secco. Se l'usura del collettore è notevole, montare l'indotto in un tornio e impiegando un utensile molto affilato, ritornare il collettore asportando quanto meno materiale possibile. Non si dovrà ripassare l'isolamento tra i segmenti del collettore.

**Indotto**

13 Sostituire l'indotto se è danneggiato, cioè se presenta dei condotti 'sollevati' oppure qualora l'albero sia storto. Non cercare di ritornare il nucleo dell'indotto oppure di raddrizzarne l'albero.

**Prove di isolamento e continuità**

Se l'ispezione degli avvolgimenti dell'indotto e dell'induttore non rivela alcun guasto, si raccomanda di eseguire i seguenti controlli.

**Isolamento dell'indotto**

14 Collegare un ohmmetro oppure una lampada di prova da 110 V c.a. in serie con sorgenti di corrente alternata a 110 V.

15 Con due puntali fissati ai cavi dell'apparecchio di prova, controllare l'isolamento dell'indotto toccando con un puntale un segmento di collettore alla volta mentre si tiene l'altro puntale a contatto dell'albero dell'indotto.

16 La lampada di prova non si dovrà accendere oppure l'ohmmetro dovrà indicare un elevato valore di resistenza. In caso contrario l'isolamento è difettoso e quindi l'indotto va sostituito.

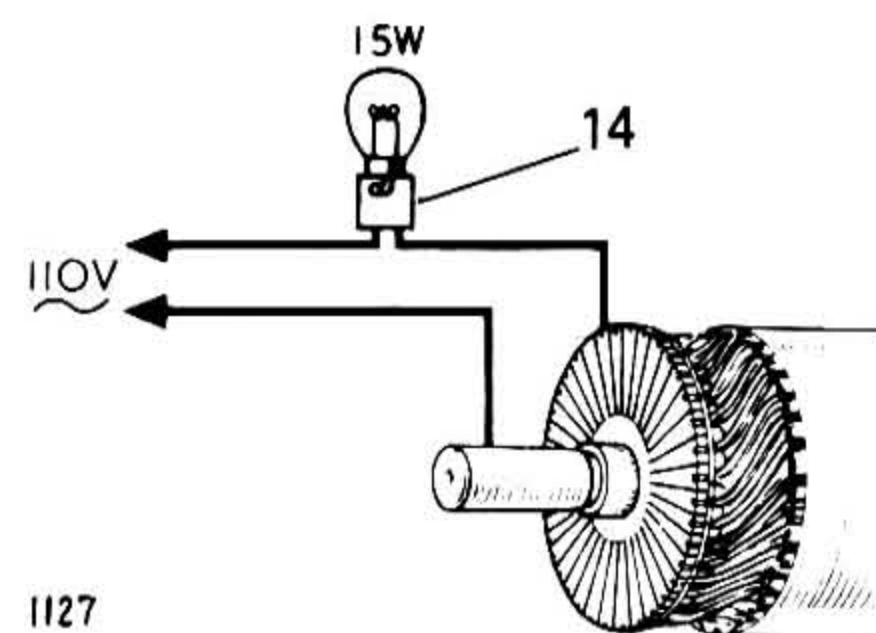
**Continuità dell'indotto**

17 Un'interruzione degli avvolgimenti dell'indotto è indicata da bruciatura di segmenti del collettore; lo si potrà confermare mediante sostituzione.

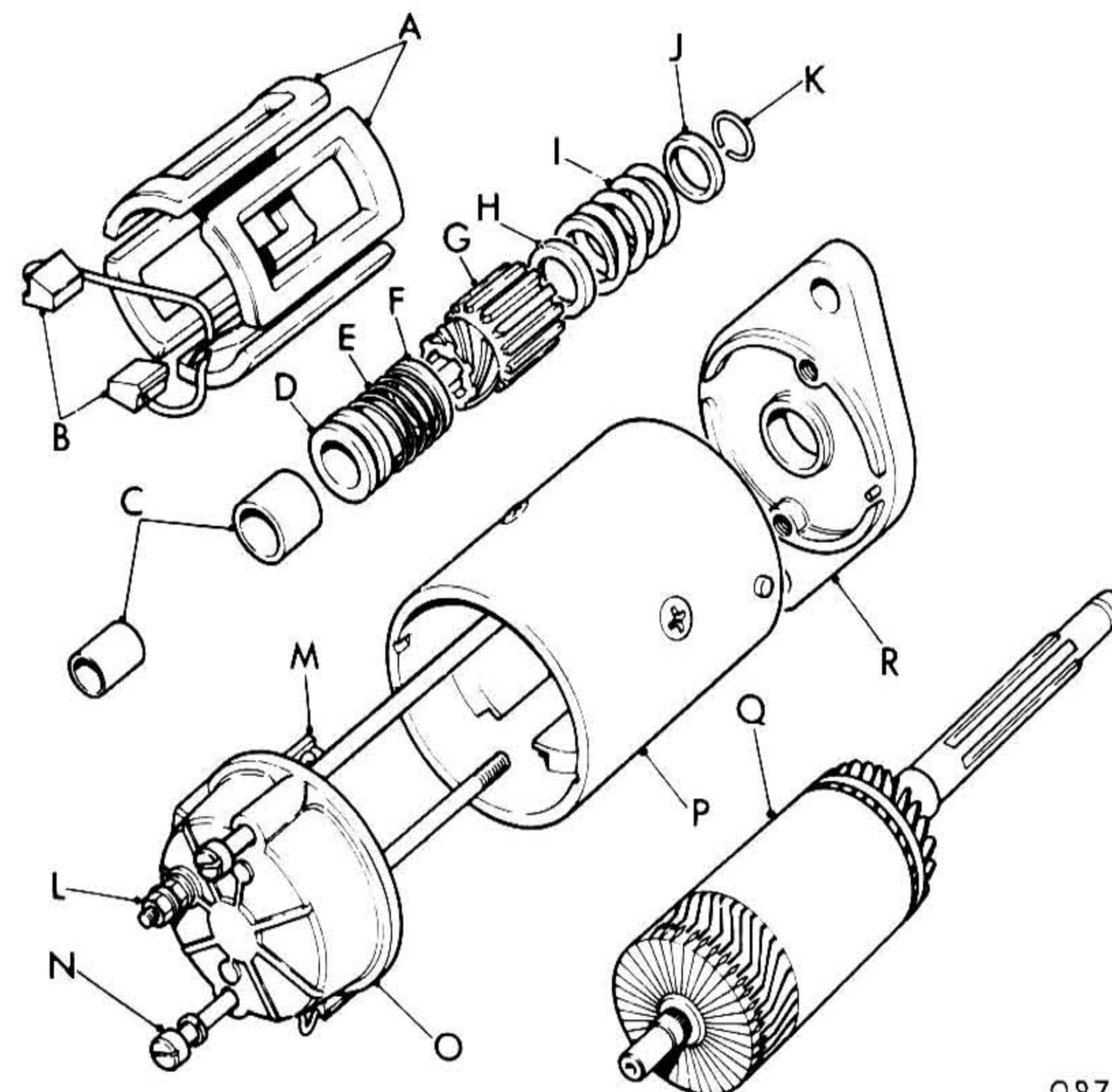
**Continuità degli avvolgimenti di campo**

18 Controllarla collegando una lampada di prova da 12 V collegata in serie ad una batteria, tra una delle spazzole e una parte pulita della carcassa: la lampada si dovrà accendere.

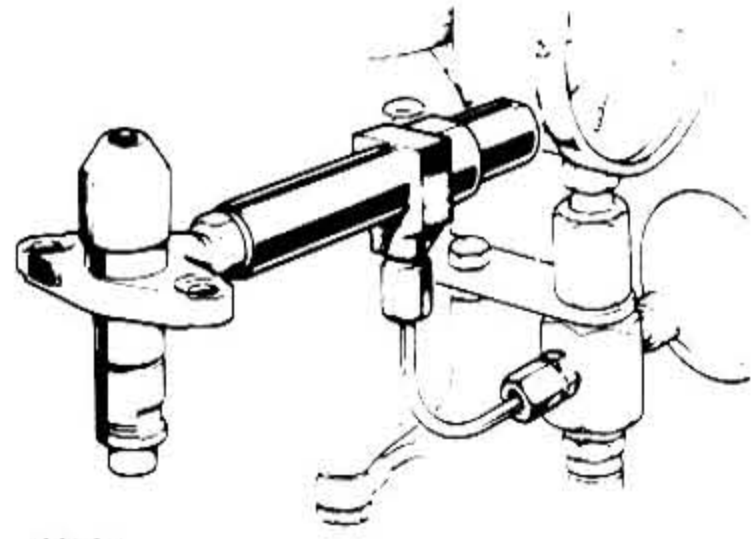
continua

**LEGGENDA**

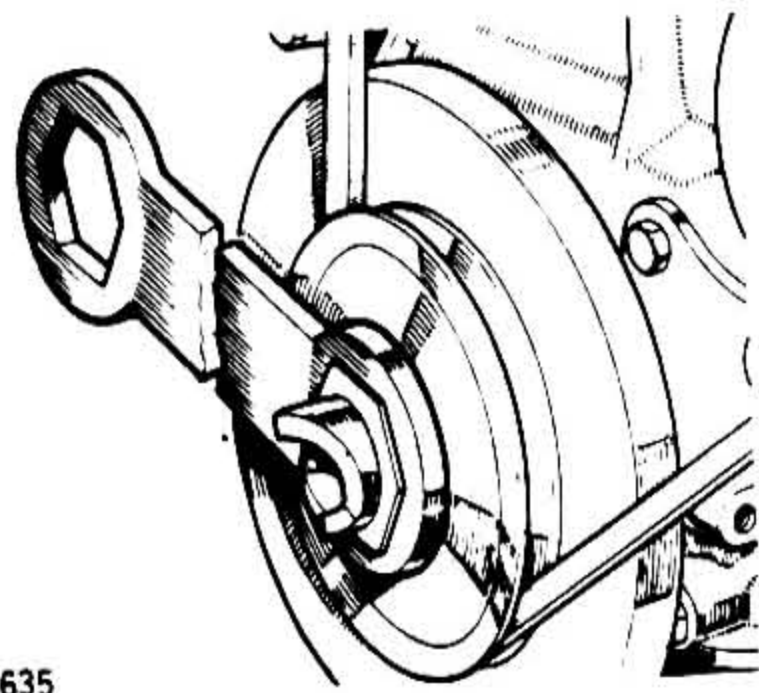
A	Avvolgimenti di campo
B	Spazzole di campo
C	Boccole lato spazzole
D	Manicotto ritegno molla secondaria
E	Molla secondaria
F	Collare del pignone
G	Pignone con manicotto elicoidale
H	Rosetta
I	Molla primaria
J	Collare
K	Anello elastico di ritegno
L	Morsetto avvolgimenti di campo
M	Spazzole di massa
O	Supporto lato collettore con complesso portaspazzole
P	Carcassa
Q	Indotto
R	Supporto lato innesto



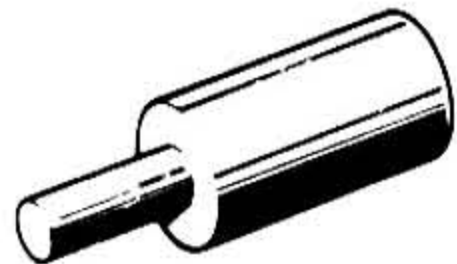
MOTORE



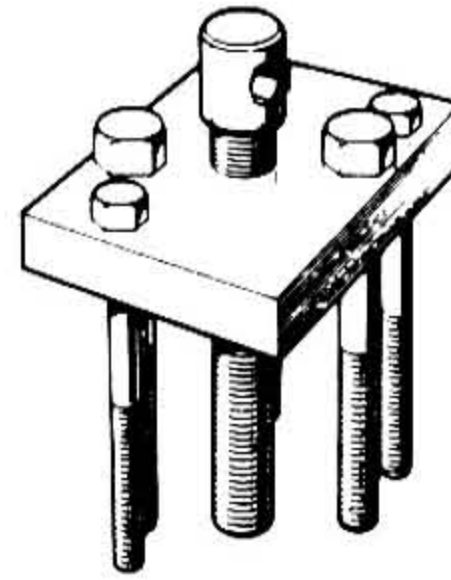
278182. Adattatore per iniettori (diesel 2 1/4)



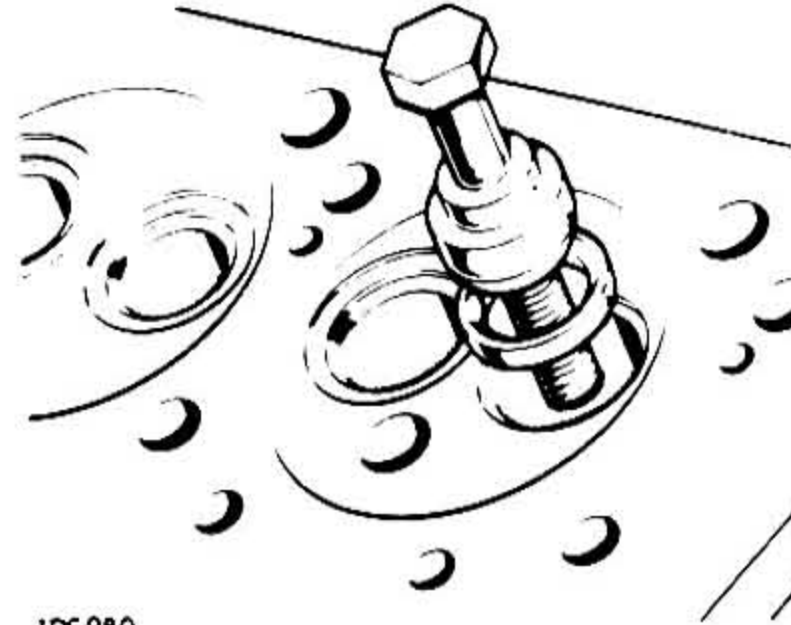
530102. Chiave per innesto per manovella d'avviamento e per differenziale



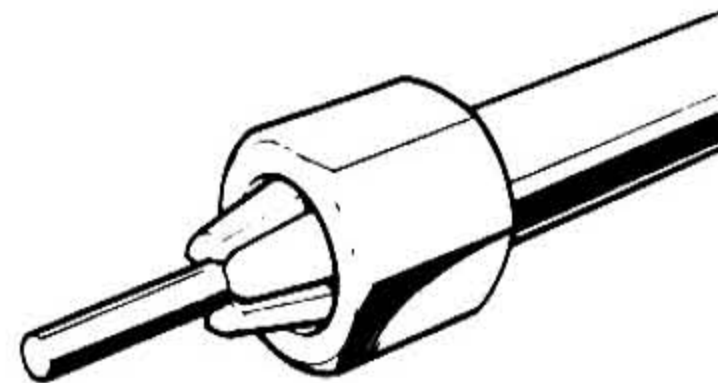
601508. Punzone per montaggio guide valvole aspirazione



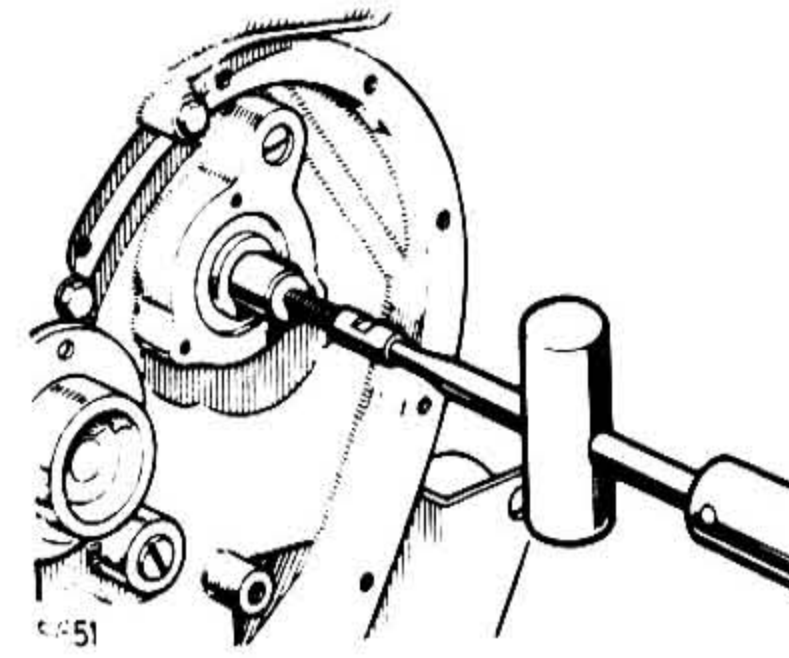
507231. Estrattore per ingranaggio su albero a camme



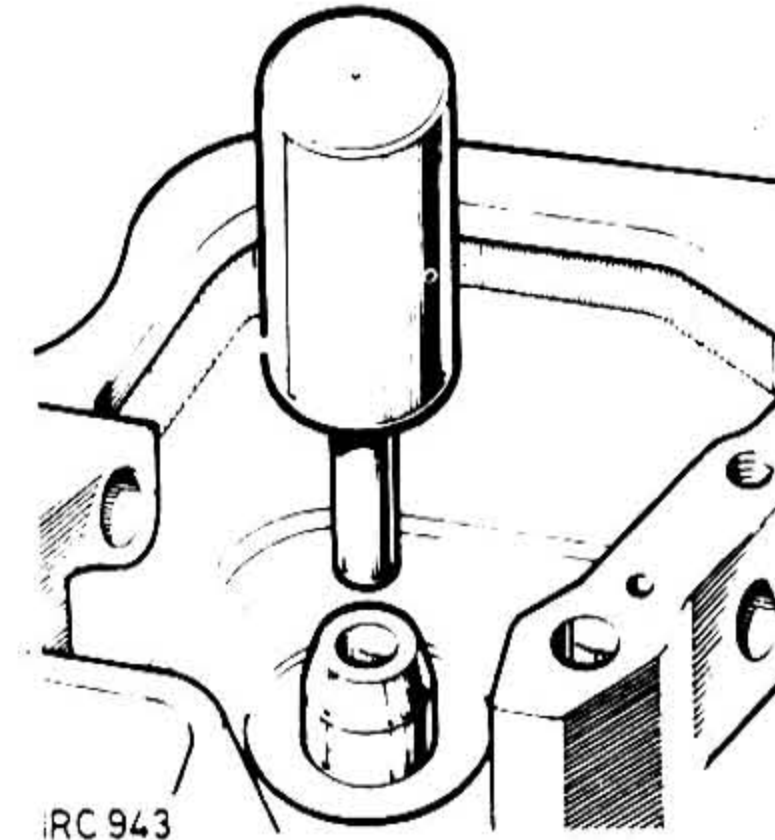
530625. Adattatore per montaggio sedi valvole scarico



605003. Filo calibrato per pulizia polverizzatori



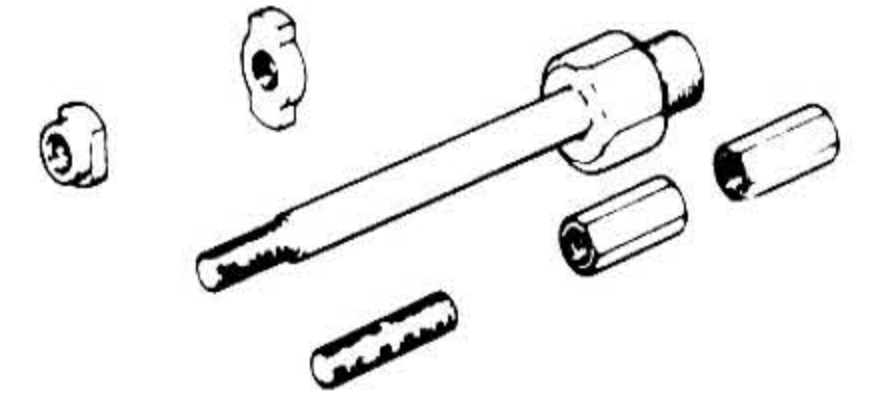
530101. Estrattore per albero a camme



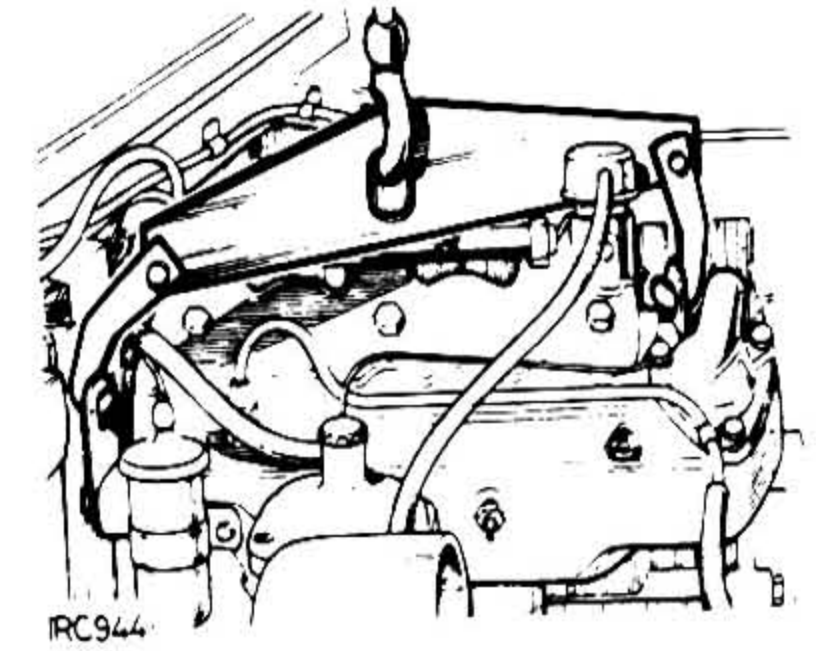
600959. Punzone per montaggio guide valvole scarico



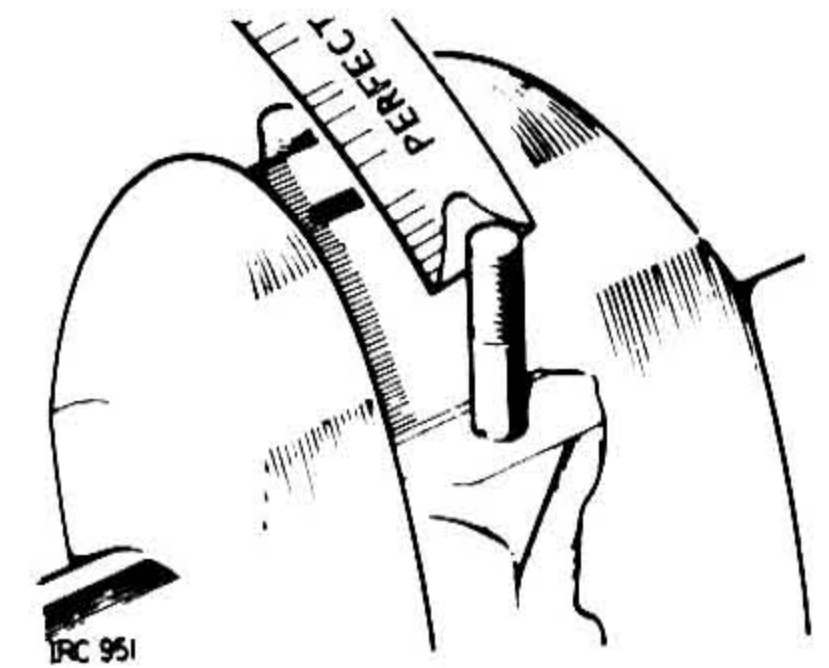
605052. Attrezzo per smontaggio tappo riscaldatore a immersione



530101A. Estrattore per guide di punteria

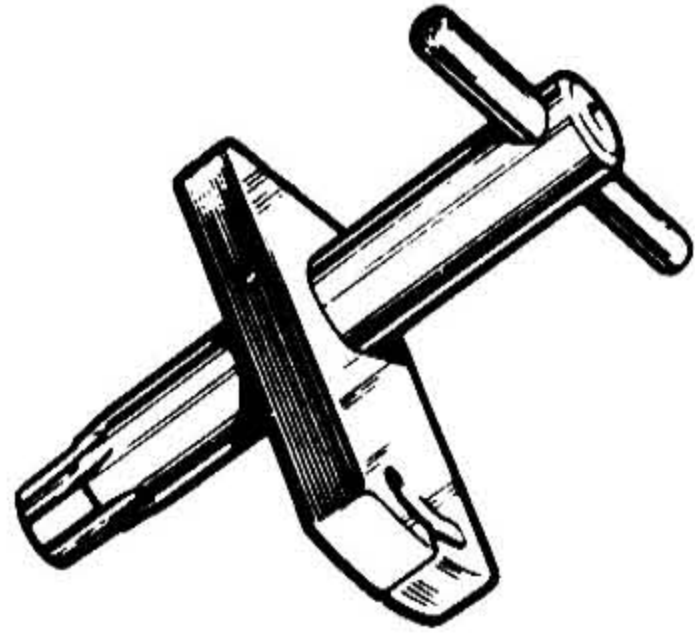


600963. Barra per sollevamento motore



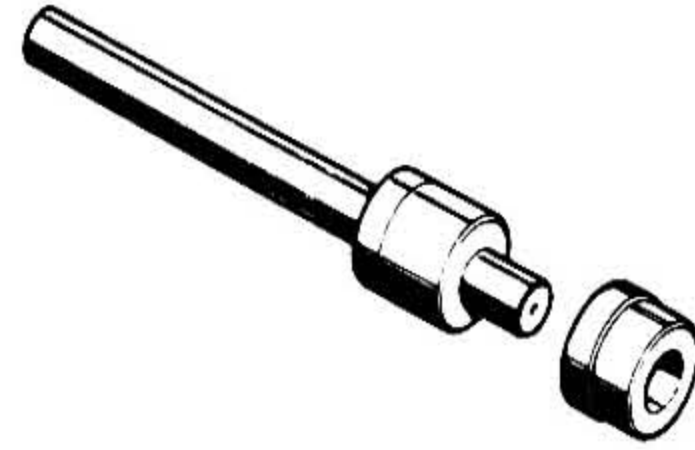
605238. Plastigage continua

## MOTORE



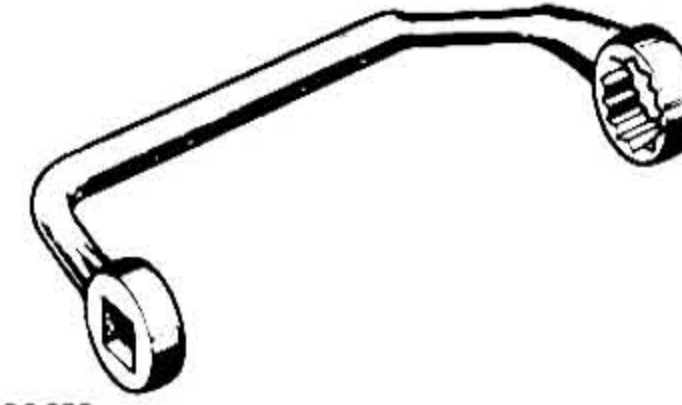
IRC 953

605863. Attrezzo per fasatura pompa iniezione  
(diesel 2 1/4)



IRC 954

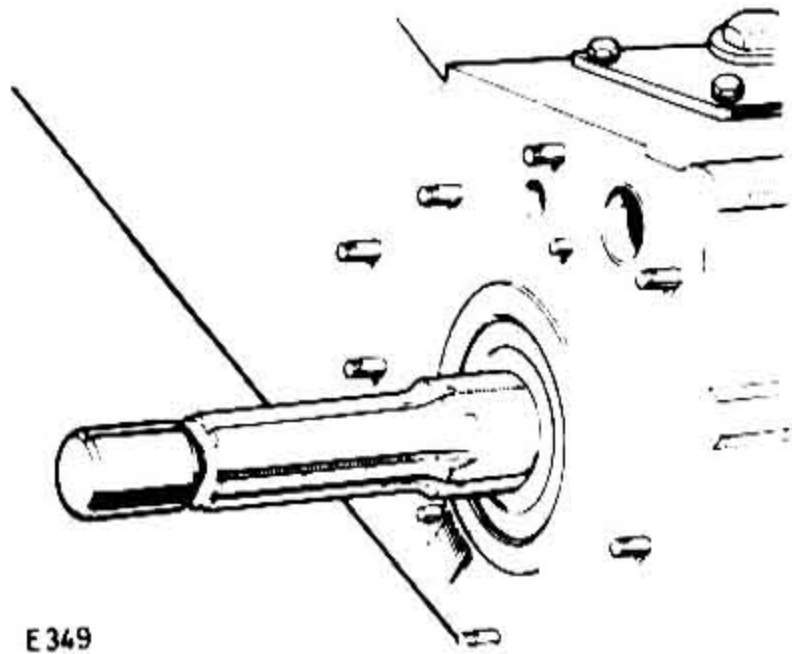
605975. Attrezzo per smontaggio cuscinetti al-  
bero a camme (motore 2 1/4)



IRC 955

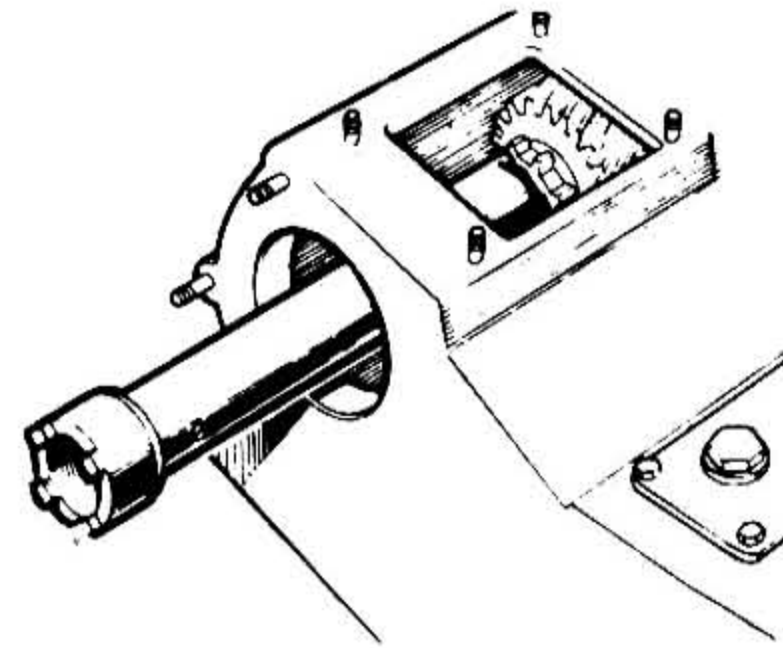
606445. Chiave per viti fissaggio testata (diesel  
2 1/4)

## CAMBIO

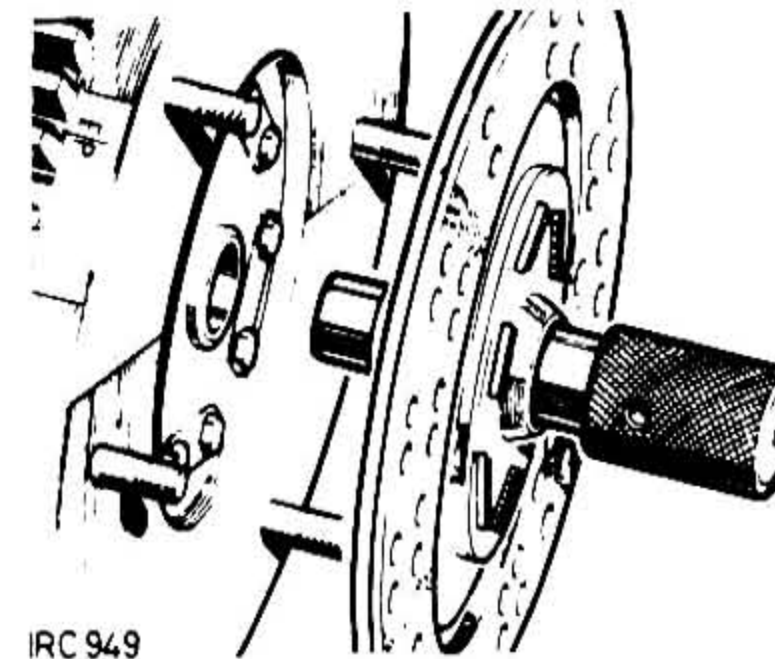


E 349

243241. Cappuccio proteggifilettatura albero  
uscita cambio

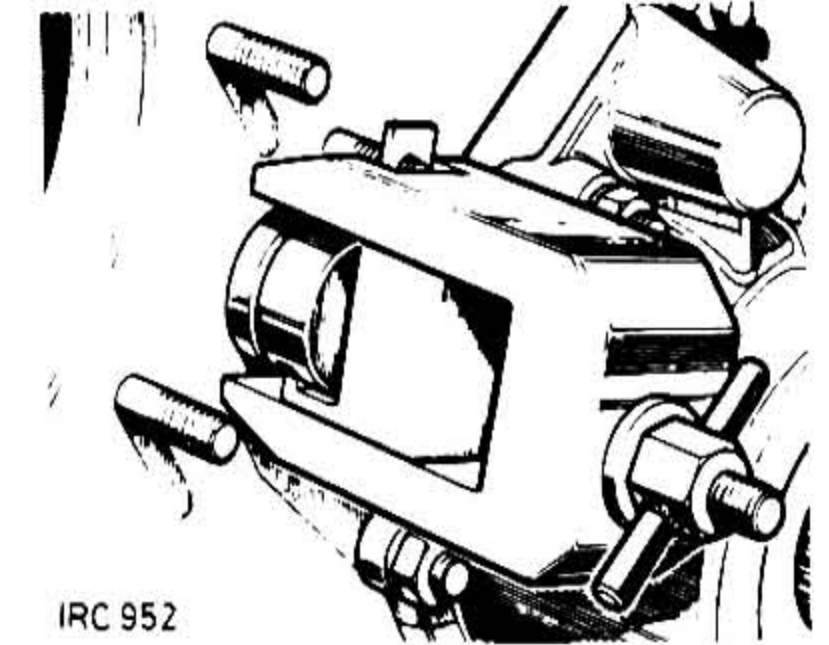


600300. Chiave per dado su albero primario



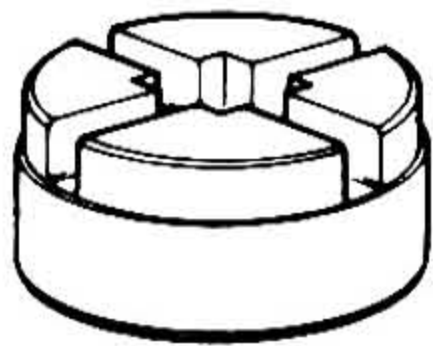
IRC 949

605022. Mandrino per centraggio disco frizione



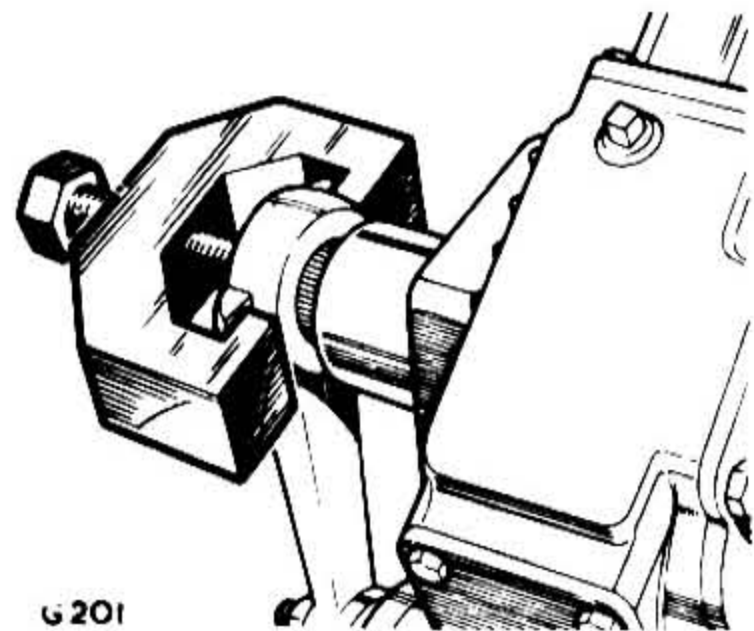
IRC 952

605862. Estrattore per albero intermedio ridut-  
tore

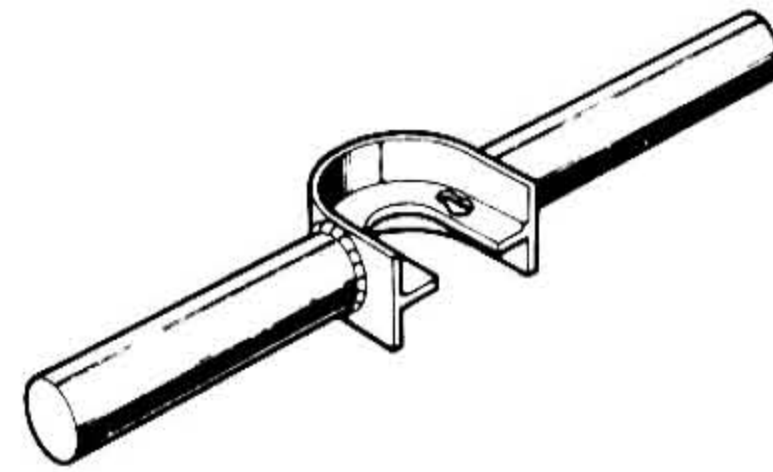


RO 1013. Adattatore per serraggio dado su al-  
bero primario cambio

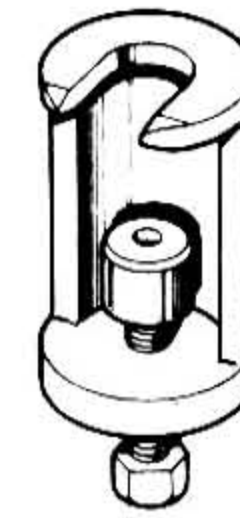
**STERZO**



**60000.** Estrattore per leva comando sterzo

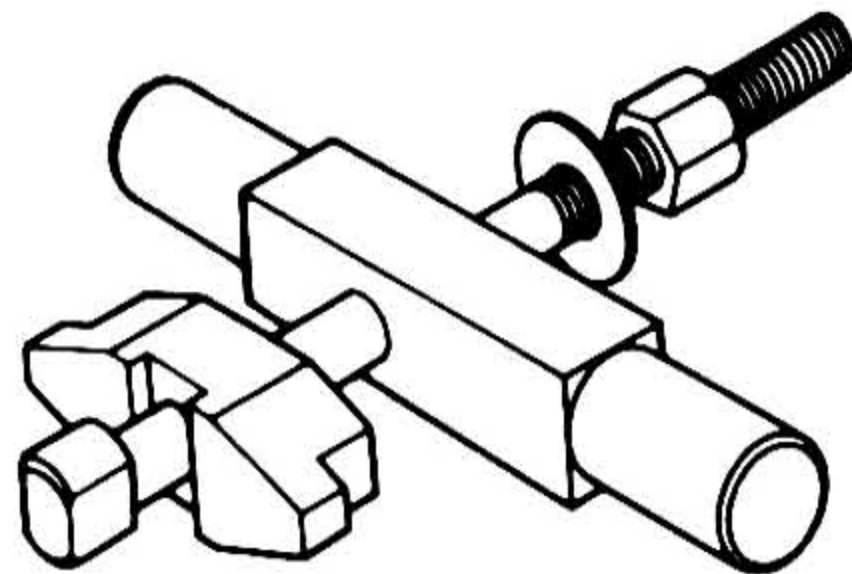


**600536.** Attrezzo per compressione molla supporto di rinvio sterzo

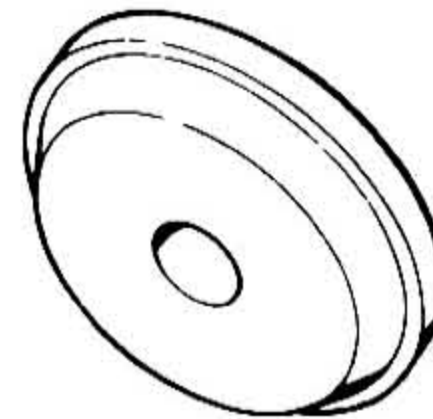


**601763 (JD24).** Estrattore per giunti sferici tiranteria sterzo

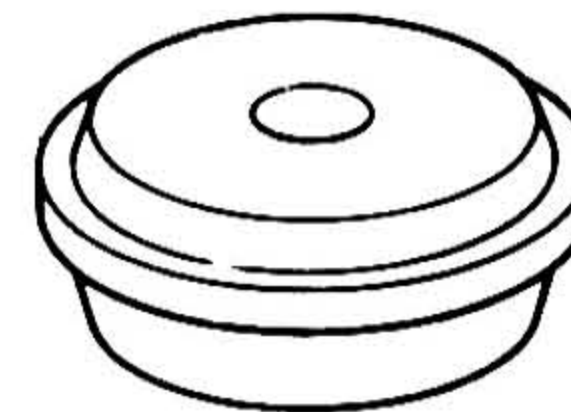
**PONTE**



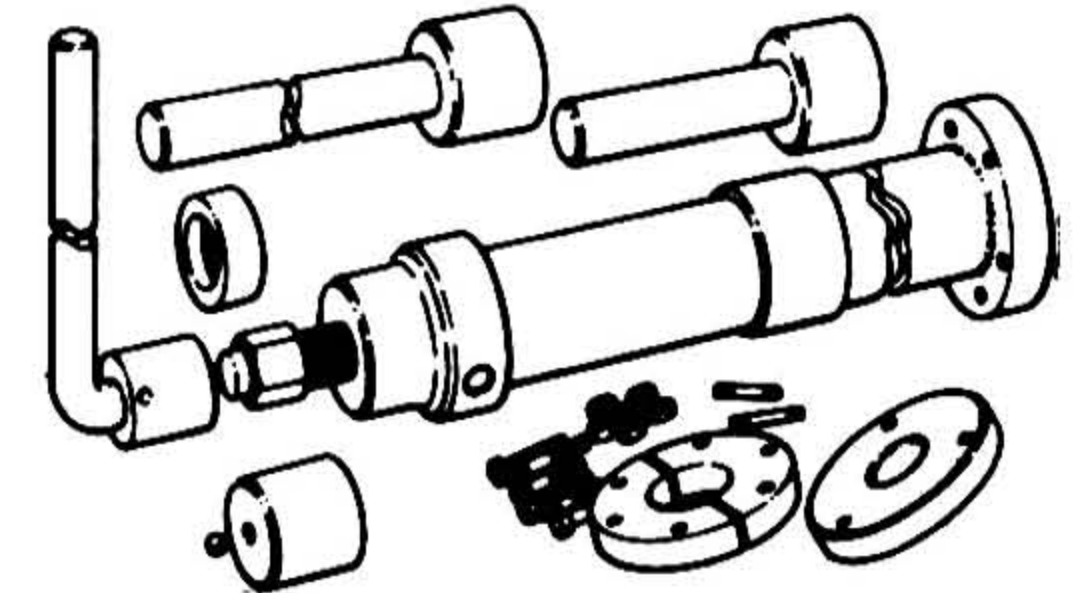
**262757.** Estrattore per cuscinetti su pignone differenziale (ponte tipo Rover)



**262757-1.** Adattatore per rimontaggio anello interno cuscinetti pignone



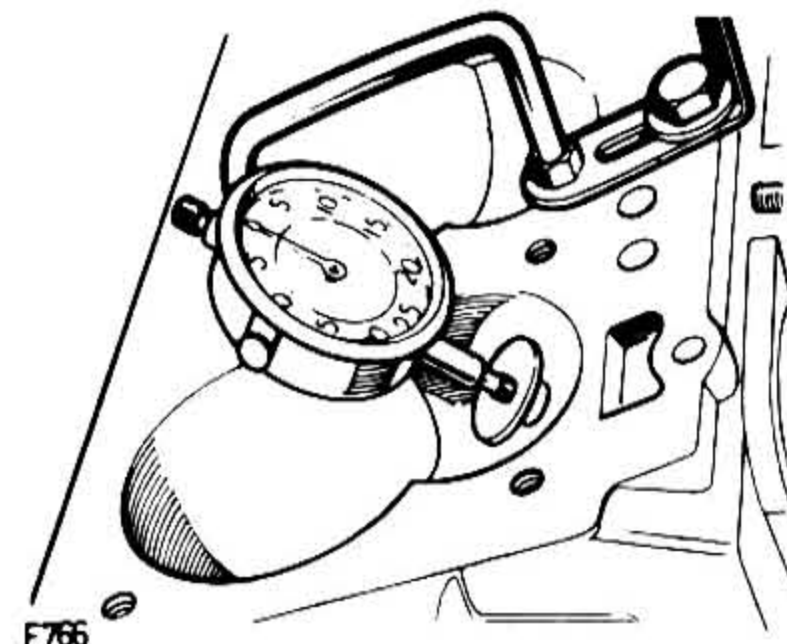
**262758.** Adattatore per cuscinetti pignone



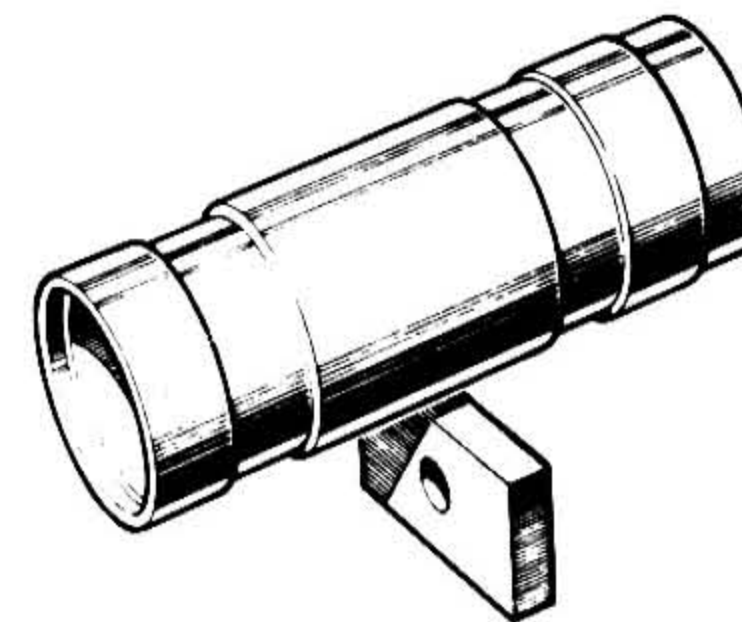
**275870.** Estrattore per smontaggio collare su semiassi



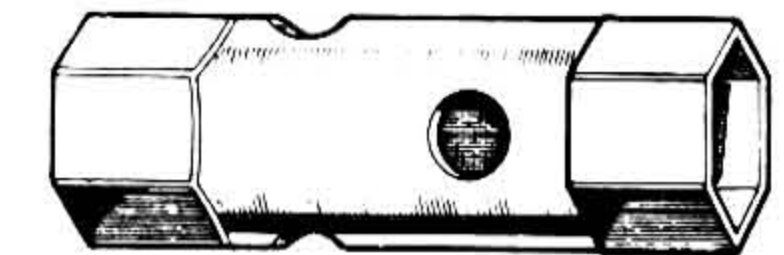
**530105.** C chiave per differenziale (ponte tipo Rover)



**530106.** Supporto per comparatore



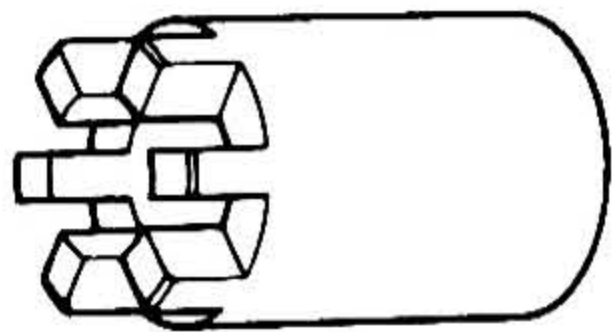
**605004.** Calibro per pignone differenziale (ponte tipo Rover)



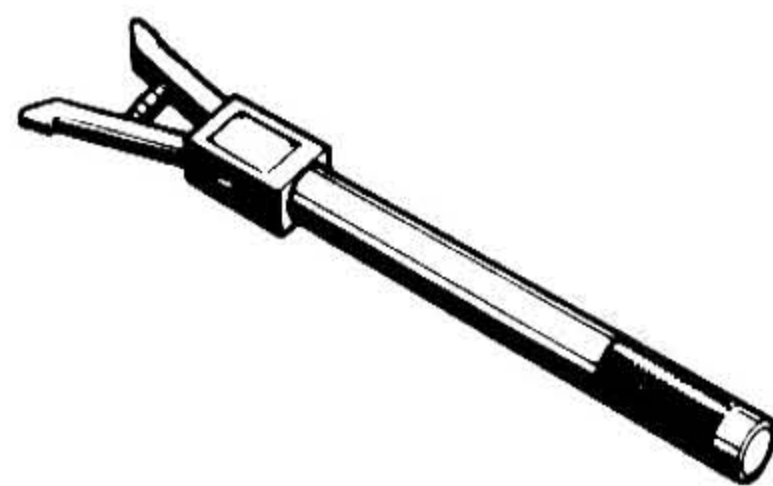
**606435.** Chiave a tubo per dado mozzi

continua

## PONTE



RO 1010. Chiave per dado fissaggio semi-asse anteriore (modelli 109)



IRC 961

S 123A. Estrattore per anelli esterni cuscinetti pignone

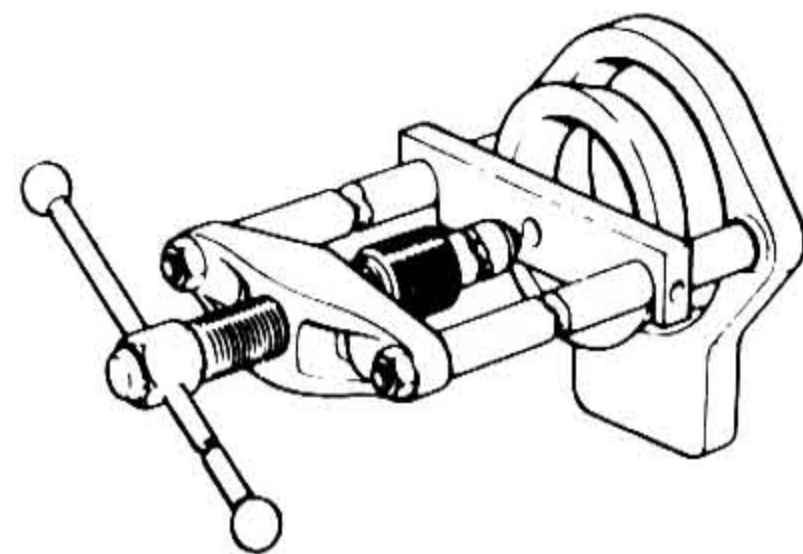
## CARROZZERIA



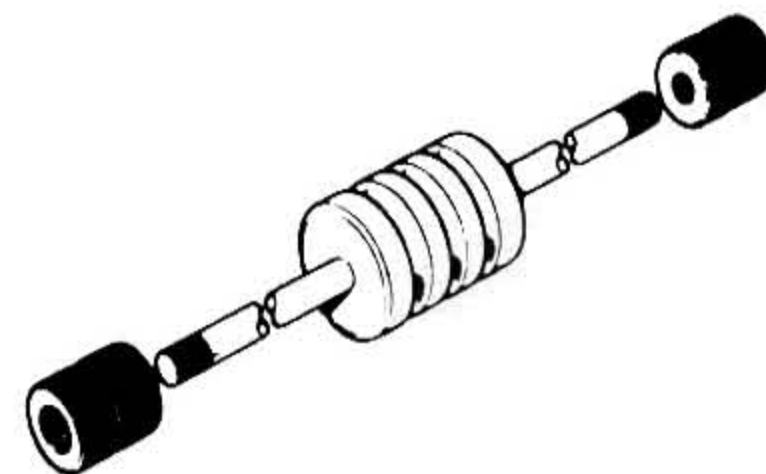
IRC 938

262771. Attrezzo per montaggio listelli di guarnizione

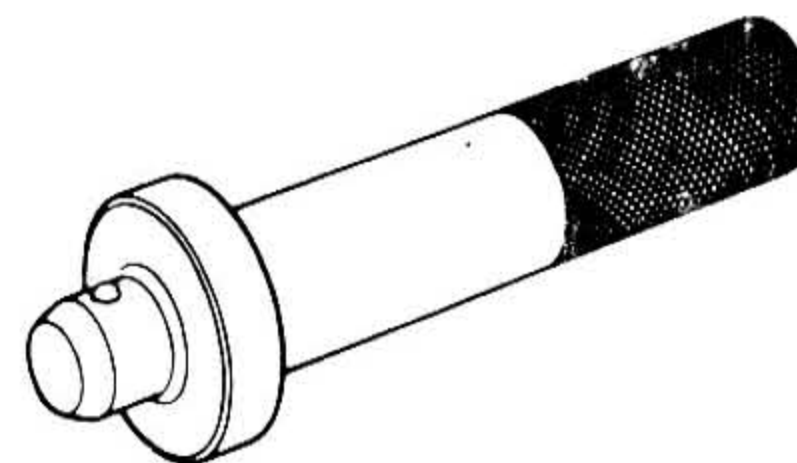
## ATTREZZI GENERALI



47. Pressa a mano



284. Estrattore a percussione



1 8G 134. Punzone universale







BY APPOINTMENT  
TO H.M. QUEEN ELIZABETH II  
B.L. CARS LIMITED  
MANUFACTURERS OF ROVER CARS  
LAND ROVERS RANGE ROVERS  
AND AUSTIN CARS



BY APPOINTMENT  
TO H.M. QUEEN ELIZABETH  
THE QUEEN MOTHER  
B.L. CARS LIMITED  
MANUFACTURERS OF DAIMLER JAGUAR  
ROVER CARS AND LAND ROVERS



# Land Rover Serie III

**MOTORE A CINQUE CUSCINETTI  
DI BANCO**

**SUPPLEMENTO AL MANUALE  
PER LE RIPARAZIONI**



Stampato dallo  
**Land Rover Limited**

Numero di Pubblicazione AKM 4509/S1 ITALIAN

Land Rover Service Division.  
Birmingham Road, Allesley,  
Coventry CV5 9PG, England.

## **DATI TECNICI**

Si avverte che le informazioni tecniche fornite nel presente opuscolo riguardano tutta una gamma di veicoli e non una vettura specifica. Per i dati tecnici relativi ad un veicolo particolare, il Cliente è pregato di consultare l'organizzazione commerciale e di assistenza tecnica della Casa.

La Casa si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche con o senza preavviso, e quando e come lo ritenga opportuno. Si può trattare di modeste alterazioni come di modifiche di ampia portata, introdotte dalla Casa nell'interesse di un costante miglioramento del prodotto.

## **DIRITTI DI STAMPA**

copyright Land-Rover Ltd. 1980

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, archiviata in sistemi di memoria di richiamo, trasmessa sotto qualsiasi forma, elettronica, meccanica, in fotocopia, in registrazione o mediante qualsiasi altro mezzo, senza previa autorizzazione scritta della Land-Rover Ltd.

PREFAZIONE

Questo supplemento va usato congiuntamente al corrente manuale riparazioni della Land Rover Serie III.

L'introduzione di un albero a gomiti a cinque cuscinetti di banco per i modelli a benzina e a diesel da 2,25 litri, ha determinato la necessità di revisionare alcune operazioni di riparazione. Questa pubblicazione spiega le tecniche lavorative aggiornate relative alle operazioni in questione, e fornisce i dettagli circa le differenze tra i nuovi motori e quelli preesistenti a tre cuscinetti.

Poiché il nuovo motore a benzina viene fabbricato in diversi stabilimenti, vi sono alcune variazioni. Pertanto, ai fini di una più precisa identificazione, ai motori a benzina sono stati attribuiti due diversi numeri di serie, che partono rispettivamente da 36100001A e 99100001A. Per il motore a diesel, il numero iniziale di serie è 36600001A.

Le principali differenze tra i motori a benzina a tre e a cinque cuscinetti di banco, e le variazioni nell'ambito dei due motori a cinque cuscinetti di banco, sono enunciate nei seguenti paragrafi. Sono anche menzionati gli autoricambi che sono comuni al motore diesel a partire dal numero di serie 36600001A.

**Albero a gomiti**

Ridisegnato per includere cinque supporti di banco. Le dimensioni principali del cuscinetto portante e del perno di biella restano invariate rispetto a quelle adottate per l'albero a tre cuscinetti di banco. L'albero a cinque supporti nella gamma che parte dal no. 36100001A è un pezzo fuso, mentre invece nella gamma dal no. 99100001A e nella gamma con motore diesel è montato un albero fucinato. Mentre un albero fuso non deve essere adoperato sui motori della serie 99100001A, e nemmeno sui motori a diesel, è invece consentito usare un pezzo fucinato nella gamma di serie no. 36100001A. Per autoricambi, tuttavia, saranno disponibili esclusivamente alberi a gomito fucinati.

**Monoblocco**

Ridisegnato per essere adattato a ricevere cinque supporti di banco. La guarnizione del cuscinetto di banco posteriore è diventata una guarnizione del tipo a labbro, pressata nella scatola volano. Il diametro esterno della flangia dell'albero a gomiti gira nella guarnizione. Le tecniche lavorative per le riparazioni relative sono state revisionate, e sono spiegate in questo supplemento.

**Albero della distribuzione**

La messa in fase della distribuzione per l'albero a camme montato sulla serie 36100001A è la seguente:

Inizio apertura valvola di aspirazione	6° prima della PMS (BTDC)
Fine chiusura valvola di aspirazione	52° dopo il PMI (ATDC)
Max. aspirazione	113° dopo il PMS (ATDC)
Inizio apertura valvola di scarico	34° prima del PMI (BBDC)
Fine chiusura valvola di scarico	24° dopo il PMS (ATDC)
Max. scarico	95° prima del PMS (BTDC)

La punta della camma della valvola di scarico no. 1 è sulla mezzeria della sede per chiavetta dell'albero a camme.

Il bullone di ritegno del rullo dentato dell'albero a camme ha una filettatura del tipo unificato fine.

La messa in fase della distribuzione per l'albero a camme montato sulla serie 99100001A, e nei motori Diesel 36600001A, è la seguente:

Inizio apertura valvola di aspirazione	16° prima del PMS (BTDC)
Fine chiusura valvola di aspirazione	42° dopo il PMI (ABDC)
Max. aspirazione	103° dopo il PMS (ATDC)
Inizio apertura valvola di scarico	51° prima del PMI (BBDC)
Fine chiusura valvola di scarico	13° dopo il PMS (ATDC)
Max. scarico	109° prima del PMS (BTDC)

La punta della camma della valvola di scarico no. 1 sull'albero a camme montato nella serie 99100001A, è 7° a destra della mezzeria della sede per chiavetta guardando dal lato della sede chiavetta.

Il bullone di ritegno del rullo dentato dell'albero a camme è a filettatura metrica.

**Pompa dell'olio**

E' intercambiabile come complesso tra i due motori a benzina delle serie 36100001A e 99100001A. Gli ingranaggi della pompa, benché non identici, sono intercambiabili tra l'uno e l'altro gruppo di motori purché gli ingranaggi stessi vengano montati come insieme accoppiato. La pompa è intercambiabile nella serie 36100001A. Sulla gamma 99100001A l'ingranaggio folle e la biella sono ambedue in acciaio, mentre invece sulla gamma 36100001A l'ingranaggio folle è in alluminio e la biella è di acciaio.

## PARAOLIO POSTERIORE ALBERO A GOMITI

- Smontaggio e rimontaggio

12.21.20

Attrezzo di servizio 18G 1344: Guida per guarnizioni

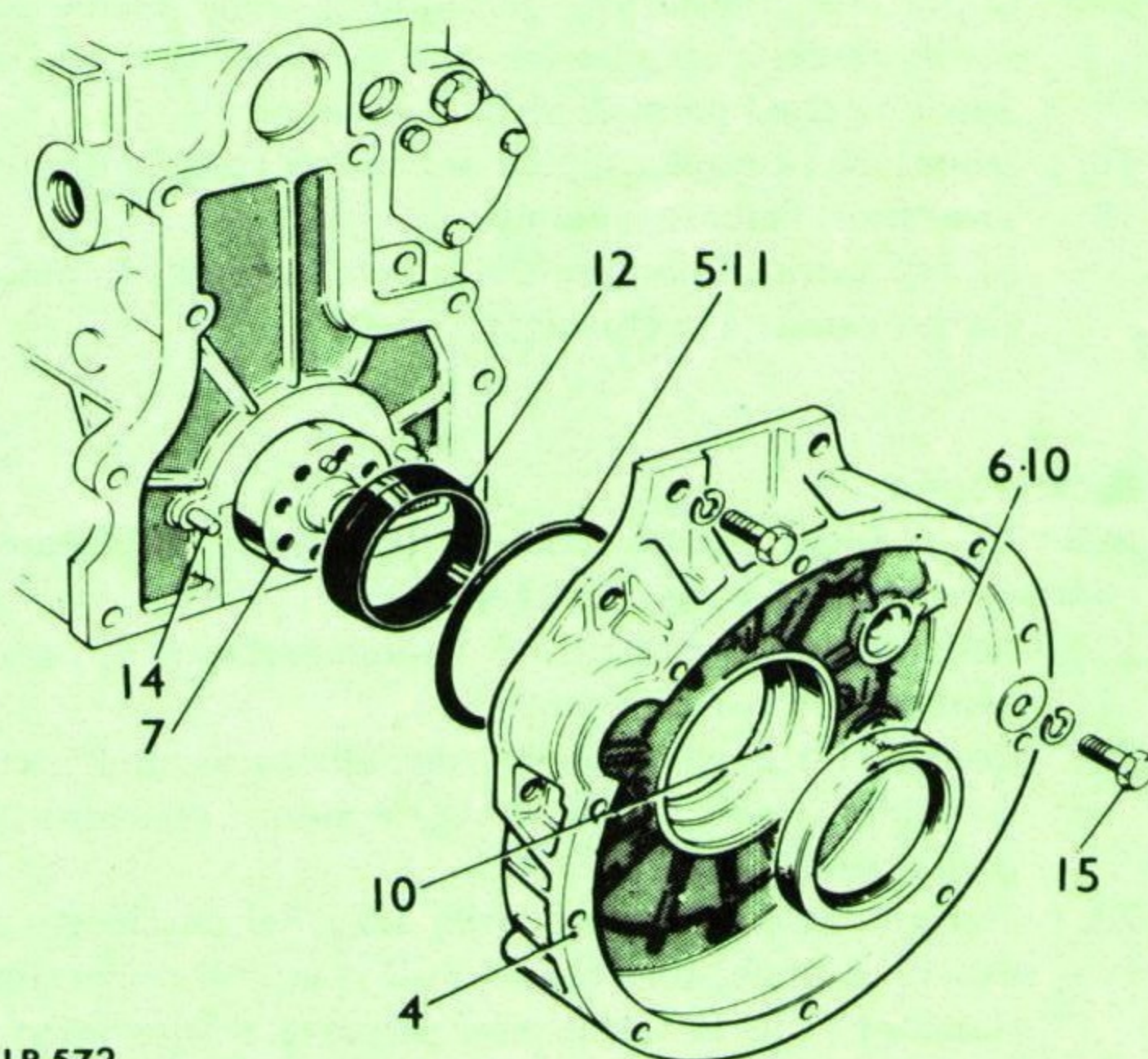
## Smontaggio

1. Smontare dalla vettura il motore, lasciando la scatola del cambio in posizione nel telaio (12.41.01).
2. Smontare il gruppo frizione (istruzioni da 4 a 7, 33.10.01).
3. Togliere i bulloni di ritegno ed estrarre il volano.
4. Smontare la scatola volano completa del paraolio del cuscinetto di banco posteriore.
5. Togliere e scartare l'anello di tenuta ad 'O' della scatola volano.
6. Facendo molta attenzione, smontare e scartare il paraolio.

## Rimontaggio

**AVVERTENZA:** Il soddisfacente funzionamento della guarnizione paraolio del cuscinetto di banco posteriore, in condizioni di servizio, dipenderà dalla cura con cui sono state eseguite le istruzioni sottoelencate, e dalle condizioni di pulizia in cui il lavoro viene effettuato.

7. Verificare che il perno della guarnizione paraolio, sull'albero a gomiti, sia pulito e non danneggiato.
8. Assicurarci che la sede guarnizione sia pulita, asciutta e priva di bavature.
9. Badando a non toccare il labbro della guarnizione, assicurarsi che il diametro esterno sia pulito ed asciutto.
10. Lentamente spingere in dentro la guarnizione, con il lato labbro in avanti, fino al registro. Quindi metterla a punto con l'alesatura della sede guarnizione.
11. Montare l'anello di tenuta ad 'O' sulla scatola volano.
12. Esaminare l'attrezzo 18G 1344, guida per guarnizioni, e se si riscontra un danno che potrebbe a sua volta danneggiare il labbro della guarnizione, riparare l'attrezzo.
13. Lubrificare il diametro esterno della guida per guarnizioni ed il supporto della guarnizione, usando una soluzione al 25% di "Oildag" con olio da motore pulito.
14. Posizionare la guida per guarnizioni sulla flangia dell'albero a gomiti e, servendosi dei due grani di riferimento che protrudono dalla faccia posteriore del blocco cilindri come guida per assicurare l'ortogonalità iniziale, montare la scatola volano e staccare l'attrezzo per guidare la guarnizione.
15. Assicurare il fissaggio della scatola volano, serrando con uniformità i bulloni di ritegno.
16. Montare il volano, seguendo le istruzioni da 5 a 8 del lavoro no. 12.53.07 specificato in questo supplemento.
17. Montare la frizione, seguendo le istruzioni 8 e 9 del lavoro no. 33.10.01.
18. Con un grasso al bisolfuro di molibdeno, tipo il 'Rocol' MTS 1000, ingrassare le scanalature dell'albero primario, le scanalature centrali della frizione e le facce d'appoggio del gruppo debraiaggio.
19. Rimontare il motore.



LR 572

## ALBERO A GOMITI

— Smontaggio e rimontaggio

12.21.33

**Attrezzi special:** 270304. Guide per guarnizioni in sughero  
530102. Chiave per pignone di avviamento

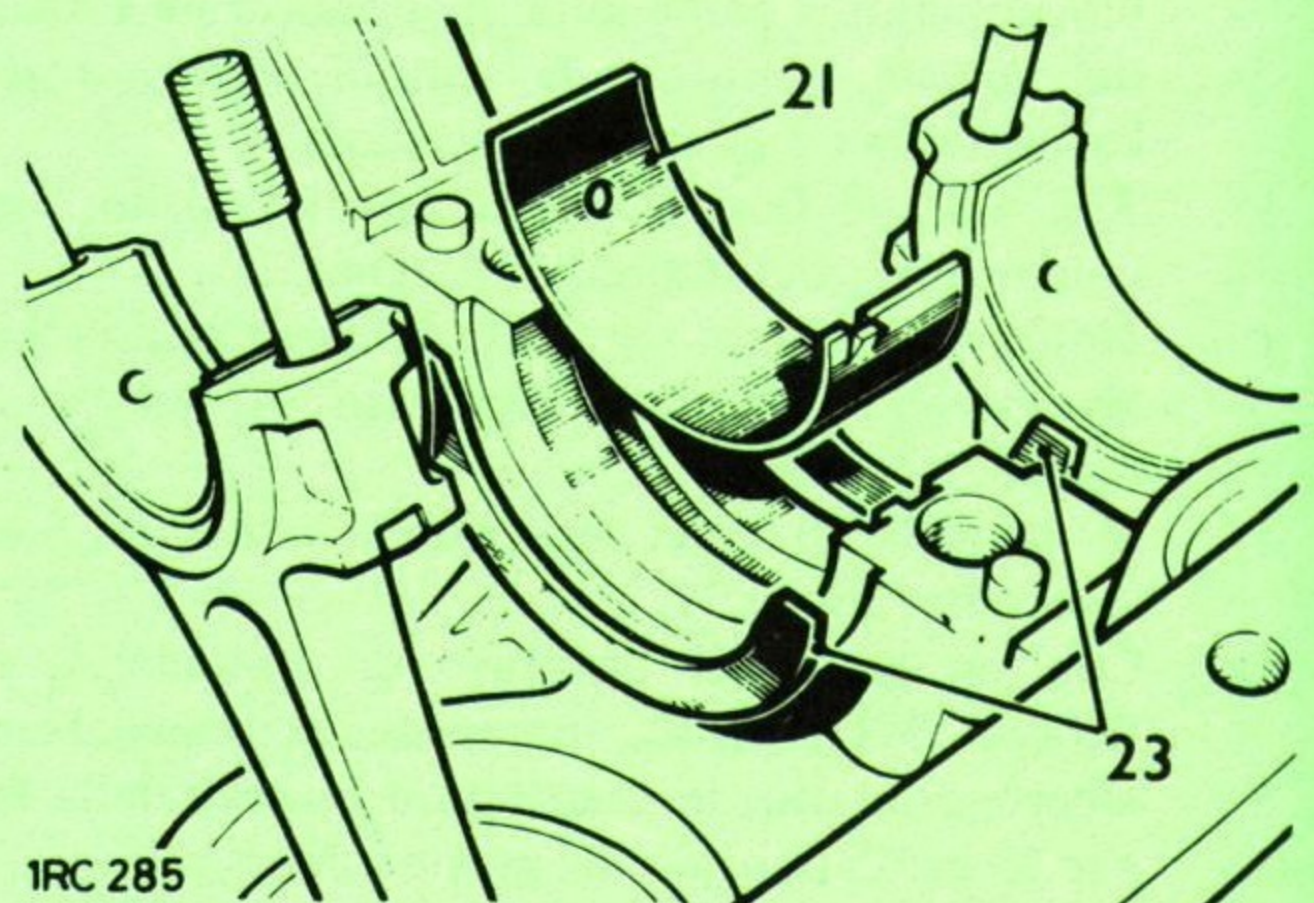
### Smontaggio

1. Togliere il coperchio del cofano motore, 76.16.01.
2. Smontare il depuratore dell'aria, 19.10.04.
3. Smontare il radiatore ed il complessivo pannello anteriore.
4. Smontare il pavimento scocca frontale, 76.10.12.
5. Spurgare la coppa dell'olio.
6. Smontare il gruppo motore, lasciando in posizione la scatola del cambio, 12.41.01.
7. Smontare la coppa.
8. Smontare la pompa dell'olio e il gruppo filtro insieme all'albero di trasmissione.
9. Mediante un pezzo di legno adatto a tale scopo, bloccare l'albero a gomiti e smontare il pignone di avviamento con la speciale chiave no. 530102.
10. Smontare il coperchio della catena della distribuzione, seguendo le istruzioni 3, 4, 7, e da 8 a 13 del lavoro no. 12.65.01.
11. Smontare il tensionatore della catena della distribuzione.
12. Smontare la catena della distribuzione dai rulli tenditori.
13. Smontare il gruppo frizione.
14. Smontare il volano.
15. Rimuovere la scatola volano, completa del paraolio cuscinetto di banco posteriore e dell'anello di tenuta a 'O'.
16. Togliere i cappelli delle bielle e i gusci inferiori dei cuscinetti e spingere le bielle finché non escono dai perni, badando a non danneggiare i pistoni e le valvole.
17. Coprire le filettature dei bulloni delle bielle con sottili fascette di plastica o di gomma, in modo da impedire che i perni di biella si rovinino.
18. Smontare i cinque cappelli di banco e i gusci inferiori.
19. Tirar fuori l'albero a gomiti.
20. Se necessario, smontare dall'albero a gomiti la puleggia per catena e la chiavetta.

### Rimontaggio

**N.B.:** Se si sostituiscono delle parti, occorre effettuare i controlli specificati al no. 12.21.46.

21. Posizionare nel basamento i semicuscinetti di banco e lubrificare con olio motore.
22. Controllare il gioco assiale dell'albero a gomiti, che dovrebbe essere di 0,05–0,15 mm., seguendo le istruzioni da 22 a 25.
23. Mettere su ciascun lato della sella del cuscinetto di banco centrale, una rondella di spinta di dimensioni standard, con la faccia non placcata rivolta verso il blocco cilindri.



PUNTINE DEL RUTTORE (Ducellier)

— Smontaggio e rimontaggio

86.35.13

Attrezzo speciale 18G 1308

Smontaggio

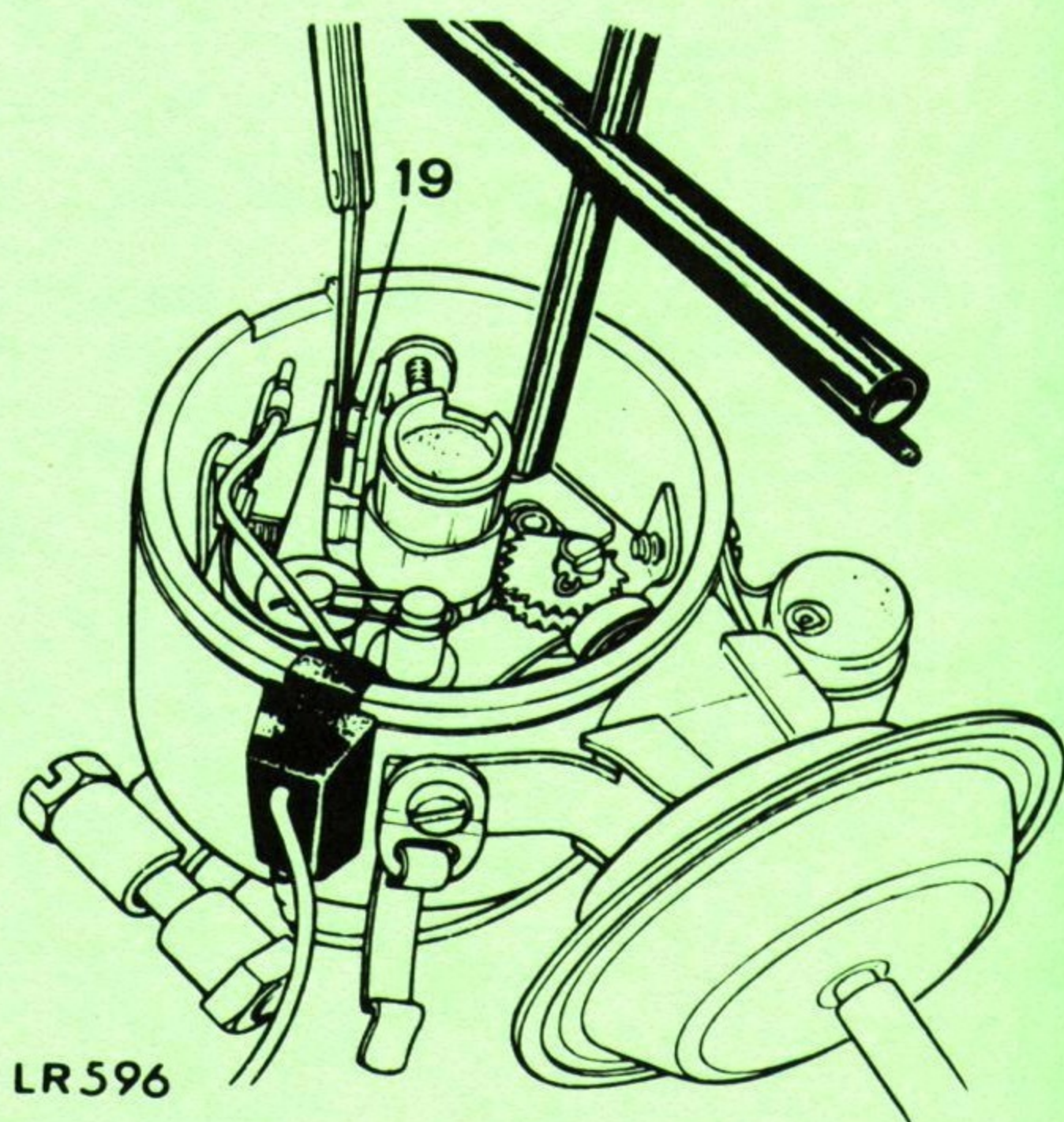
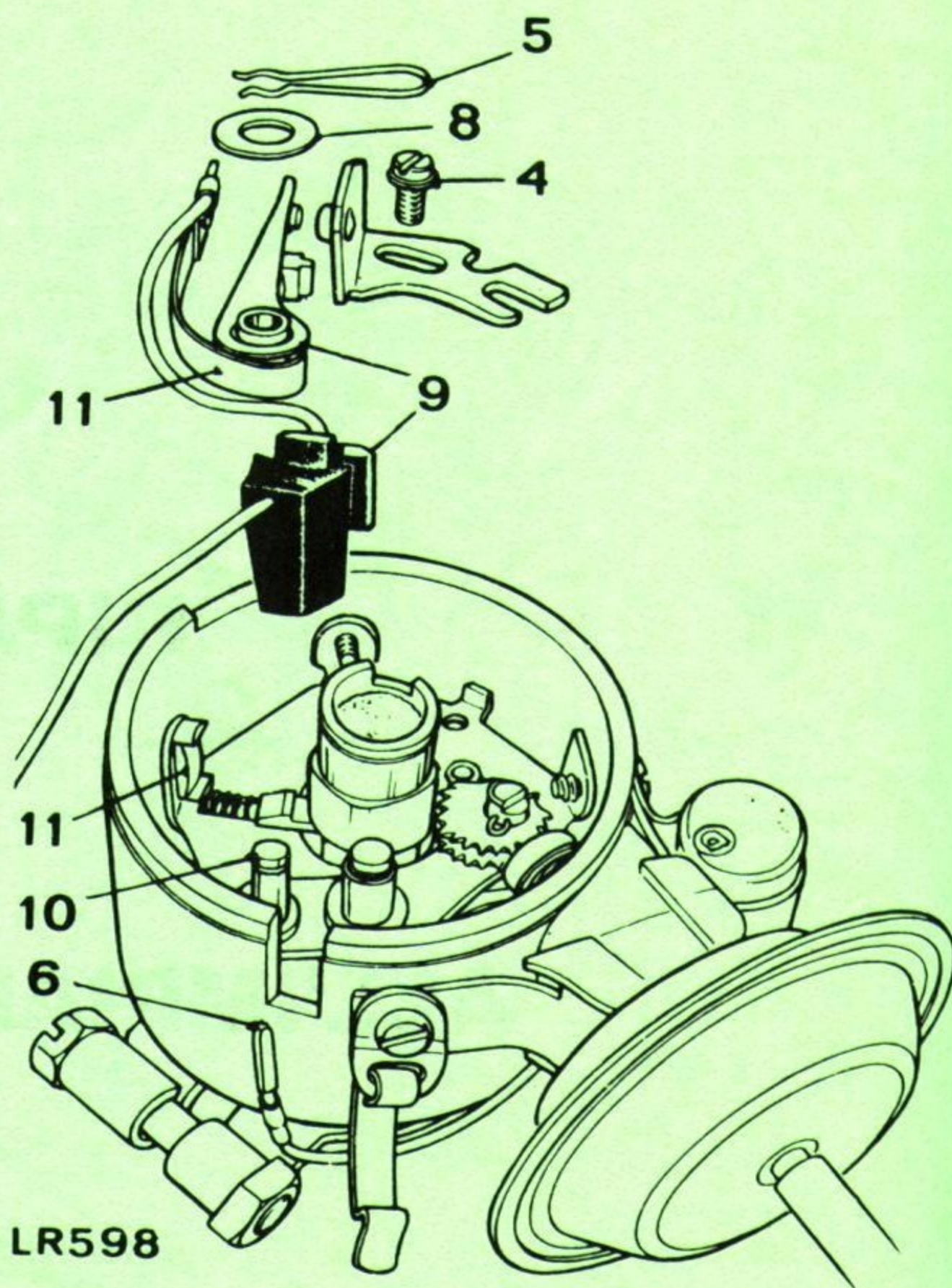
1. Liberare i fermagli elastici e togliere la calotta del distributore.
2. Tirar fuori il braccino del rotore.
3. Smontare lo schermo antipolvere.
4. Togliere la vite di ritegno e smontare la puntina di contatto fissa.
5. Far scorrere verso il retro il fermaglio a molla.
6. Staccare dal blocco serrafili il cavo del soppressore.
7. Staccare il cavo dalla bobina di accensione.
8. Togliere la rondella isolante dalla puntina di contatto mobile.
9. Estrarre la puntina di contatto mobile dal corpo del distributore, completa del cavo e del blocco serrafili.

Rimontaggio

10. Montare sul suo perno la nuova puntina di contatto mobile.
11. Posizionare la molla a balestra nella sua guida in plastica.
12. Montare la rondella isolante.
13. Assicurare il montaggio col fermaglio a molla.
14. Montare il blocchetto serrafili sul corpo del distributore.
15. Collegare il cavo della bobina di accensione.
16. Attaccare al blocchetto serrafili il cavo del soppressore.
17. Montare la punta di contatto fissa e avvitare ad accoppiamento libero la vite di ritegno.

**AVVERTENZA:** Le istruzioni che seguono descrivono come registrare i contatti del ruttore. La figura mostra questa operazione, mentre la si sta effettuando con lo speciale attrezzo 18G 1308. Senza questo attrezzo è soltanto possibile regolare le puntine in base al dato di riferimento (consultare i dati tecnici). Invece, la completa regolazione del distributore, e cioè angolo di chiusura, variazione della chiusura e anticipo a depressione, può essere ottenuta soltanto servendosi dell'attrezzo speciale in questione, usato congiuntamente all'attrezzatura diagnostica per il motore. D'altronde, se si vogliono mantenere i corretti livelli di emissione e la massima efficienza del motore, è essenziale effettuare una regolazione completa.

18. Ruotare il motore finché una camma non apre al massimo le puntine di contatto.
19. Usando uno spessore, regolare alla registrazione di riferimento la posizione della puntina di contatto fissa. Serrare la relativa vite di ritegno.
20. Controllare e regolare l'angolo di chiusura, la variazione della chiusura e l'anticipo a depressione. Fare riferimento alle istruzioni da 38 a 43 del lavoro no. 86.35.26.



### DATI TECNICI

Rotazione	in senso antiorario al lato della spazzola rotante
Gioco fra i contatti del ruttore (soltanto valore prescritto)	0,43 mm (0,017 in.)
Angolo di chiusura	57°
Variazione angolo di chiusura	±2° 30'
Inizio anticipo a depressione	102 mm (4in.) Hg
Massimo anticipo a depressione	12° a 457 mm (18in.) Hg
Nessun anticipo centrifugo al di sotto di	450 giri/minuto





