

# Fiat Auto

# Fiat 127

Manuale di  
Assistenza Tecnica

**FIAT**

Fiat Auto

COPYRIGHT by Fiat Auto

E' vietata la riproduzione anche parziale  
del testo e delle illustrazioni

Fiat 127

I dati contenuti in questa pubblicazione sono forniti a titolo indicativo e potrebbero risultare non aggiornati in conseguenza di modifiche adottate dal Costruttore, in qualunque momento, per ragioni di natura tecnica o commerciale nonchè per adattamento ai requisiti di legge nei diversi Paesi.

## **Fiat Auto**

Direzione Marketing e Commerciale - Assistenza Tecnica  
10134 TORINO (Italia) - Corso E. Giambone, 33  
Stampato N. 504.223 - Dicembre 1981 - 4500  
Printed in Italy - S.A.N. Torino

LA SECONDA  
MOTOCICLISTATA

	pag.		pag.
<b>AVVERTENZA</b>	5	<b>TESTA CILINDRI</b>	
<b>00.0 GENERALITA'</b>		- Testa cilindri	82
- Particolarità esterno vettura	6	- Valvole	83
- Particolarità interno vettura	7	- Guidavalvola	84
- Dati per l'identificazione - Pesì	8	- Molle	87
- Prestazioni - Consumo carburante	9	- Guarnizione testa cilindri	88
- Ubicazione su vettura dei dati di identificazione	10	- Albero bilancieri	89
- Ubicazione su vettura dei dati di identificazione - Dimensioni	11	- Collettore di scarico	90
- Rifornimenti	12	<b>ALIMENTAZIONE</b>	
- Caratteristiche dei lubrificanti	13	- Pompa alimentazione	91
<b>DATI TECNICI</b>		- Carburatori WEBER - SOLEX	92
<b>00.10 MOTORE</b>		- Carburatore WEBER 30 IBA 22/450	
- Dati caratteristici	14	- Livellatura galleggiante	93
- Curve caratteristiche	15	- Pompa di ripresa	94
- Basamento e organi del manovellismo	16	- Dispositivo avviamento a freddo	95
- Testa cilindri e organi della distribuzione	22	- Carburatore SOLEX C 30 DI 40	
- Albero comando organi ausiliari	28	- Livellatura galleggiante	97
- Lubrificazione - Alimentazione - Raffreddamento	29	- Pompa di ripresa	98
<b>00.18 FRIZIONE</b>	33	- Registrazione del minimo su vettura dei carburatori WEBER - SOLEX	99
<b>00.21-27 CAMBIO - DIFFERENZIALE</b>	34	<b>RAFFREDDAMENTO</b>	
<b>00.33 FRENI</b>	36	- Pompa acqua	100
<b>00.41 STERZO</b>	37	- Termostato - Radiatore	102
<b>00.44 SOSPENSIONI E RUOTE</b>	38	- Interruttore termometrico	103
<b>00.55 IMPIANTO ELETTRICO</b>		- Schema impianto	104
-- Accensione	41	<b>COMPLETAMENTO MOTORE AL BANCO</b>	105
- Ricarica	42	<b>10. MOTORE (1050)</b>	
- Avviamento	43	<b>STACCO - RIATTACCO MOTOPROPULSORE</b>	
<b>10. MOTORE (900)</b>		- Sequenza operazioni	106
<b>STACCO - RIATTACCO MOTOPROPULSORE</b>		<b>SEZIONE LONGITUDINALE</b>	113
- Sequenza operazioni	44	<b>SEZIONE TRASVERSALE</b>	114
<b>SEZIONE LONGITUDINALE</b>	51	<b>SMONTAGGIO MOTORE AL BANCO</b>	
<b>SEZIONE TRASVERSALE</b>	52	- Sequenza operazioni	115
<b>SMONTAGGIO MOTORE AL BANCO</b>		<b>CANNE CILINDRI - BASAMENTO</b>	
- Sequenza operazioni	53	- Canne cilindri	122
<b>CANNE CILINDRI - BASAMENTO</b>		- Basamento	123
- Canne cilindri	58	<b>ORGANI DEL MANOVELLISMO</b>	
- Basamento	59	- Albero motore	127
<b>ORGANI DEL MANOVELLISMO</b>		- Cuscinetti di banco	128
- Albero motore	63	- Semianelli di spallamento	130
- Cuscinetti di banco	64	- Coperchio posteriore albero motore	131
- Semianelli di spallamento	65	- Volano	132
- Coperchio posteriore albero motore - Volano	66	- Coperchio anteriore albero motore	133
- Complessivo biella - stantuffo	67	- Albero comando organi ausiliari	134
- Stantuffi	68	- Coperchio albero organi ausiliari	135
- Perni	69	- Complessivo biella-stantuffo stantuffi	136
- Anelli elastici	70	- Perni - Anelli elastici	138
- Bielle	71	- Bielle	140
- Albero distribuzione	76	- Semicuscinetti di biella	143
- Comando distribuzione	78	<b>TESTA CILINDRI</b>	
<b>ORGANI DELLA LUBRIFICAZIONE</b>		- Testa cilindri	145
- Pompa olio	79	- Valvole	148
- Coppa olio	80	- Guidavalvole	149
- Filtro a cartuccia - Puleggia comando	81	- Punterie - Albero distribuzione	153
		- Supporto albero distribuzione	154
		<b>COMANDO DISTRIBUZIONE</b>	
		- Complessivo comando distribuzione	160
		- Messa in fase distribuzione	161

	pag.		pag.
<b>ALIMENTAZIONE</b>			
— Carburatori WEBER - SOLEX	163	— Freni posteriori	
— Carburatori WEBER 32 ICEV 16/150		- Sequenza operazioni	230
- Livellatura galleggiante	164	- Tamburi freni	231
- Pompa di ripresa	165	- Ganasce freni -	
- Dispositivo avviamento semi automatico	166	Cilindro comando ganasce	232
- Apertura totale farfalla principale	172	- Correttore di frenata - Spurgo aria	233
— Carburatore SOLEX C 32 TDI/4		- Freno di stazionamento	234
- Livellatura galleggiante	173	<b>33.A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>235</b>
- Pompa di ripresa	174	<b>41. STERZO</b>	
- Dispositivo avviamento a freddo	175	— Comando sterzo	
<b>LUBRIFICAZIONE</b>		- Smontaggio - Montaggio	236
— Pompa olio	178	— Scatola sterzo	
— Coppa olio	180	- Stacco - riattacco	239
<b>RAFFREDDAMENTO</b>		- Smontaggio - Montaggio al banco	240
— Pompa acqua	181	<b>41.A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	
— Termostato	183	<b>44. SOSPENSIONI E RUOTE</b>	
<b>COMPLETAMENTO MOTORE AL BANCO</b>	<b>184</b>	— Sospensione anteriore	
<b>10.A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>185</b>	- Stacco riattacco	245
<b>18. FRIZIONE</b>		- Smontaggio al banco - Mozzo anteriore	247
<b>STACCO - RIATTACCO</b>	<b>188</b>	- Braccio oscillante	250
<b>COMANDO DISINNESTO</b>		- Complessivo molla elica -	
— Flessibile - Cuscinetto reggispinta -		Ammortizzatore	251
Forcella	189	— Sospensione posteriore	
— Manicotto - Pedale frizione	190	- Stacco - riattacco	253
<b>COMPLESSIVO DISCO</b>		- Smontaggio al banco	255
<b>CONDOTTO - SPINGIDISCO</b>	<b>191</b>	- Perno fuso	257
<b>18.A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>191</b>	- Bracci oscillanti	258
<b>21.27 CAMBIO DIFFERENZIALE</b>		— Assetto ruote	260
<b>STACCO - RIATTACCO</b>		<b>44.A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>261</b>
— Sequenza operazioni	192	<b>55. IMPIANTO ELETTRICO</b>	
<b>SMONTAGGIO CAMBIO 4 MARCE AL BANCO</b>		— Accensione	262
— Sequenza operazioni	195	— Messa in fase su vettura	263
— <b>RUOTISMI CAMBIO</b>		— Avviamento	264
- Albero secondario	200	— Ricarica	265
- Sincronizzatori	201	— Protezione fusibili	267
- Albero primario	202	— Illuminazione	268
- Complessivo albero secondario	203	— Schemi	269
<b>GRUPPO DIFFERENZIALE</b>		<b>70.71 CARROZZERIA</b>	
— Differenziale	205	— Registrazione parti mobili	
— Semialberi	207	- Porta laterale - Portellone posteriore	275
— Montaggio cambio - differenziale	210	- Cofano motore	276
<b>SMONTAGGIO CAMBIO 5 MARCE AL BANCO</b>		- Cristallo laterale	277
— Sequenza operazioni	216	<b>70.71A ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>278</b>
<b>COMANDI ESTERNI CAMBIO</b>		— SCHEMA CONTROLLO PUNTI	
— Smontaggio - montaggio	219	D'ATTACCO GRUPPI MECCANICI	
<b>21-27 ATTREZZATURA SPECIFICA</b>	<b>222</b>	ALLA SCOCCA (900)	279
<b>33. FRENI</b>		— SCHEMA CONTROLLO PUNTI	
— Comando freni		D'ATTACCO GRUPPI MECCANICI	
- Pedale freni - Serbatoio liquido	223	ALLA SCOCCA (1050)	280
- Cilindro maestro	224	<b>COPPIE DI SERRAGGIO</b>	<b>281</b>
— Freni anteriori		<b>APPENDICE</b>	
- Sequenza operazioni	225	— 127 SPORT	287
- Pinza freni	227	— FIORINO	327
- Dischi freni	228		
- Guarnizioni frenanti - Spurgo aria	229		

Nel presente manuale sono riportate le principali norme da seguire per la riparazione e la manutenzione della vettura **FIAT 127**.

Il manuale è suddiviso in sezioni contraddistinte da numeri di due cifre che hanno un riscontro sul catalogo parti di ricambio e sul tariffario delle riparazioni.

La sezione **GENERALITA' e DATI TECNICI (00.)** ha una duplice funzione di presentazione del modello e di supporto alla restante parte del manuale relativa all'operativa di intervento.

E' stata pertanto suddivisa in:

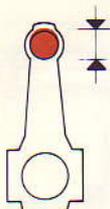
- **GENERALITA' (00.0)** in cui si evidenziano i contenuti e le caratteristiche peculiari del nuovo modello
- **DATI TECNICI (00.10 - 00.18 ecc.)** che comprende le tabelle dei dati e le informazioni specifiche relative alle sezioni della restante parte di manuale inerente l'operativa di intervento.

**Le restanti sezioni (10 - 18 ecc.)** comprendono le descrizioni inerenti l'operativa di intervento.

In questo manuale si sono trasformate tutte le tabelle in raffigurazioni grafiche e simboli in luogo delle descrizioni di particolari meccanici, di operazioni o modalità di intervento.

L'aggiunta del colore sul particolare o parte dello stesso, serve sia ad evidenziare il particolare che a richiamare l'attenzione dell'operatore sull'oggetto da misurare o controllare.

Esempio:

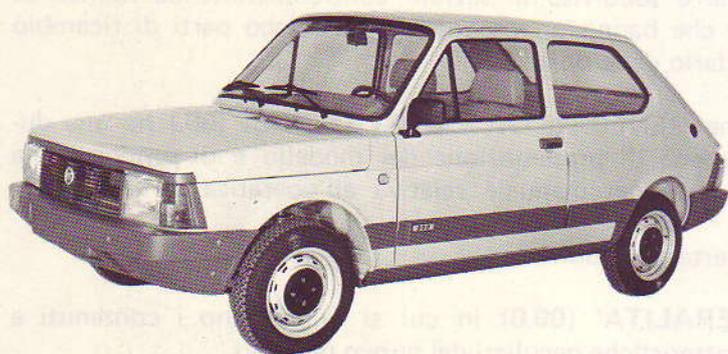


Diametro del piede di biella



Chiudere a coppia

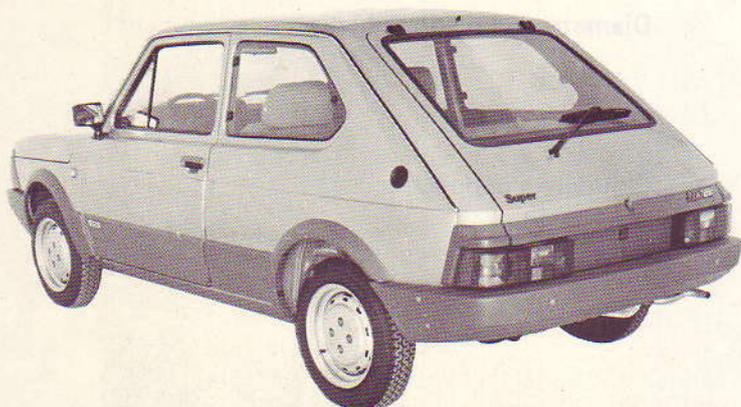
**00.0**



Vista 3/4 anteriore della Versione Special



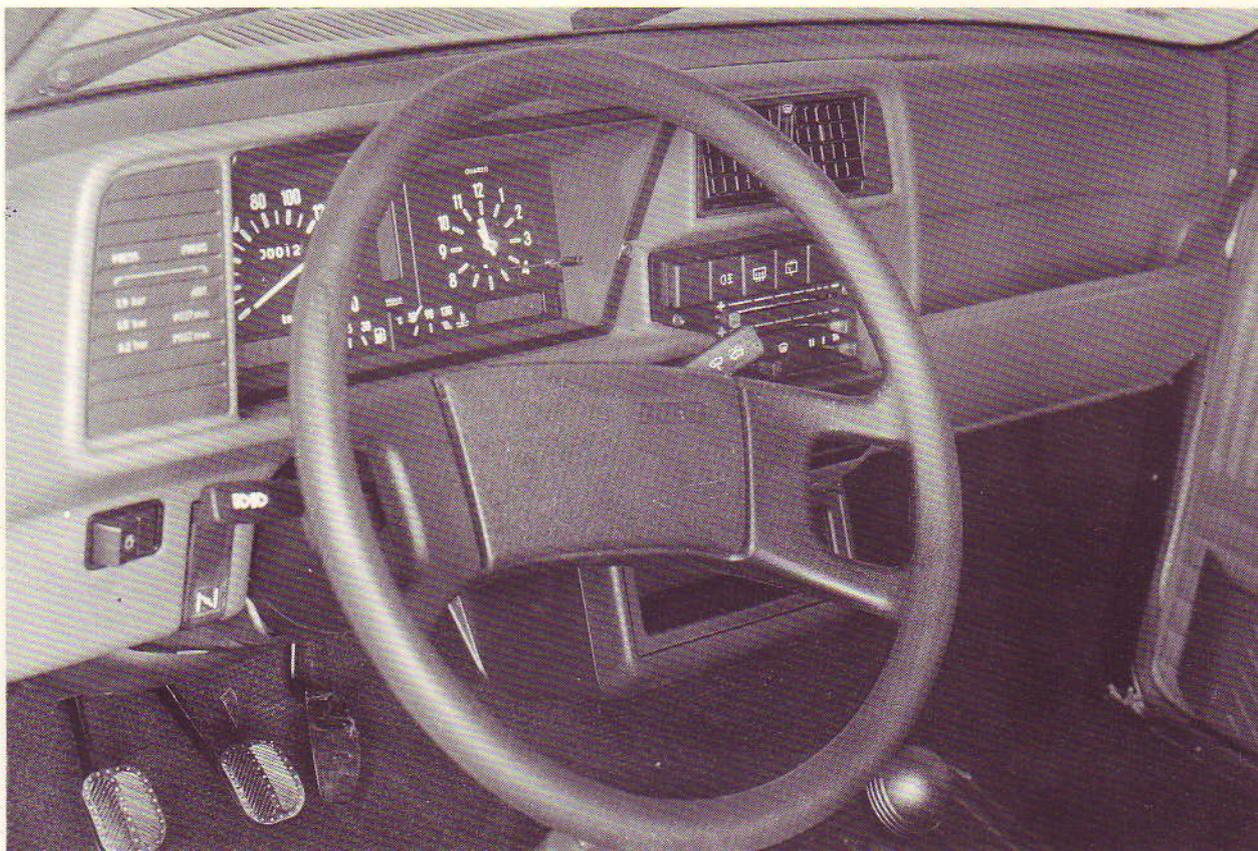
Vista 3/4 anteriore della Versione Super



Vista 3/4 posteriore della Versione Super

**Super 5 speed**

Sigla autoadesiva per la Versione Super 1050 5 marce sul portellone posteriore.



Vista della plancia portastrumenti della Versione Super



Vista della plancia portastrumenti della Versione Special

# Generalità

## Dati per l'identificazione - Pesì

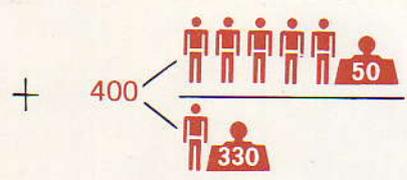
Fiat 127

00.0

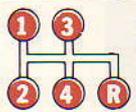
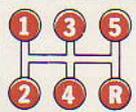
DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

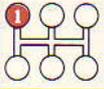
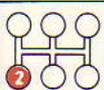
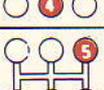
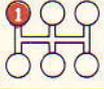
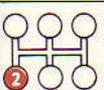
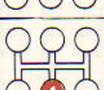
VETTURE		MOTORE	AUTOTELAIO	VERSIONE
(900)	2 porte 3 porte	100 GL 000	ZFA 127 A00	127 A 3/2 127 A 3/3
(1050)	3 porte 5 marce	127 A.000		127 A 5/5Mi

PESI (valori espressi in kg)

		
	710	730
+ 	1110	1130
+ 	545	565
+ 	565	565
Vettura in ordine di marcia + 	490	510
+ 	620	620
+ 	620	620
	800	800

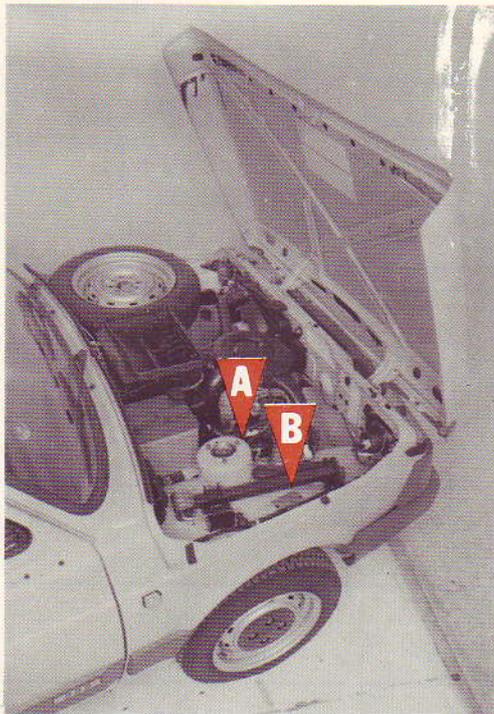
PRESTAZIONI E  
CONSUMI  
CARBURANTE

Motorizzazione		
Cambio		 *

<p>Velocità km/h</p> 		40	40
		75	75
		115	115
		135	140
		—	135
<p>Pendenza a massimo carico</p> 		30	35
		14,5	18
		8,5	10
		5	6,5
		—	5
<p>Consumo carburante secondo norme ECE (l/100 Km)</p> 	Percorso urbano (A)	8,3	8,9
	Velocità costante 90 Km/h (B)	5,6	5,5
	Velocità costante 120 Km/h (C)	7,9	8
	Consumo medio (proposta CCMC) <u>A + B + C</u> 3	7,2	7,4

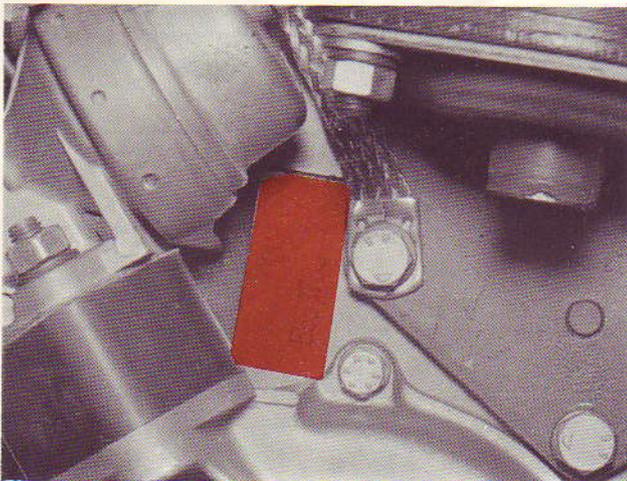
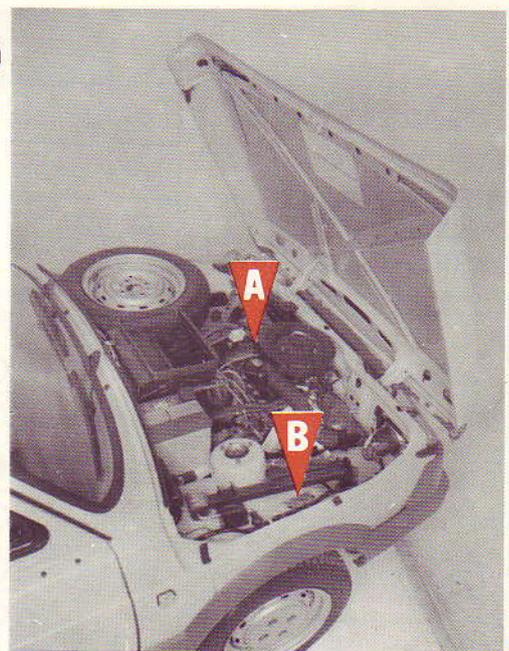
## Ubicazione su vettura dei dati di identificazione

00.0

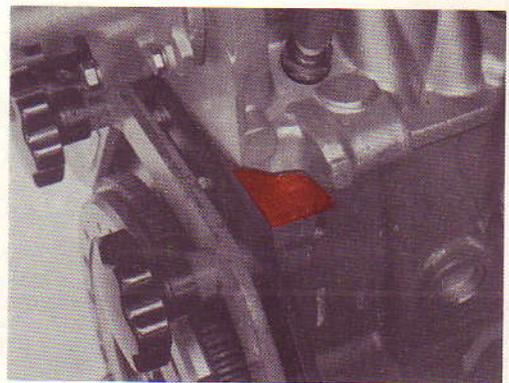


900

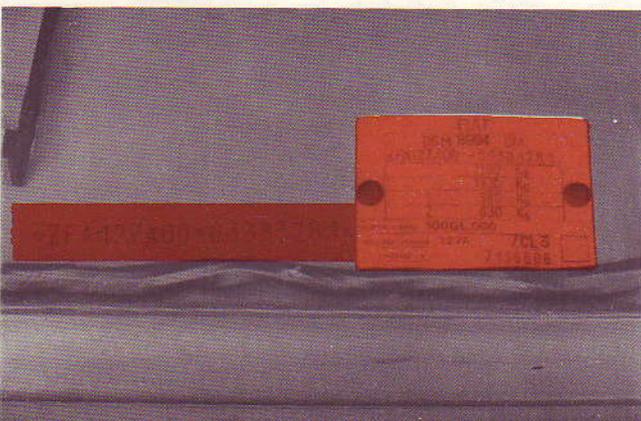
1050



**A** Tipo e numero del motore: sono stampigliati sul blocco cilindri, in prossimità della pompa di alimentazione.



**A** Tipo e numero del motore: sono stampigliati sul blocco cilindri, in prossimità del volano motore.



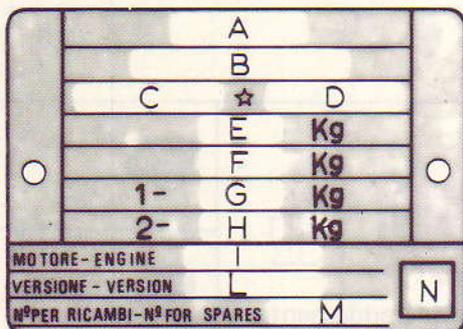
900

1050

**B** Tipo e numero di identificazione dell'autotelaio e targhetta riassuntiva di marcatura (normativa CEE).  
Il tipo e il numero di identificazione sono stampigliati nel vano motore, sul passaruota in prossimità del martinetto.



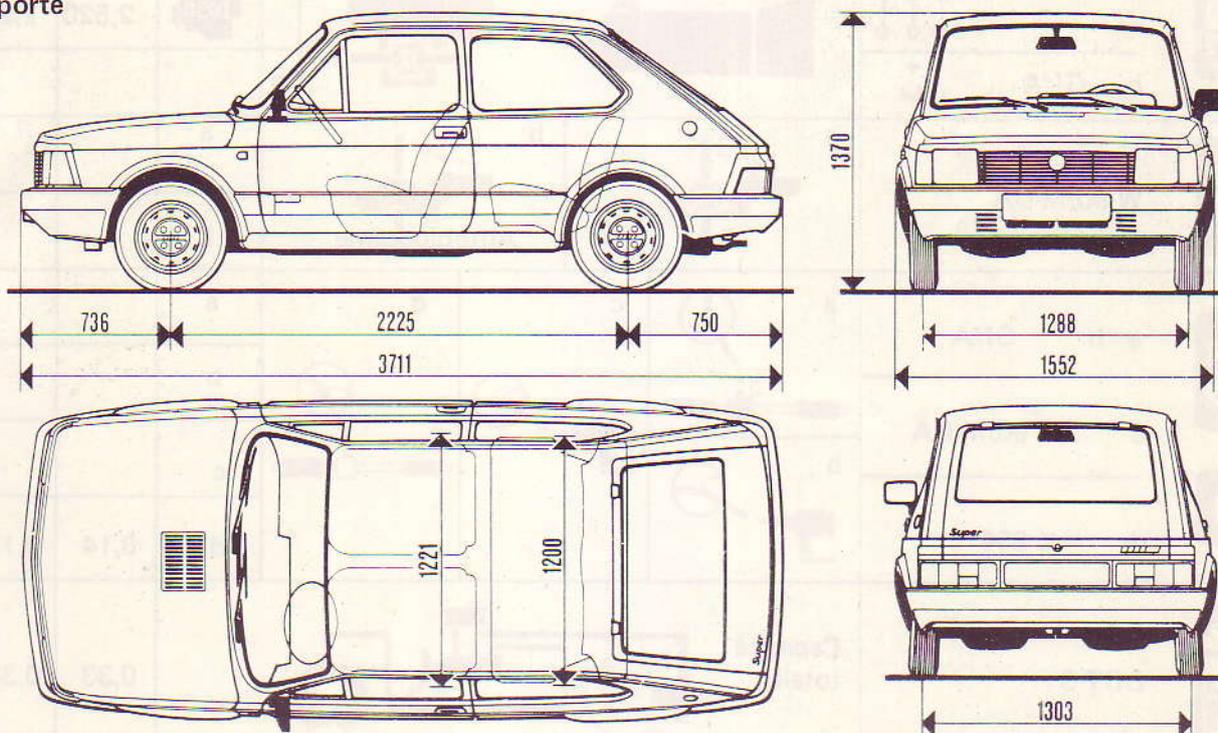
Targhetta riassuntiva di marcatura (normative C.E.E.)



- A Nome del costruttore
- B Numero di omologazione
- C Codice d'identificazione del tipo di veicolo
- D Numero progressivo di fabbricazione dell'auto-telaio
- E Peso massimo autorizzato a pieno carico del veicolo
- F Peso massimo autorizzato a pieno carico del veicolo più rimorchio
- G Peso massimo autorizzato sul primo asse (anteriore)
- H Peso massimo autorizzato sul secondo asse (posteriore)
- I Tipo del motore
- L Codice versione carrozzeria
- M Numero per ricambi
- N Spazio riservato per vetture diesel (valore corretto del coefficiente di assorbimento fumosità)

DIMENSIONI

2/3 porte

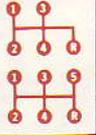
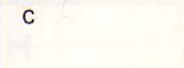
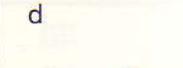
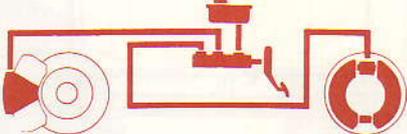


Il Volume vano bagagli con sedile posteriore in posizione normale e con ripiano posteriore montato è di 365 dm<sup>3</sup>;

con sedile posteriore ribaltato e ripiano asportato è di 1070 dm<sup>3</sup>.

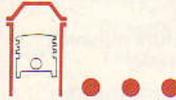
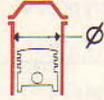
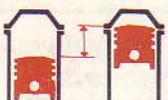
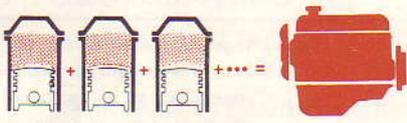
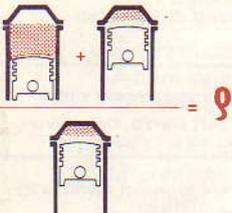
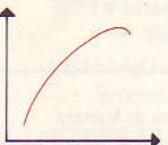
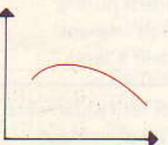
L'altezza s'intende a vettura scarica.

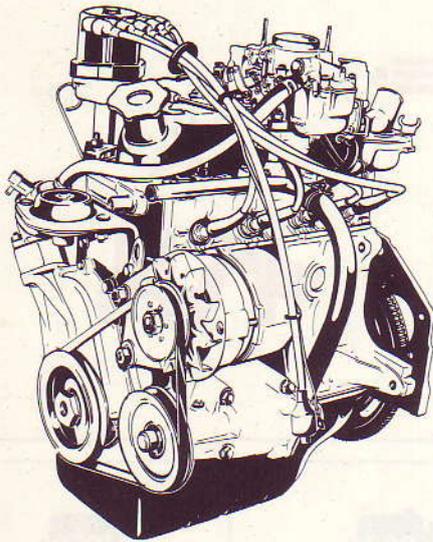
### 00.0

Rifornimento		Parte da rifornire			Quantità		
					dm <sup>3</sup> (lt)	(kg)	
	N.O. (98-100)				30,5		
 50% 	 				 5	—	
		Capacità totale impianto di raffreddamento			 5,50	—	
	VS <sup>+</sup> Superstagionale (SAE 10 W) (SAE 20 W) (SAE 30) (SAE 40)		Capacità totale 		 3,93	3,5	
					 3,93	3,5	
	VS <sup>+</sup> Supermultigrado (SAE 15 W/40)		Capacità parziale (sostituz. periodica) 		 3,65	3,25	
					 3,37	3	
	a - ZC 90 				a  2,40	2,15	
	b - GI/A 				b  2,520	2,250	
	W 90/M-DA		a 	b 	a		
			Autobloccante		b		
	a - b GI/A	a 	c 	d 	a		
	c W 90/M-DA	b 			b		
	d K 854				c		
					d	0,14	0,127
	DOT 3	Capacità totale 			0,33	0,33	
 	 	3%				2	—
		10°C	50%			4	—
		20°C	100%				

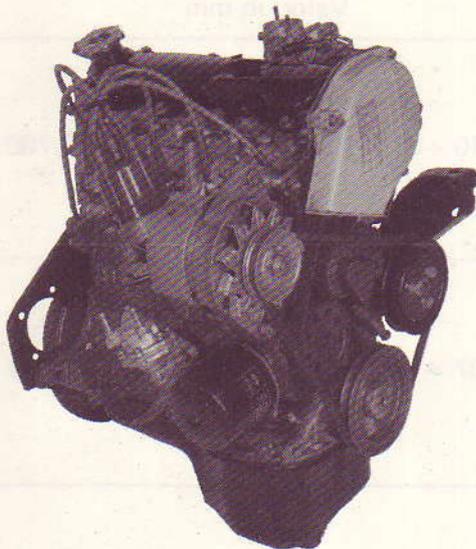
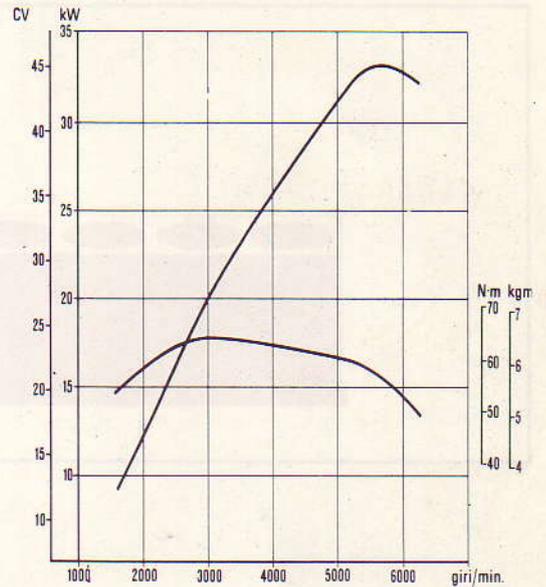
Denominazione prodotto	Descrizione Designazione Internazionale	Applicazione
VS <sup>+</sup> Superstagionale SAE 40	Olio detergente a basso tenore di cenere, per motori a benzina. Servizio API "SE". Soddisfano la specifica MIL L 46152. Superano le specifiche Europee CCMC.	Temperatura min. sopra 0°C, max sup. a 35°C
VS <sup>+</sup> Superstagionale SAE 30	Olio detergente a basso tenore di cenere, per motori a benzina. Servizio API "SE". Soddisfano la specifica MIL L 46152. Superano le specifiche Europee CCMC.	Temperatura min. sopra 0°C, max inf. a 35°C
VS <sup>+</sup> Superstagionale SAE 20 W	Olio detergente a basso tenore di cenere, per motori a benzina. Servizio API "SE". Soddisfano la specifica MIL L 46152. Superano le specifiche Europee CCMC.	Temperatura min. fra - 15°C e 0°C
VS <sup>+</sup> Superstagionale SAE 10 W	Olio detergente a basso tenore di cenere, per motori a benzina. Servizio API "SE". Soddisfano la specifica MIL L 46152. Superano le specifiche Europee CCMC.	Temperatura minima sotto - 15°C
VS <sup>+</sup> Supermultigrado SAE 15 W/40	Olio detergente a basso tenore di cenere, per motori a benzina. Servizio API "SE". Soddisfano la specifica MIL L 46152. Superano le specifiche Europee CCMC.	Temperatura min. sopra - 15°C, max superiore a 35°C
TUTELA W 90/M DA	Olio SAE 80 W/90 EP speciale per differenziali normali ed autobloccanti. Soddisfa la specifica MIL L 2105 C	Differenziali ipoidi Differenziali autobloccanti Scatole sterzo
TUTELA ZC 90	Olio SAE 80 W/90 non EP, per cambi di velocità meccanici, contenente additivi antiusura	Cambi e differenziali non ipoidi
TUTELA GI/A	Olio per trasmissioni automatiche tipo "DEXRON II"	Cambi di velocità automatici Idroguide
TUTELA JOTA 1	Grasso a base di saponi di litio, consistenza N.L.G.I. N. 1	Ingrassaggio della vettura tranne gli organi particolarmente esposti all'acqua richiedenti grassi specifici
TUTELA MRM2	Grasso al bisolfuro di molibdeno a base di saponi di litio idrorepellente, consistenza N.L.G.I. 2	Giunti omocinetic
TUTELA MR3	Grasso a base di saponi di litio, consistenza N.L.G.I. N. 3	Cuscinetti mozzi ruote tiranti sterzo, organi vari
TUTELA DOT 3	Liquido per freni idraulici DOT 3, risponde alle norme F.M.V.S.S. n. 116	Freni idraulici e comandi idraulici frizione
K 854	Grasso a base di saponi di litio, consistenza N.L.G.I. 000 contenente bisolfuro di molibdeno	Scatole sterzo a cremagliera
SP 349	Grasso speciale a base di olio di ricino e sapone di sodio con grafite e bisolfuro di molibdeno, è compatibile con liquido freni e con le guarnizioni di gomma del circuito freni	Correttore di frenata Boccola correttore di frenata comando tirantino a barra
Liquido DP 1	Liquido detergente a base di alcool	Da impiegarsi puro o diluito negli impianti mavacristalli e tergi.
Liquido Parafu 11 FIAT	Protettivo con azione anticongelante per impianti di raffreddamento a base di glicole monoetilenico inibito	Circuiti di raffreddamento Percentuale di impiego 35% fino a 25°C 50% fino a 35°C

### 00.10

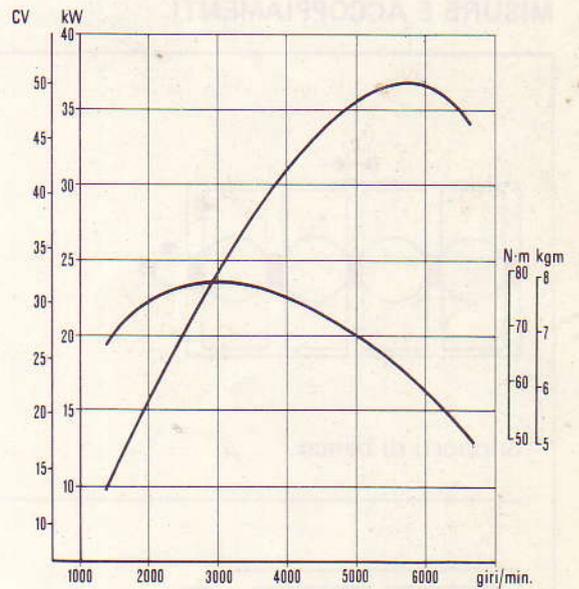
			
<b>DATI CARATTERISTICI</b>			
 <b>Ciclo</b>		OTTO 4 tempi	OTTO 4 tempi
 <b>Numero cilindri</b>		4	4
 <b>Canna cilindro (alesaggio)</b> mm		65	76
 <b>Corsa</b> mm		68	57,8
 <b>Cilindrata</b> cm <sup>3</sup>		903	1049
 <b>Rapporto di compressione</b>		9 : 1	9,3 : 1
 <b>Potenza massima DIN</b>	kW (CV)	33,1 (45)	36,8 (50)
	1/min	5600	5600
 <b>Coppia massima DIN</b>	Nm (kgm)	63,76 (6,5)	77,5 (7,9)
	1/min	3000	3000



**900**



**1050**



**Curve caratteristiche del motore, rilevate con il metodo DIN**

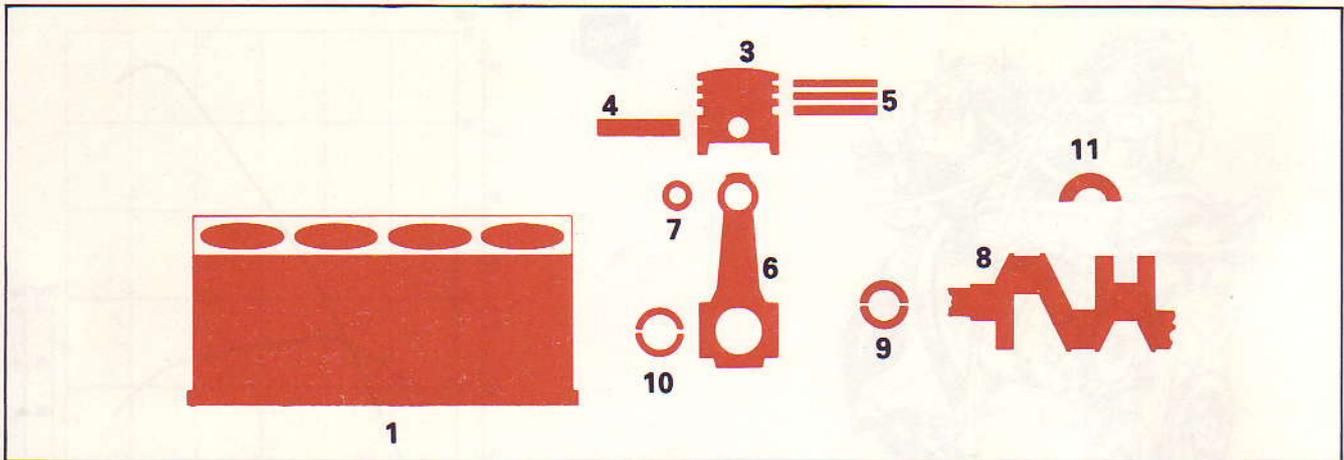
La curva di potenza illustrata è quella ottenibile a motore revisionato e rodato, con ventilatore, silenziatore di scarico e filtro aria, al livello del mare.

**Ciclo di prova al banco del motore revisionato**

**NOTA** Nella prova al banco del motore revisionato, non è consigliabile portare il motore al regime massimo, ma attenersi ai dati prescritti nella tabella; completare il rodaggio del motore stesso sulla vettura.

Regime di prova giri/minuto	Tempo in minuti	Carico al freno
800 ÷ 1000	10'	a vuoto
1500	10'	a vuoto
2000	10'	a vuoto

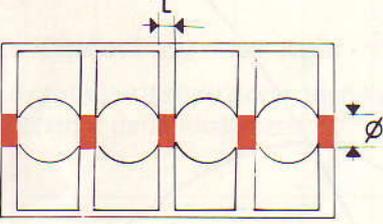
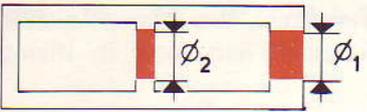
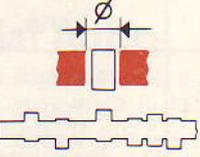
### 00.10

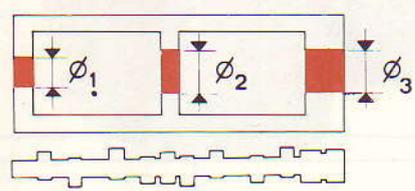
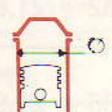
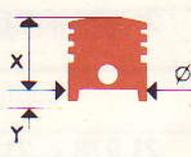


	
--	---

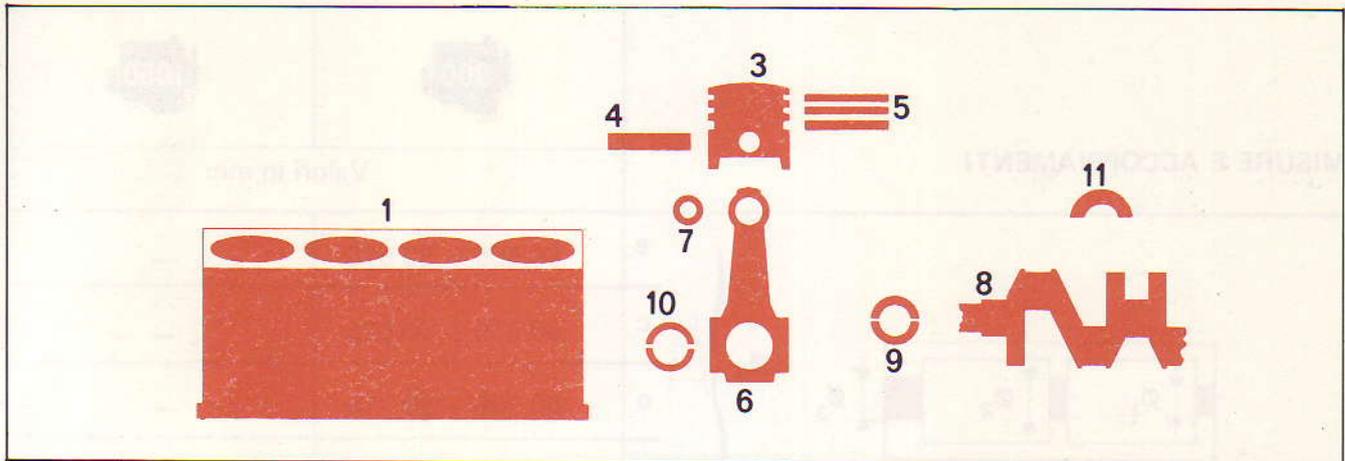
### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

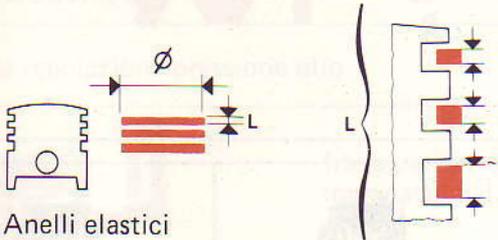
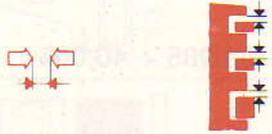
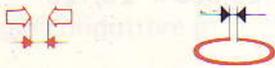
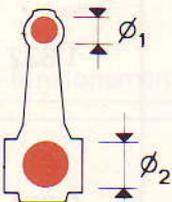
 <p>Supporti di banco</p>	L	23,240 ÷ 23,300	27,640 ÷ 27,700
	φ	54,507 ÷ 54,520	51,921 ÷ 51,934
	φ <sub>1</sub>	—	41,500 ÷ 41,530
 <p>Sedi boccole albero comando organi ausiliari</p>	φ <sub>2</sub>	—	39,962 ÷ 39,992
 <p>Sedi punterie φ</p>	φ	14,010 ÷ 14,028	—

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
 <p>1 Sedi perni o boccole albero distribuzione</p>	$\phi_3$	B 50,505 ÷ 50,515 C 50,515 ÷ 50,525 D 50,705 ÷ 50,715 E 50,715 ÷ 50,725	—
	$\phi_2$	46,420 ÷ 46,450	—
	$\phi_1$	35,921 ÷ 35,951	—
	 <p>Canna cilindro <math>\phi (0,010)</math></p>	65,000 ÷ 65,050	76,000 ÷ 76,050
		X 39,5	Y 24
 <p>3 Stantuffo</p>	A	64,940 ÷ 64,950	75,930 ÷ 75,940
	C	64,960 ÷ 64,970	75,950 ÷ 75,960
	E	64,980 ÷ 64,990	75,970 ÷ 75,980
		0,2 - 0,4 - 0,6	0,2 - 0,4 - 0,6
3		± 3,5 gr	± 2,5 gr
3 - 1		0,050 ÷ 0,110	0,060 ÷ 0,120

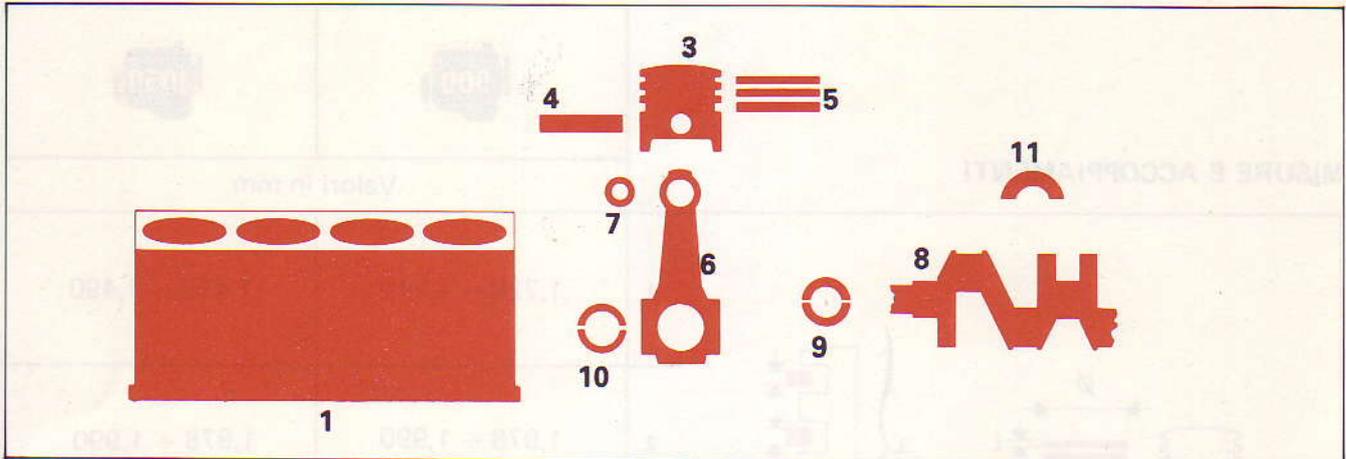
### 00.10

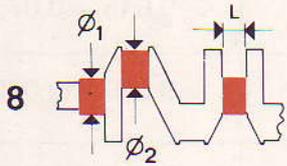
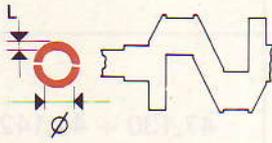


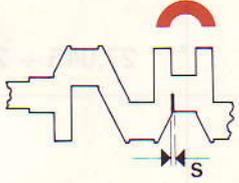
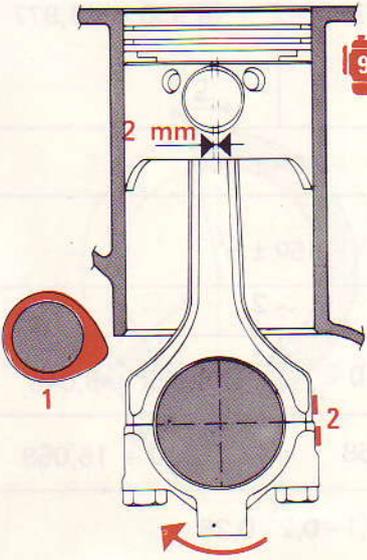
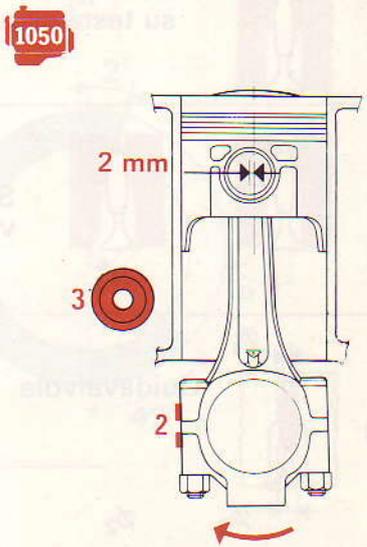
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
<b>3</b>  Sede perno stantuffo $\varnothing$	1	19,982 ÷ 19,986	21,982 ÷ 21,986
	2	19,986 ÷ 19,990	21,986 ÷ 21,990
	3	19,990 ÷ 19,994	21,990 ÷ 21,994
<b>4</b> Perno stantuffo $\varnothing$	1	19,970 ÷ 19,974	21,970 ÷ 21,974
	2	19,974 ÷ 19,978	21,974 ÷ 21,978
	3	19,978 ÷ 19,982	21,978 ÷ 21,982
>		0,2	—
<b>4 - 3</b>		0,008 ÷ 0,016	0,008 ÷ 0,016
<b>3</b> Cave anelli elastici	1	1,785 ÷ 1,805	1,535 ÷ 1,555
	2	2,015 ÷ 2,035	2,030 ÷ 2,050
	3	3,957 ÷ 3,977	3,967 ÷ 3,987

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
<p>5</p>  <p>Anelli elastici</p>	1	1,728 ÷ 1,740	1,478 ÷ 1,490
	2	1,978 ÷ 1,990	1,978 ÷ 1,990
	3	3,925 ÷ 3,937	3,925 ÷ 3,937
	 >	0,2 - 0,4 - 0,6	0,2 - 0,4 - 0,6
	<p>5 - 3</p> 	1	0,045 ÷ 0,077
	2	0,025 ÷ 0,057	0,040 ÷ 0,072
	3	0,020 ÷ 0,052	0,030 ÷ 0,062
<p>5 - 1</p> 	1	0,20 ÷ 0,35	0,20 ÷ 0,40
	2	0,20 ÷ 0,35	0,30 ÷ 0,50
	3	0,20 ÷ 0,35	0,20 ÷ 0,35
<p>6</p>  <p>Sede boccia o perno piede di biella</p> <p>Sede cuscinetto di biella</p>	ø1	19,940 ÷ 19,960	21,940 ÷ 21,962
	ø2	43,657 ÷ 43,673	47,130 ÷ 47,142
<p>4-6</p> 		0,010 ÷ 0,042	0,010 ÷ 0,042

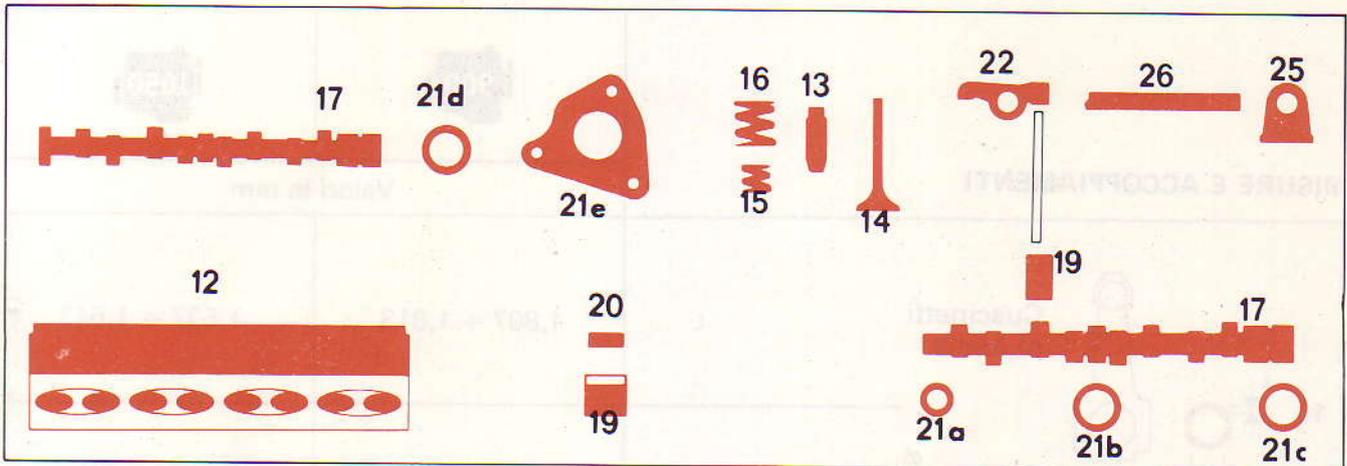
### 00.10



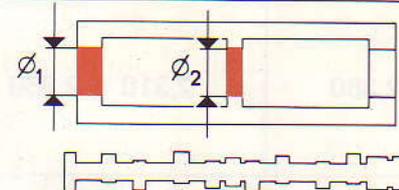
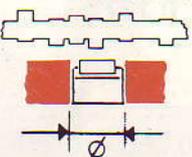
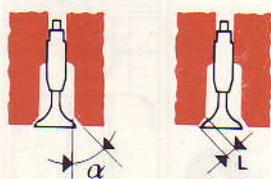
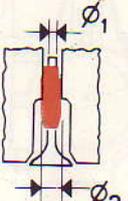
		 		
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm		
	Perni fi banco	$\varnothing_1$	50,785 ÷ 50,805	48,189 ÷ 48,209
	Perni di biella	$\varnothing_2$	39,985 ÷ 40,005	43,988 ÷ 44,008
		L	28,080 ÷ 28,120	32,475 ÷ 32,525
	Cuscinetti di banco	L	1,832 ÷ 1,838	1,832 ÷ 1,838
		 >	0,254 - 0,508 0,762 - 1,016	0,254 - 0,508 0,762 - 1,016
<b>9 - 8</b> 			0,026 ÷ 0,071	0,036 ÷ 0,081

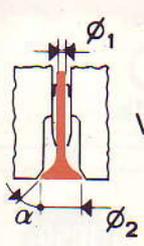
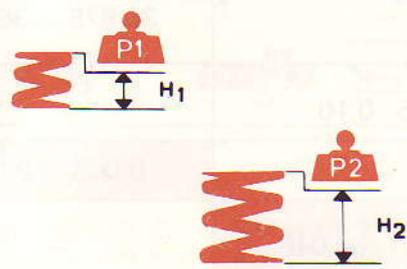
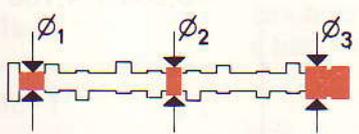
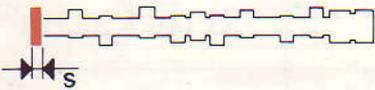
			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
 <p>Cuscinetti di biella L</p>	1,807 ÷ 1,813	1,537 ÷ 1,543	
	 <p>0,254 - 0,508 0,762 - 1,016</p>	0,254 - 0,508 0,762 - 1,016	
<p>10 - 8</p> 	0,026 ÷ 0,084	0,036 ÷ 0,080	
<p>Semianelli di spallamento s</p> 	2,310 ÷ 2,360	2,310 ÷ 2,360	
	 <p>0,127</p>	0,127	
<p>11 - 8</p> 	0,060 ÷ 0,260	0,055 ÷ 0,265	
<p>Schema del montaggio del complessivo biella-stantuffo e orientamento sul motore</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>900</p> <p>2 mm</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>Rotazione "destrorsa"</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>1050</p> <p>2 mm</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>Rotazione destrorsa</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Albero distribuzione</li> <li>2. Zona stampigliatura del numero della canna cilindro a cui appartiene la biella</li> <li>3. Albero comando organi ausiliari.</li> </ol> <p>La freccia indica il senso di rotazione del motore visto dal lato comando distribuzione</p> <p>2 mm = Disassamento perno sullo stantuffo</p>			

### 00.10

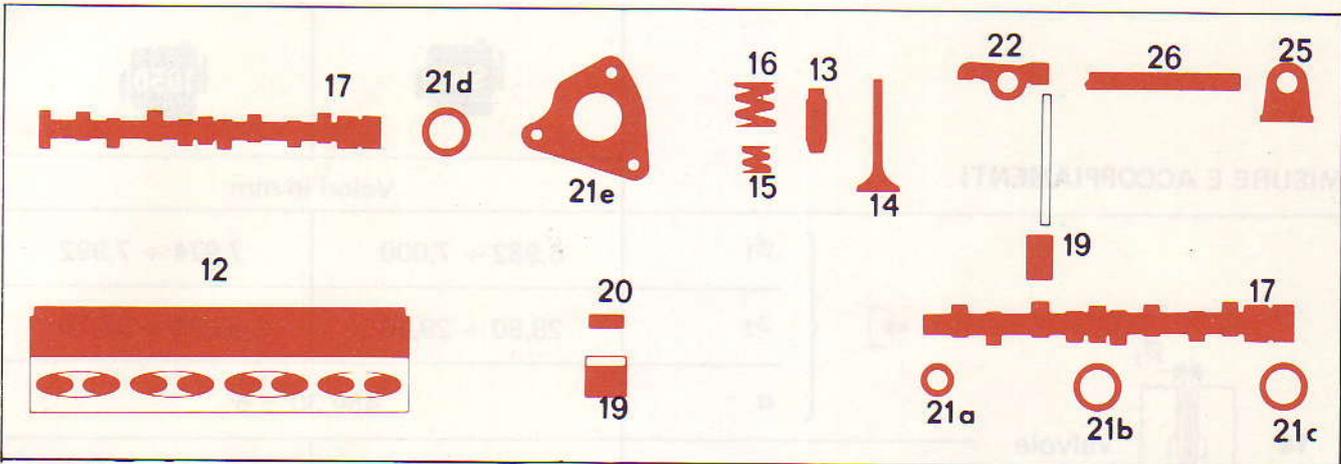


### MISURE E ACCOPPIAMENTI

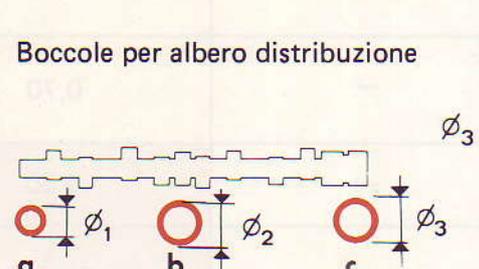
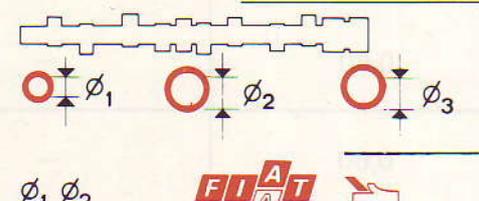
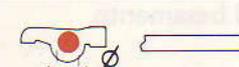
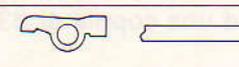
			
Valori in mm			
 <p>Sede perni albero distribuzione su testa cilindri</p>	$\phi_1$	25,045 ÷ 25,070	25,045 ÷ 25,070
	$\phi_2$	27,045 ÷ 27,070	27,045 ÷ 27,070
 <p>Sede punterie su testa cilindri</p>	$\phi$		37,000 ÷ 37,025
 <p>Sede guidavalvole su testa cilindri</p>	$\phi$	13,950 ÷ 13,977	14,950 ÷ 14,977
 <p>Sede valvole</p>	$\alpha$		45° ± 5'
	L		
 <p>Guidavalvole</p>	$\phi_1$	7,022 ÷ 7,040	8,022 ÷ 8,040
	$\phi_2$	13,040 ÷ 13,058	15,040 ÷ 15,058
		0,1 - 0,2 - 0,25	
13 - 12		0,063 ÷ 0,108	0,033 ÷ 0,080

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
<b>14</b>  Valvole	$\left\{ \begin{array}{l} \phi_1 \\ \phi_2 \\ \alpha \end{array} \right.$	$6,982 \div 7,000$ $28,80 \div 29,10$ $45^\circ 30' \pm 5'$	$7,974 \div 7,992$ $33,85 \div 34,15$ $45^\circ 30' \pm 5'$
	$\left\{ \begin{array}{l} \phi_1 \\ \phi_2 \\ \alpha \end{array} \right.$	$6,982 \div 7,000$ $25,80 \div 26,10$ $45^\circ 30' \pm 5'$	$7,974 \div 7,992$ $28,85 \div 29,15$ $45^\circ 30' \pm 5'$
<b>14 - 13</b>		0,022 ÷ 0,058	0,030 ÷ 0,066
<b>15</b>  Molle valvole	P1	53,93 ± 5,8 N (5,5 ± 0,6 Kg)	146,11 ± 4,9 N (14,9 ± 0,5 Kg)
	H1	32,50	31
<b>16</b> Molle valvole	P2	240,26 ± 24,5 N (24,5 ± 2,5 Kg)	381,47 ± 14,7 N (38,9 ± 1,5 Kg)
	H2	36,50	36
<b>17</b>  Perni albero distribuzione	$\phi_1$	30,975 ÷ 31,000	25,000 ÷ 25,015
	$\phi_2$	43,348 ÷ 43,373	27,000 ÷ 27,015
	$\phi_3$	37,975 ÷ 38,000	29,945 ÷ 29,960
<b>17</b>  Spallamento albero distribuzione	s	—	9,970 ÷ 10,100
<b>17</b> 		5,6	9,2
		5,6	9,2

### 00.10



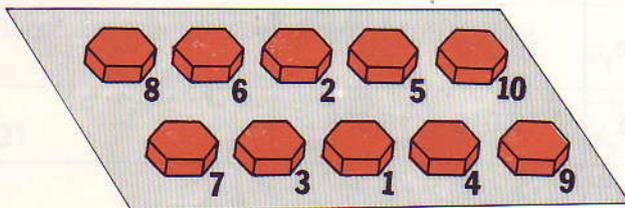
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
19	Punteria $\phi_2$ $\phi_1$	$13,982 \div 14,000$	—
		—	$36,975 \div 36,995$
	$\phi$ $>$	$0,05 - 0,10$	—
19-12		—	$0,005 \div 0,050$
19-1		$0,010 \div 0,046$	—
20	$s \left( \begin{array}{c} \text{Ladder} \\ 0,05 \end{array} \right)$ Piattello	—	$3,250 \div 4,700$
Boccola e supporto per albero distribuzione		—	$29,990 \div 30,015$
21	$\phi_1$	—	$33,145 \div 33,178$
	$\phi_2$	—	$33,026 \div 33,056$
	$\phi_3$	—	—
17-12		—	$0,030 \div 0,070$
17-21d		—	$0,030 \div 0,070$

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
<p>Boccole per albero distribuzione</p> 	B	50,485 ÷ 50,500	—
	C	50,495 ÷ 50,510	—
	D	50,685 ÷ 50,700	—
	E	50,695 ÷ 50,710	—
	$\phi_1$	36,030 ÷ 36,068	—
<p>21</p> 	$\phi_1$	31,026 ÷ 31,046	—
	$\phi_2$	43,404 ÷ 43,424	—
	$\phi_3$	38,025 ÷ 38,050	—
17-21a		0,026 ÷ 0,071	—
17-21b	 (tra perni albero distribuzione e boccole)	0,031 ÷ 0,076	—
17-21c		0,025 ÷ 0,075	—
21a-1		0,079 ÷ 0,147	—
21b-1	 (tra boccole albero distribuzione e basamento)	0,083 ÷ 0,151	—
21c-1		0,005 ÷ 0,030	—
22	 Bilancieri $\phi$	15,010 ÷ 15,030	—
25	 Supporti bilancieri $\phi$	15,010 ÷ 15,028	—
26	 Albero porta bilancieri $\phi$	14,978 ÷ 14,990	—
26-22		0,020 ÷ 0,052	—
26-25		0,020 ÷ 0,050	—

### 00.10

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
 <p>per controllo messa in fase</p> <p>di funzionamento</p>	 	—	0,70
	 	—	0,70
	 	—	0,30
	 	—	0,40
 <p>per controllo messa in fase</p> <p>di funzionamento</p>	 	0,60	—
	 	0,60	—
	 	0,15	—
	 	0,20	—

### CHIUSURA TESTA CILINDRI

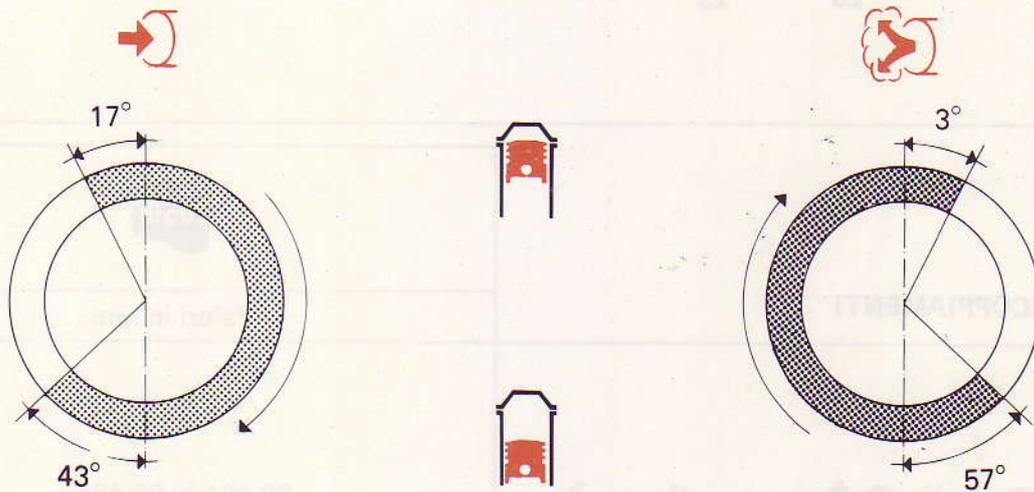


#### Schema dell'ordine di serraggio delle viti fissaggio testa cilindri al basamento

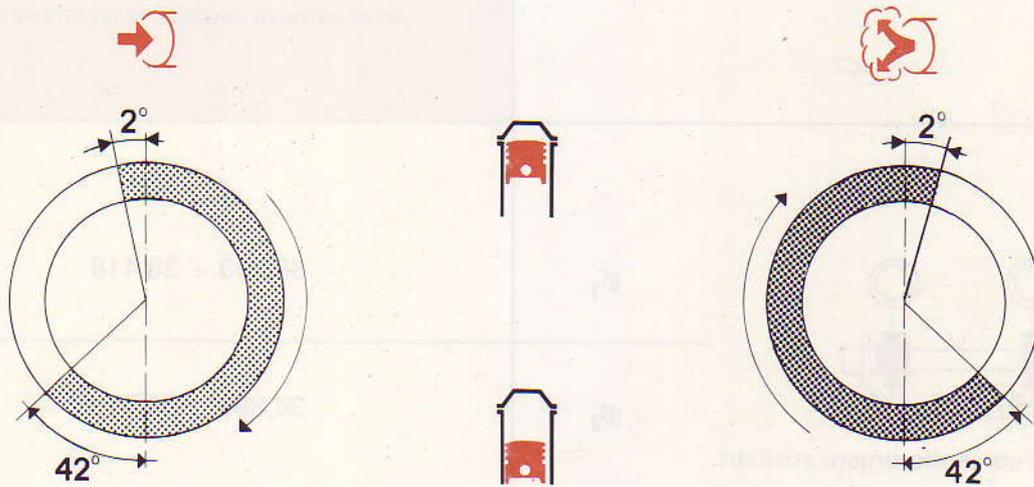
Le viti devono essere serrate, mediante chiave dinamometrica, ad una coppia di 83 Nm (8,5 Kgm).

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE

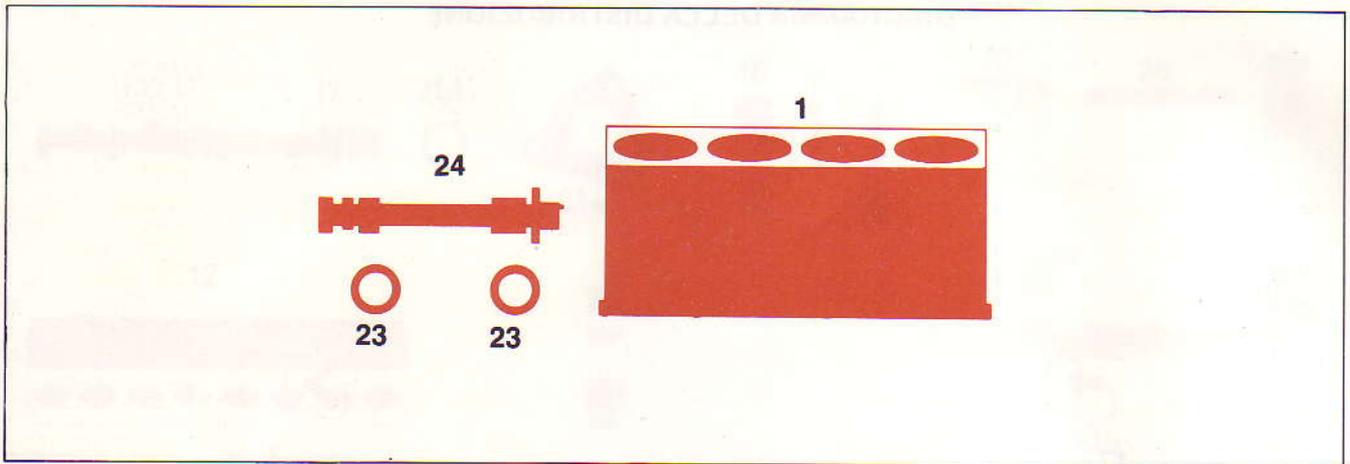
900



1050



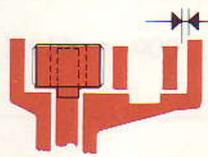
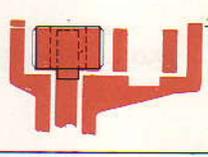
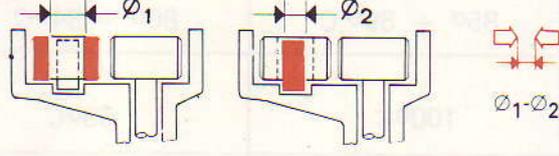
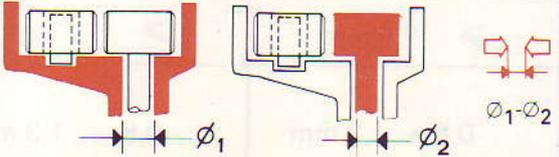
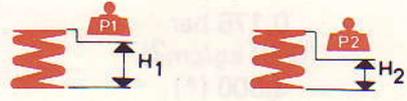
## 00.10



### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

<p><b>23</b></p>	<p><math>\phi_1</math> </p> <p>38,464 ÷ 38,484</p>
<p>Boccole per albero comando organi ausiliari nella sede</p> <p><math>\phi_2</math> </p>	<p><math>\phi_2</math> </p> <p>36,964 ÷ 36,984</p>
<p><b>23 - 1</b> </p>	<p>deve sempre esistere interferenza</p>
<p><b>24</b></p>	<p><math>\phi_1</math></p> <p>38,393 ÷ 38,418</p>
<p>Perni albero comando organi ausiliari</p> <p><math>\phi_2</math></p>	<p><math>\phi_2</math></p> <p>36,893 ÷ 36,918</p>
<p><b>24 - 23</b> </p>	<p>0,046 ÷ 0,091</p>

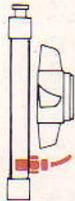
			
LUBRIFICAZIONE -- Pompa olio		Valori in mm	
Pompa olio: tipo		ad ingran. a denti diritti	ad ingranaggi a lobi
Comando pompa		mediante albero della distribuzione	
Valvola regolazione pressione olio		incorporata nella pompa olio	
	tra la periferia degli ingranaggi e il corpo pompa	0,050 ÷ 0,140	0,125 ÷ 0,189
	tra il lato superiore degli ingranaggi e il coperchio pompa	0,020 ÷ 0,105	0,045 ÷ 0,120
		0,010 ÷ 0,050	—
		0,013 ÷ 0,050	0,016 ÷ 0,045
	tra ingranaggio conduttore e condotto	—	0,025 ÷ 0,100
Filtro a portata totale		a cartuccia	
Trasmittitore insufficiente pressione olio		elettrico	
   100°C		2,94 ÷ 3,92 bar (3 ÷ 4 kg/cm <sup>2</sup> )	3,43 ÷ 4,9 bar (3,5 ÷ 5 kg/cm <sup>2</sup> )
Pressione di funzionamento alla temperatura di 100°C			
	$P_1$	23,52 ÷ 24,48 N (2,4 ÷ 2,6 kg)	
	$H_1$	36 mm	
	$P_2$	42,82 ÷ 45,37 N (4,37 ÷ 4,63 kg)	
	$H_2$	29 mm	

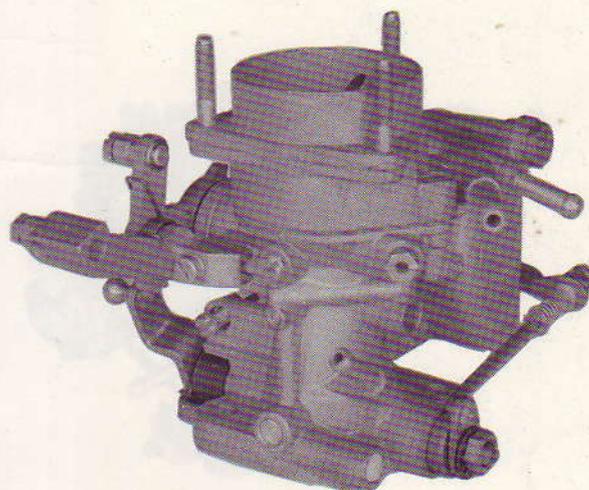
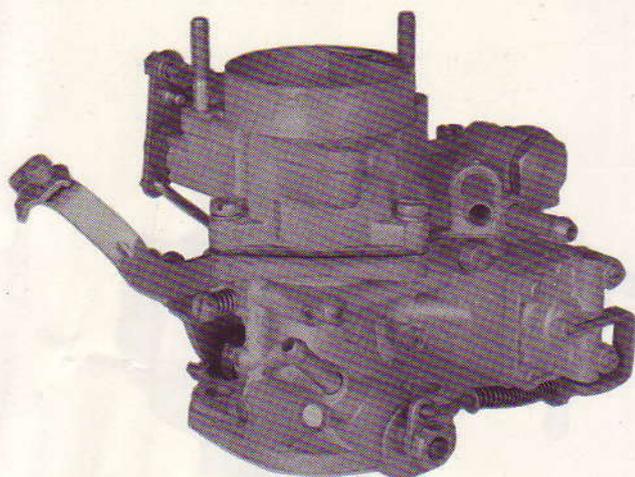
# Dati tecnici

Fiat 127

Motore - Lubrificazione - Alimentazione - Raffreddamento

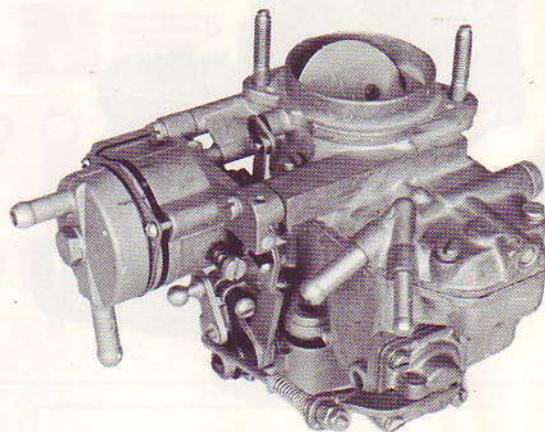
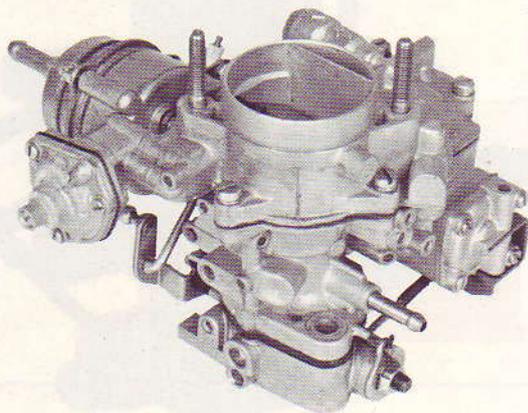
00.10

			
<b>RAFFREDDAMENTO</b>			
Circuito di raffreddamento	a circolazione d'acqua mediante pompa		
Comando pompa acqua	mediante cinghia		
		90° ÷ 94° C	90° ÷ 94° C
		85° ÷ 89° C	85° ÷ 89° C
Interruttore termometrico per l'innesto del ventilatore  Termostato liquido raffreddamento motore	inizio apertura	85° ÷ 89° C	80° ÷ 84° C
	apertura massima	100° C	96° C
	corsa valvola	≥ 7,5 mm	≥ 7 mm
Giuoco di montaggio fra le palette della girante e corpo pompa	0,8 ÷ 1,2 mm		0,8 ÷ 1,3 mm
Pressione per controllo tenuta radiatore	0,98 bar (1 kg/cm <sup>2</sup> )		0,98 bar (1 kg/cm <sup>2</sup> )
Controllo taratura molla di scarico su tappo radiatore	0,78 bar (0,8 kg/cm <sup>2</sup> )		
<b>ALIMENTAZIONE – Pompa di alimentazione meccanica a membrana</b>			
Portata	75 l/h		
    Minima pressione (a n* giri/min. dell'albero motore)	0,176 bar (0,18 kg/cm <sup>2</sup> ) 3.500 (*)		



DATI DI TARATURA		WEBER 30 IBA 22/450	SOLEX C 30 DI 40
		1° Corpo	1° Corpo
Diffusore	mm	22	23
Centratore	mm	4	3,4
Getto principale	mm	1,20	1,225
Getto aria freno	mm	1,80	1,70
Tubetto emulsionatore	tipo	F 50	75
Getto minimo	mm	0,45	0,47
Getto aria minimo	mm	1,70	1,60
Getto pompa	mm	0,40	0,50
Scarico pompa	mm	0,60	0,45
Getto sovralimentatore	mm	0,75	0,90
Getto aria sovralimentatore	mm	—	—
Getto miscela sovralimentatore	mm	2,00	2,00
Valvola a spillo	mm	1,50	1,30
Foro irreversibilità	mm	1,20	1,20
Portata pompa (10 pompate)	cm <sup>3</sup>	3 ÷ 3,5	2,5 ÷ 3,5
Livello galleggiante	ottone	6 ± 0,25 mm	—
	spansil	—	8 ÷ 9 mm

## 00.10



		WEBER 32 ICEV 16/150	SOLEX C 32 TDI/4
Diffusore	mm	21,5	21,5
Centratore	mm	3,5	3,5
Getto principale	mm	1,15	1,15
Getto aria freno	mm	1,85	1,95
Tubetto emulsionatore	tipo	F 74	71
Getto minimo	mm	0,45	0,45
Getto aria minimo	mm	1,70	1,40
Getto pompa	mm	0,40	0,45
Scarico pompa	mm	0,70	0,45
Getto sovralimentatore	mm	0,80	0,70
Getto aria sovralimentatore	mm	—	—
Getto miscela sovralimentatore	mm	2,50	—
Valvola a spillo	mm	1,50	1,6
Foro irreversibilità	mm	1,70	—
Foro registro miscela minimo	mm	1,50	—
Portata pompa (10 pompate)	cm <sup>3</sup>	2,5 ÷ 2,9	3,5 ÷ 4,5
Livello galleggiante	spansil	35,85 ± 0,25	4 ÷ 5 mm

FRIZIONE



Tipo



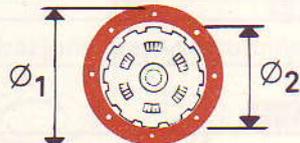
monodisco a secco



Meccanismo di innesto e disinnesto



molla a disco



Disco condotto

Ø1

170

181,5

Ø2

120

127



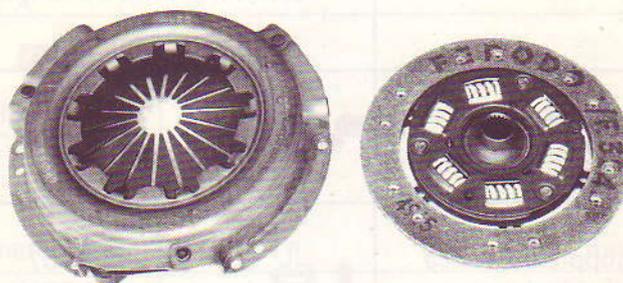
Corsa minima del pedale per disinnesto frizione

frizione con cuscinetto a contatto

120

Comando frizione

meccanico



Complessivo disco supporto frizione e disco condotto con molle parastrappi

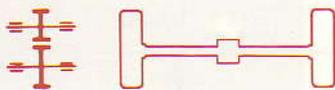
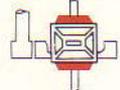
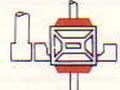
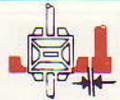
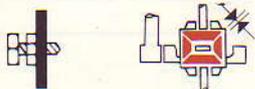
**00.21-27**

		900		1050		
<b>CAMBIO DI VELOCITA'</b>						
 Sincronizzatori	ad anello elastico (tipo Porsche)					
	ad anello libero					
 Ingranaggi	a denti dritti					
	a denti elicoidali					
 Rapporto ingranaggi			3,909			
			2,056			
			1,342			
			0,964			
			—	0,831		
			3,615			

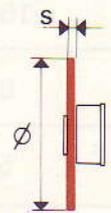
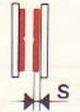
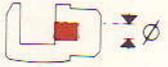
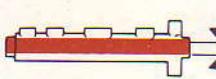
**DIFFERENZIALE**

 Rapporto	coppia conica di riduzione		—	—
	coppia cilindrica di riduzione		14/57 (4,071)	14/57 (4,071)

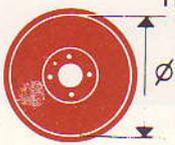
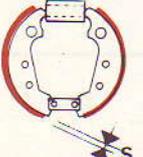
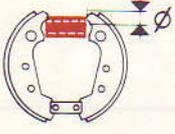
CAMBIO DI VELOCITA' - DIFFERENZIALE

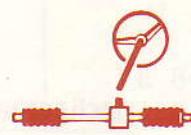
			
 Rapporto sulle ruote		15,913	15,913
		8,369	8,369
		5,463	5,463
		3,924	3,924
		—	3,383
		14,716	14,716
 Cuscinetti scatola interna differenziale		 a rulli conici	
 Registrazione precario cuscinetti		 mediante anelli	
  Spessore anelli di ricambio		0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 0,9 - 1,0 mm	
 Interferenza prescritta per l'assestamento cuscinetti		0,12 mm	
 Gioco fra pignone e corona		—	
 Registrazione posizione pignone conico cilindrico		—	
  Spessore anelli di ricambio		—	
 Registrazione giuoco planetari - satelliti		 mediante anelli	
  Spessore anelli di ricambio		0,85 - 0,90 - 0,95 1 - 1,05 - 1,10 1,15 mm	

### 00.33

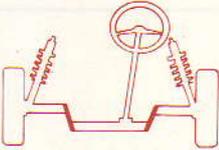
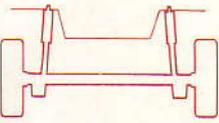
			
		Valori in mm	
 <p>Disco</p>	Ø	227	
	s	10,70 ÷ 10,90	
		9,70	
	< consentito	9	
 <p>Guarnizioni di attrito</p>	s < consentito	1,5	
 <p>Pinza</p>	Ø	48	
 <p>Cilindro maestro (pompa)</p>	Ø	19,05 (3/4")	

### FRENI POSTERIORI

 <p>Tamburo</p>	Ø	185,24 ÷ 185,53	
		186,33	
	< consentito	186,83	
 <p>Ganasce</p>	s < consentito	1,5	
 <p>Cilindretti</p>	Ø	19,05 (3/4")	
 <p>Rapporto correttore di frenata</p>		0,46 : 1	

STERZO		900	1050
<p>Tipo</p>	 <p>a cremagliera</p>		
<p>Rapporto</p>	<p>3,5 giri</p>		
<p>Diametro minimo di sterzata</p>	<p>130 ± 1,5 mm</p>		
<p>Angolo di sterzata</p>	<p>9,6 m</p>		
<p>Piantone sterzo</p>	<p>ruota esterna <math>\alpha_1</math></p> <p>ruota interna <math>\alpha_2</math></p> <p>32° 10' ± 1°30'</p> <p>34°50' ± 1°30'</p>		
<p></p>	 <p>con 2 giunti cardanici</p>		

### 00.44

SOSPENSIONI		Assetto ruote	a vettura scarica (*)	a vettura carica (*) (o)
 <p>Sospensione anteriore</p>	 <p>inclinazione (**)</p>	127 900	$1^{\circ}35' \pm 30'$	$50' \pm 30'$
		127 1050	$1^{\circ}25' \pm 30'$	$45' \pm 30'$
	 <p>incidenza</p>	127 900	$3^{\circ} \pm 30'$	$3^{\circ} \pm 30'$
		127 1050	$3^{\circ} \pm 30'$	$3^{\circ} \pm 30'$
 <p>convergenza</p>	127 900	$-4 \div 0 \text{ mm}$	$-1,5 \div 2,5 \text{ mm}$	
	127 1050	$-4 \div 0 \text{ mm}$	$-1,5 \div 2,5 \text{ mm}$	
 <p>Sospensione posteriore</p>	 <p>inclinazione</p>	127 900	$-1^{\circ} \pm 30'$	$-3^{\circ}20' \pm 30'$
		127 1050	$-1^{\circ} \pm 30'$	$-3^{\circ}20' \pm 30'$
	 <p>convergenza</p>	127 900	$0 \div 4 \text{ mm}$	$0 \div 4 \text{ mm}$
		127 1050	$0 \div 4 \text{ mm}$	$0 \div 4 \text{ mm}$

(\*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta

(\*\*) Angoli non registrabili

(o) Vedere tabella a pag. 8

### RUOTE

 <p>Pneumatico</p>	tipo	135 SR 13" (radiali)
	anteriori	1,9 bar (1,93 kg/cm <sup>2</sup> )
	posteriori	1,9 bar (1,93 kg/cm <sup>2</sup> )
 <p>Cerchio</p>	tipo	4,5 J x 13"

**Sospensione anteriore** a ruote indipendenti, con bracci oscillanti inferiori e montanti ruota collegati rigidamente con gli ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto. Molla ad elica e tasselli di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori. Barra stabilizzatrice avente anche funzione di tirante di reazione per il braccio inferiore. Snodi che non richiedono ingrassaggio (for-life).

**MOLLA A ELICA**

Numero di ordinazione	4251272
Diametro del filo	11,1 ± 0,5 mm
Numero spire utili	6,25
Senso dell'elica	destrorso
Altezza molla libera	377 mm
Altezza molla sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	235 mm
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante contrassegno:	
– giallo <sup>(1)</sup> quelle aventi sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	> 235 mm
– verde <sup>(1)</sup> quelle aventi sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	≤ 235 mm

(1) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno.

**AMMORTIZZATORI**

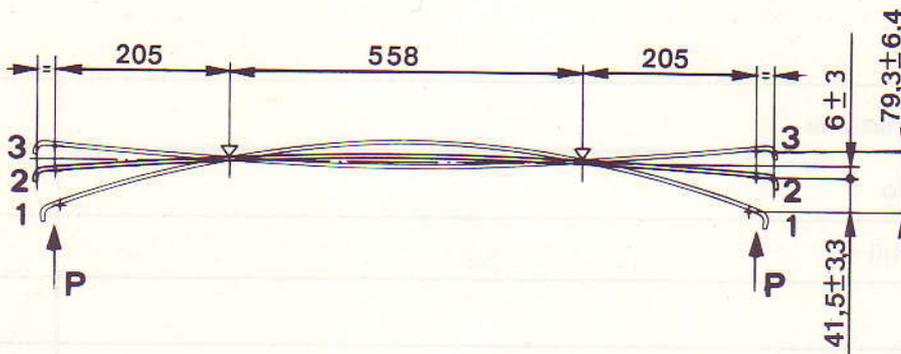
Tipo: telescopico a doppio effetto	
Corsa (inizio tamponamento)	142,5 mm

### 00.44

**Sospensione posteriore** a ruote indipendenti con bracci oscillanti inferiori e montanti telescopici. Molla a balestra.

trasversale appoggiata ai bracci ed al telaio con l'interposizione di tasselli in gomma, funzionante anche da stabilizzatore negli scuotimenti asimmetrici delle ruote. Tasselli elastici di tamponamento agenti sui bracci oscillanti. Snodi realizzati con boccole in gomma.

#### MOLLA A BALESTRA



Posizione		Carico P da N (kg)	Freccia mm	Cedimento elastico a partire dalla pos.1	Flessibilità mm/100 da N (mm/100 kg)
1	Inizio controllo flessibilità	196 (200)	—	—	27,7 ± 2,3 (28,3 ± 2,3)
2	Carico di riferimento	340 (347)	6 ± 3	41,5 ± 3,3	
3	Fine controllo flessibilità	470 (480)	—	79,3 ± 6,4	
Controllo assestamento		568 (580)	—	—	

#### AMMORTIZZATORI

Tipo idraulico a doppio effetto	
Corsa (inizio tamponamento)	191 mm

DISTRIBUTORE D'ACCENSIONE				
	M.MARELLI S 156 AX	DUCELLIER 4385 C	FEMSA DI 4R 15	M. MARELLI S 155 HX K
Sigla	M.MARELLI S 156 AX	DUCELLIER 4385 C	FEMSA DI 4R 15	M. MARELLI S 155 HX K
Anticipo iniziale di calettamento	10°	10°	10°	10°
Anticipo automatico centrifugo	28° ± 2°	28° ± 2°	28° ± 2°	25° ± 2°
Apertura contatti del ruttore	0,37 ÷ 0,43 mm			
Angolo di apertura della camma	35° ± 3°			
Angolo di chiusura della camma	55° ± 3°			
Capacità del condensatore a 50 ÷ 1000 Hz	0,20 ÷ 0,25 μF			
Ordine di accensione	1 - 3 - 4 - 2			

**ROCCHETTO D'ACCENSIONE**

Sigla	M. MARELLI BE 200 B	BOSCH 0 221 119 048	MARTINETTI G 525
Resistenza ohmica del primario a 20°C Ω	3,0 ÷ 3,3	2,6 ÷ 3,1	2,7 ÷ 3,0
Resistenza ohmica del secondario a 20°C Ω	8460 ÷ 10340	8500 ÷ 12000	7455 ÷ 6745

**CANDELE DI ACCENSIONE**

Tipo	M. Marelli CW 7 LPR
	Champion RN 9 Y
	Fiat 1L4JR
	Bosch WR 7 D
	AC Delco R 42 XLS
Distanza fra gli elettrodi	0,7 ÷ 0,8 mm

**00.55**

**BATTERIA**

Tensione nominale	12 Volt
Capacità (alla scarica di 20 ore)	34 Ah

ALTERNATORE				
	M. Marelli AA 125C 14 V - 45A	FEMSA ALP 12N-20	LUCAS 24041E	LUCAS 18 ACR 14V 45A
Tipo				
Corrente massima A.	~ 47	~ 48	~ 50	~ 50
Velocità di inizio carica a caldo gir/min	1050 ± 50	1200 ± 50	1200 ± 50	1200 ± 50
Corrente erogata su batteria a regime termico a 6000 gir/min A.	≥ 45 <sup>(1)</sup>	≥ 43	≥ 43	≥ 43
Resistenza avvolgimento induttore tra i due anelli collettori Ω	3,0 ÷ 3,2	3,8 ÷ 4,2	3,0 ÷ 3,4	3,0 ÷ 3,4
Diodi raddrizzatori	a ponte precostituito			

(1) corrente erogata a 7000 giri/min.

REGOLATORE DI TENSIONE				
	RTT 114A M. Marelli	28860 - 21 Femsa	37640 D Lucas	37639 D Lucas
Tipo				
Velocità alternatore per controllo	6000 giri/min			
Corrente per stabilizzazione termica A	20 ÷ 22			
Corrente di controllo A	25			
Tensione di regolazione (1) V	14,3 ÷ 14,0			

(1) rilevata a temperatura generatore di 20°C

MOTORE D'AVVIAMENTO			
		FEMSA MTS - 12 - 47	M. MARELLI E 84 - 0,8 - 12
Tipo		FEMSA MTS - 12 - 47	M. MARELLI E 84 - 0,8 - 12
Tensione		12 V	12 V
Potenza nominale		0,8 kW	0,8 kW
Rotazione lato pignone		destrorsa	destrorsa
Poli		4	4
Avvolgimento di eccitazione		serie	serie
Giuoco assiale dell'albero indotto		0,1 ÷ 0,5 mm	0,1 ÷ 0,5 mm
Prova di funzionamento al banco a 20°C	Corrente A	170	170
	Velocità 1/min	1600 ÷ 1800	1600 ÷ 1800
	Tensione V	9,4	9,4
	Coppia sviluppata Nm	3,9	3,9
Prova a vuoto al banco a 20°C	Corrente A	35 ± 5	35 ± 5
	Tensione V	11,2 ÷ 11,5	11,2 ÷ 11,5
	Velocità 1/min	9500 ± 500	6500 ÷ 7500

ELETTROMAGNETE			
		FEMSA	M. MARELLI
Resistenza dell'avvolgimento di strappo a 20°C	Ω	0,23 ÷ 0,27	0,33 ÷ 0,37
Resistenza dell'avvolgimento di ritegno	Ω	0,81 ÷ 0,92	1,13 ÷ 1,27

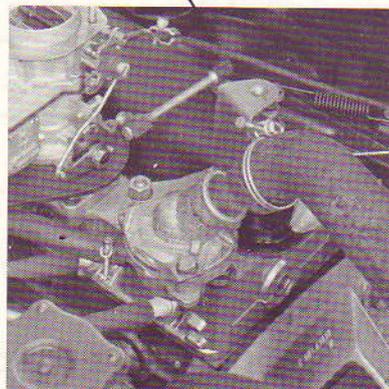
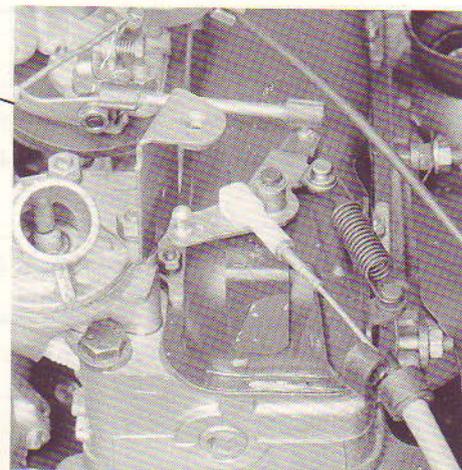
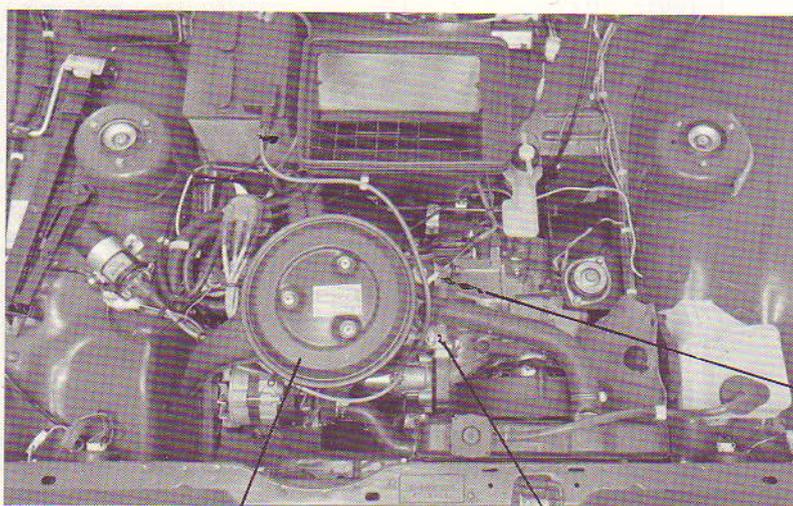
### 10.

#### SEQUENZA OPERAZIONI

Disporre la vettura sul ponte sollevatore in modo che sia possibile l'estrazione del gruppo motopropulsore dalla parte inferiore del vano motore.

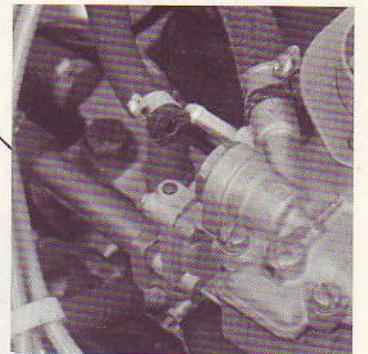
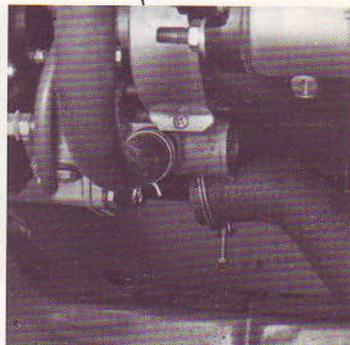
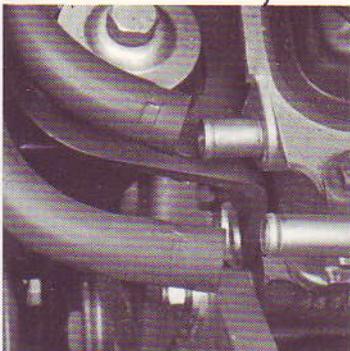
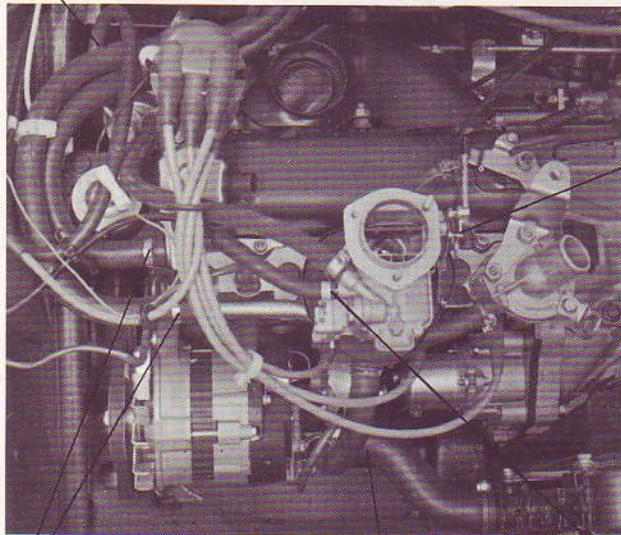
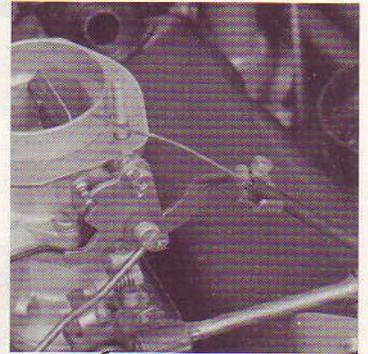
Procedere nel seguente modo:

- togliere la ruota di scorta
- scollegare il cavo di massa dalla batteria e la treccia di massa tra motore e scocca
- staccare il filtro aria completo di elemento filtrante
- scaricare il liquido refrigerante



scollegare:

- cavi dall'alternatore
- cavi dal motorino d'avviamento
- cavi alta e bassa tensione dalla bobina.

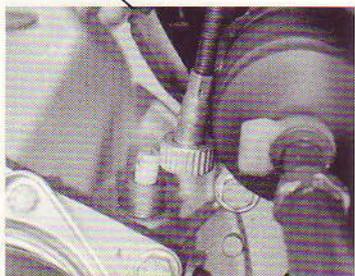
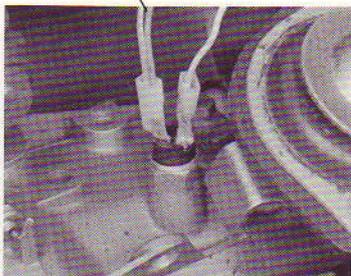
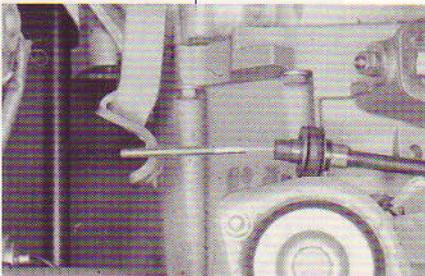
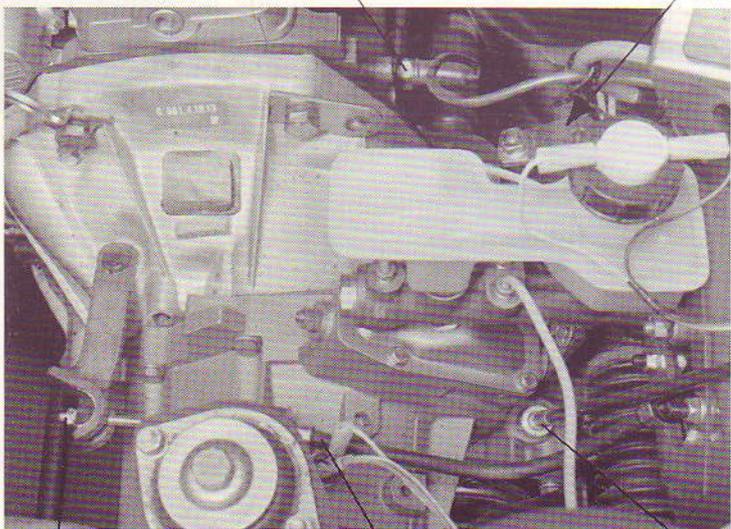
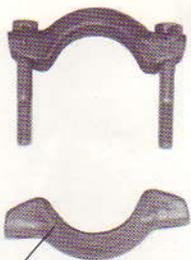
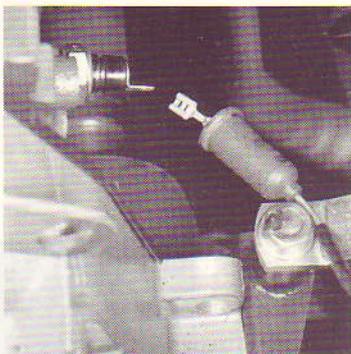


# Motore

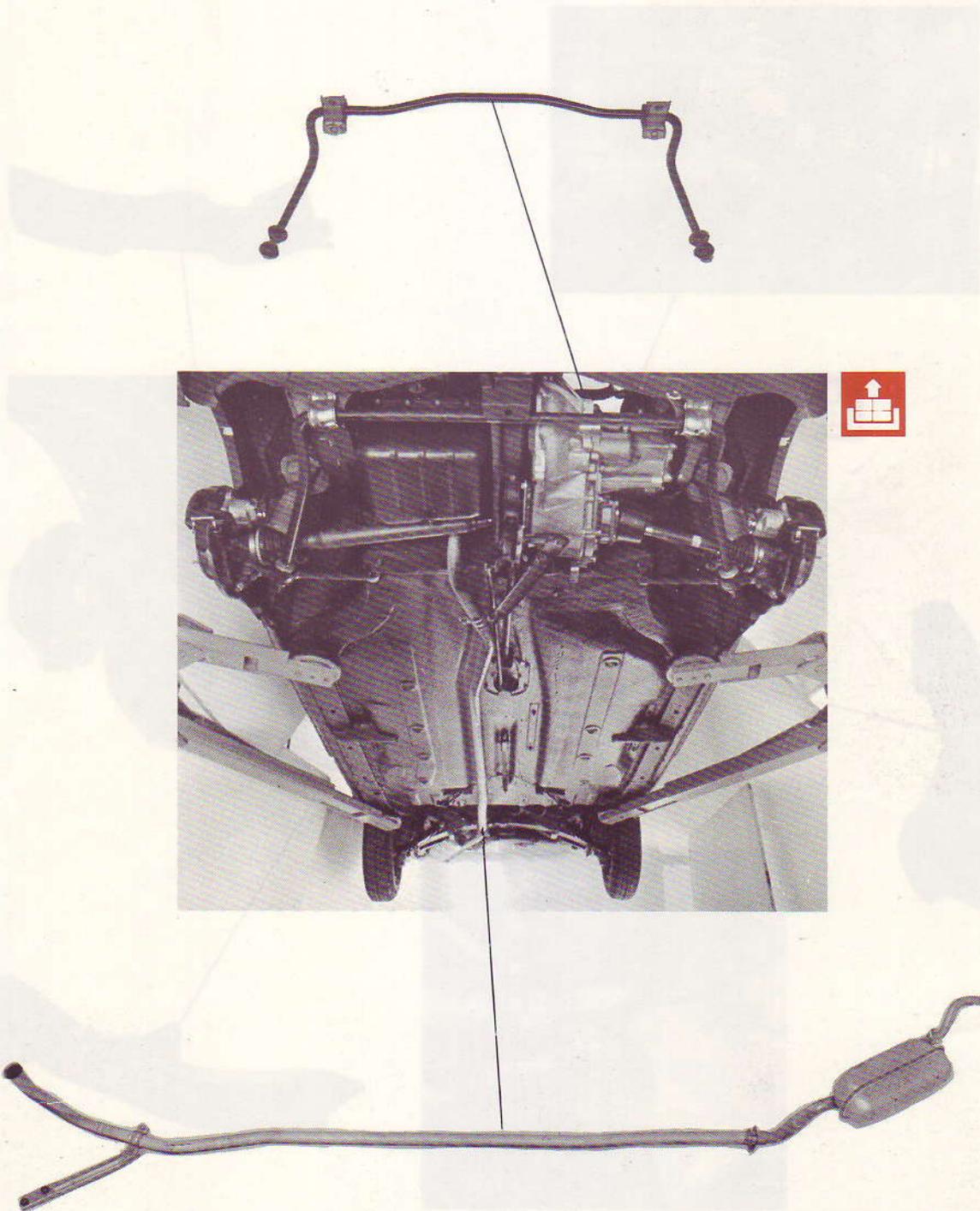
## Stacco-riattacco motopropulsore

Fiat 127 

10.

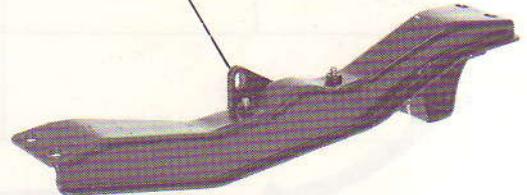
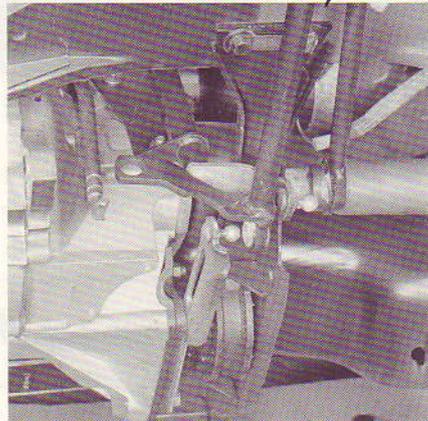
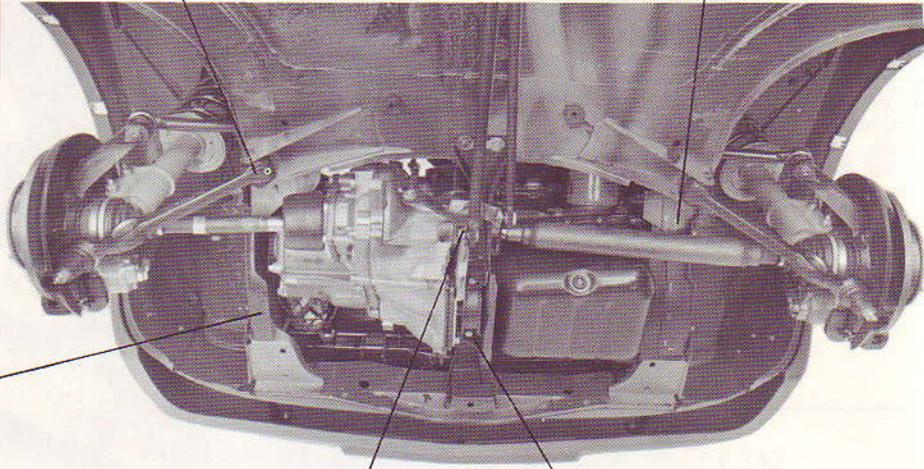
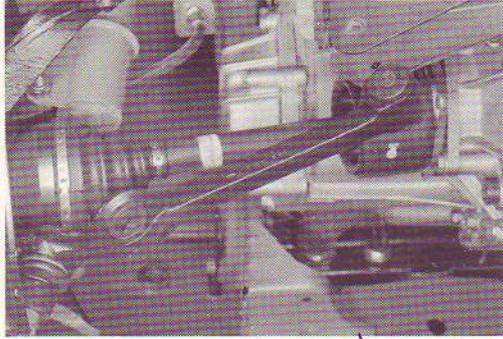


- staccare le ruote anteriori
- togliere i dadi di fissaggio giunti omocineticici ai mozzi
- sollevare la vettura e dalla parte inferiore, eseguire le seguenti operazioni:

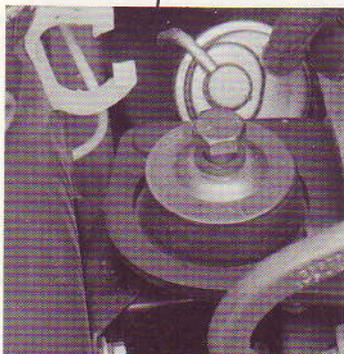
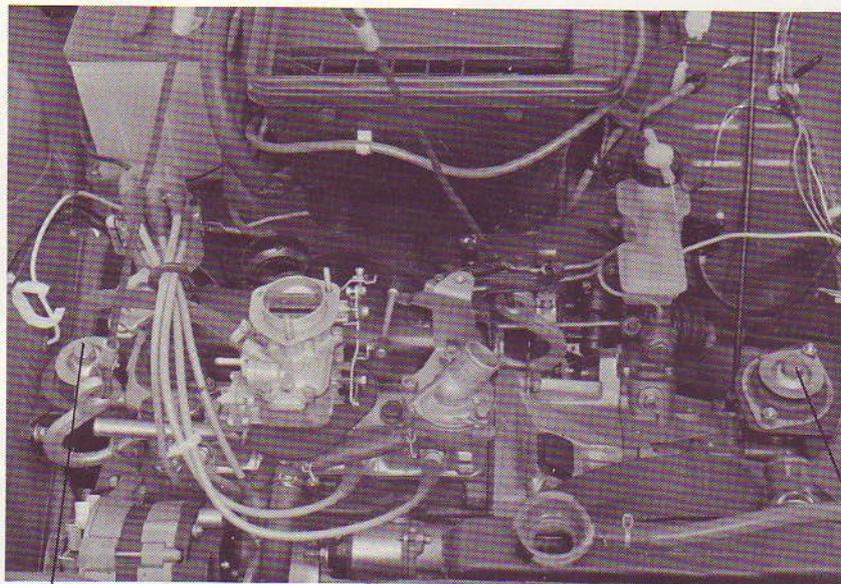


**NOTA.** *Non variare il numero degli spessori interposti tra i bracci oscillanti e l'arresto della barra stabilizzatrice, per non alterare l'angolo di incidenza delle ruote.*

**10.**



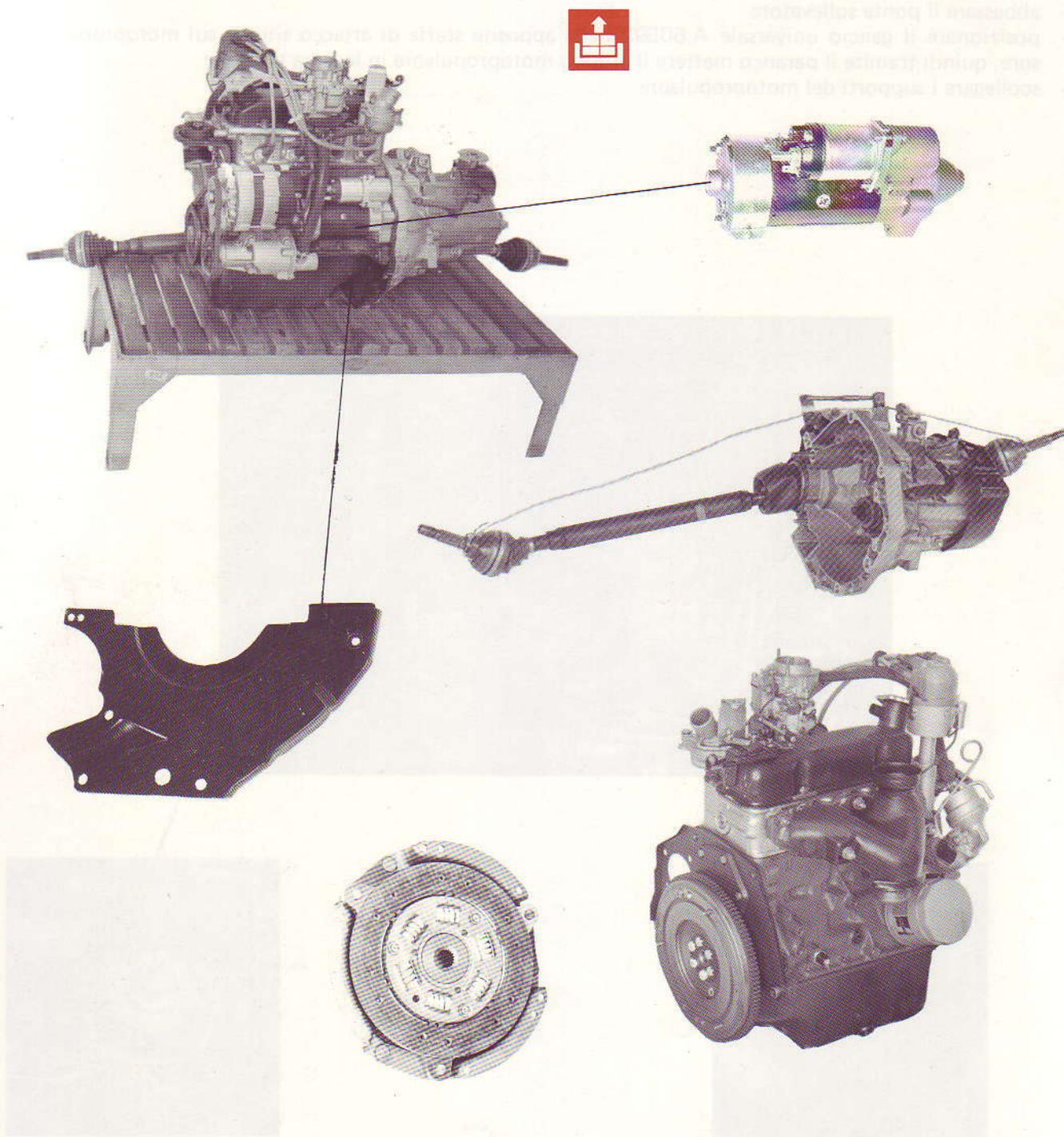
- sfilare i complessivi mozzi ruote dai giunti omocinetici
- fissare i semialberi onde evitare che si sfilino dalla scatola interna differenziale
- abbassare il ponte sollevatore
- posizionare il gancio universale A.60592 nelle apposite staffe di attacco situate sul motopropulsore, quindi tramite il paranco mettere il gruppo motopropulsore in leggera tensione
- scollegare i supporti del motopropulsore



- abbassare il motopropulsore a terra e sganciare il paranco
- sollevare il ponte sollevatore ed estrarre il motopropulsore

### 10.

- appoggiare il motopropulsore su pedana e staccare quanto segue:



**NOTA:** Per il riattacco del gruppo motopropulsore è sufficiente invertire opportunamente la successione delle operazioni eseguite per lo stacco.

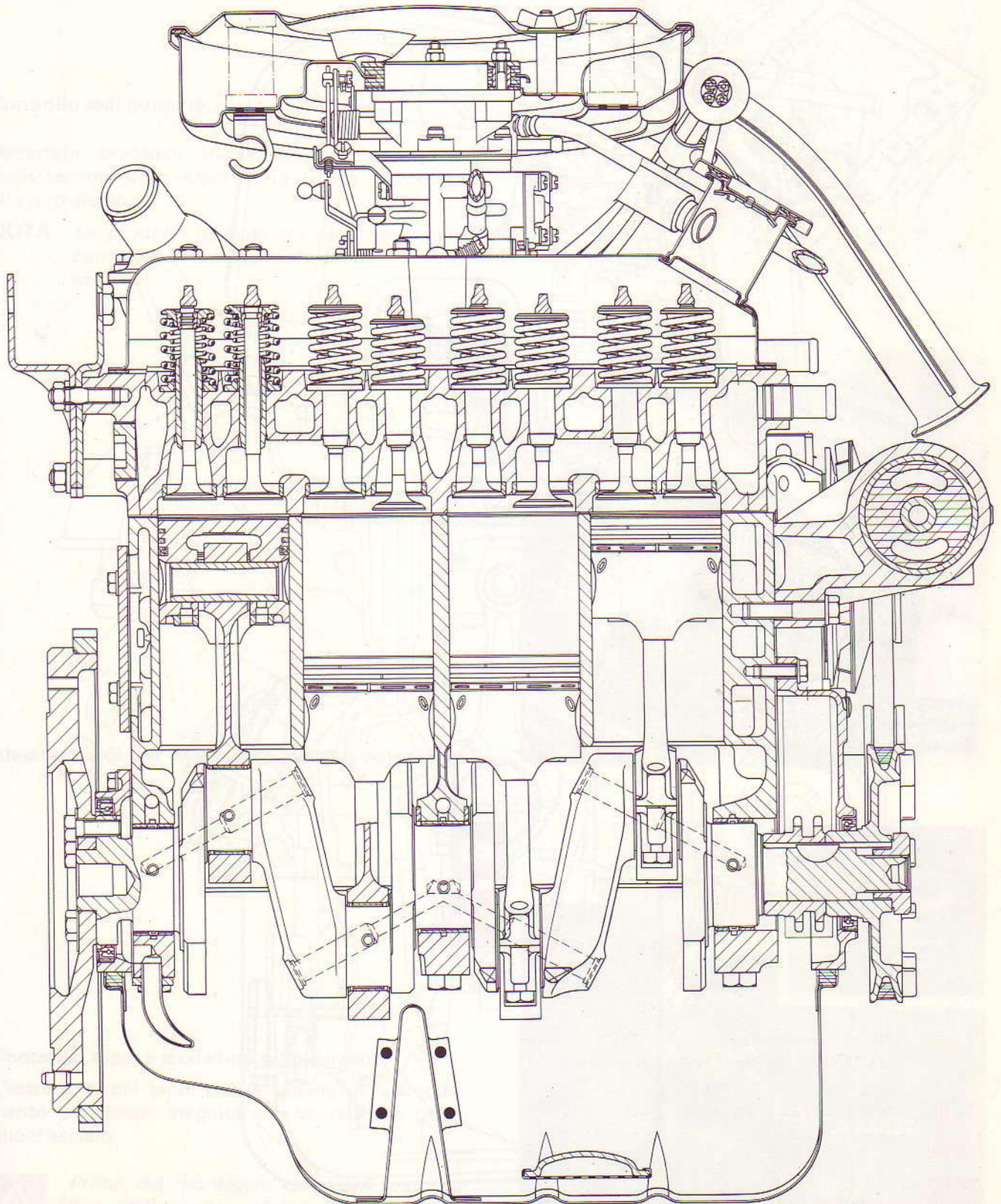


Altezza pedale frizione

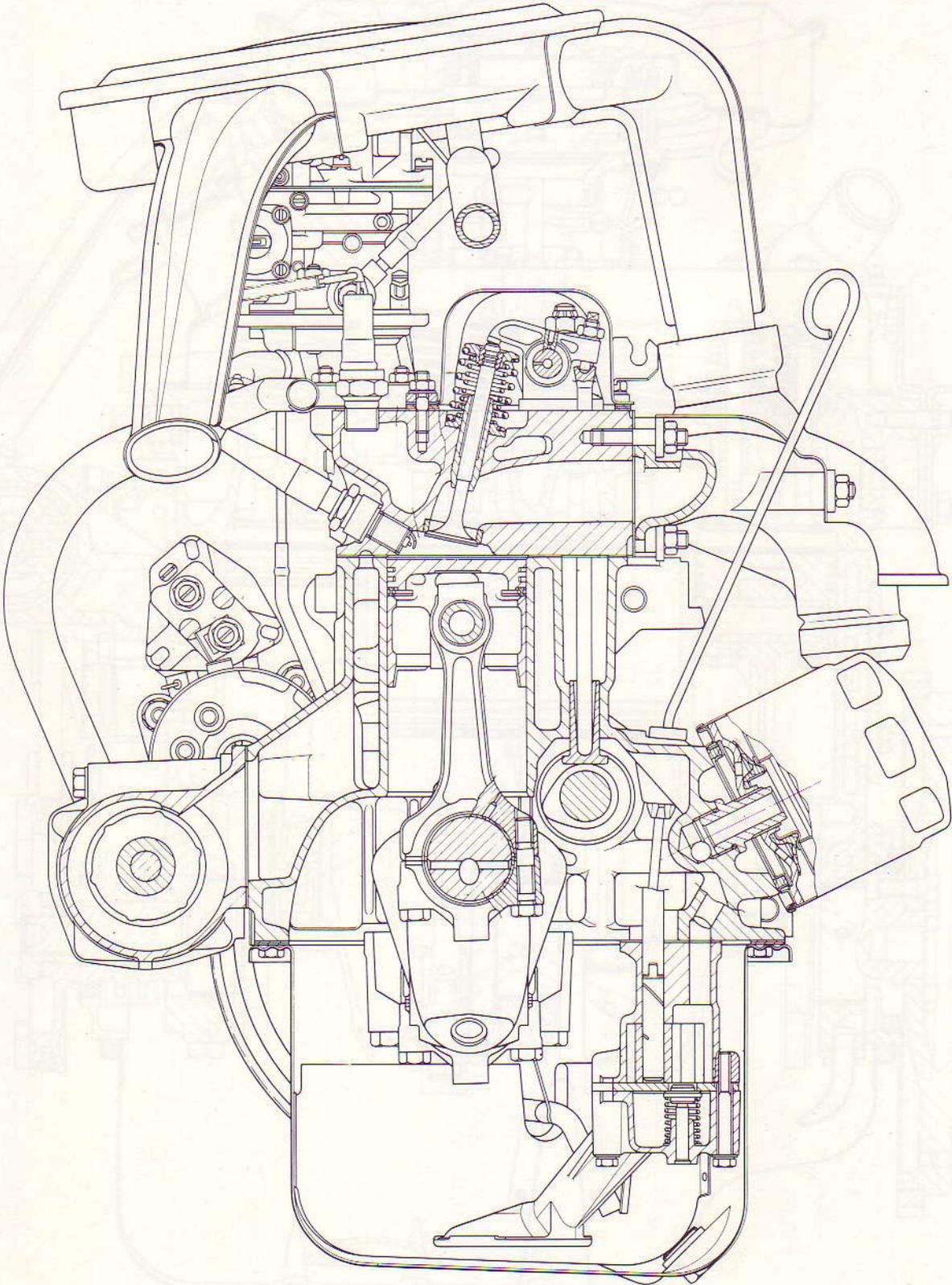


I dadi di fissaggio dei giunti omocinetici ai mozzi vanno sempre sostituiti e chiusi alla coppia di 216 Nm (22 kgm), quindi acciacciati mediante pinza A.74140/1 e testine A.74140/9.

SEZIONE LONGITUDINALE MOTORE

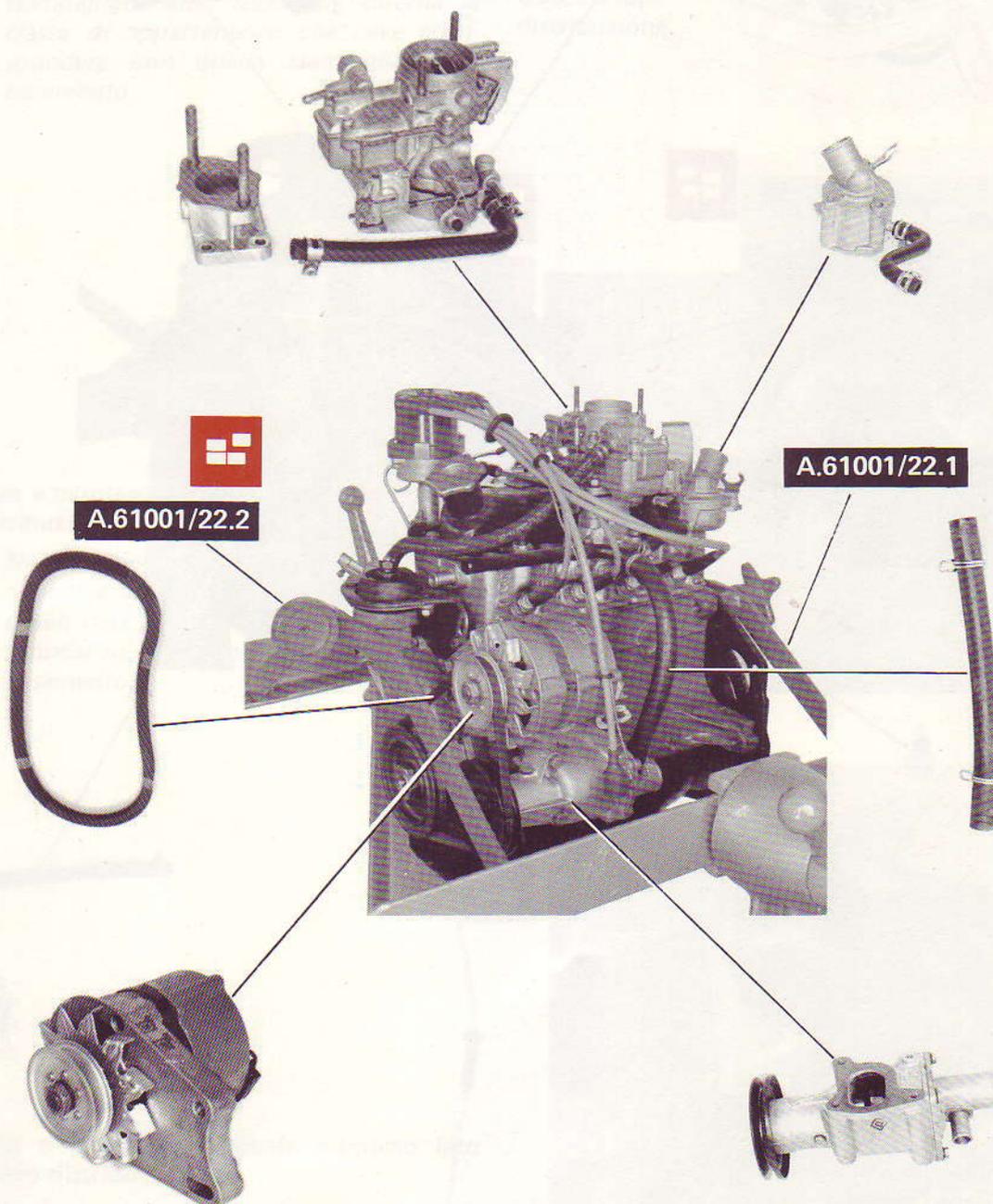


SEZIONE TRASVERSALE MOTORE

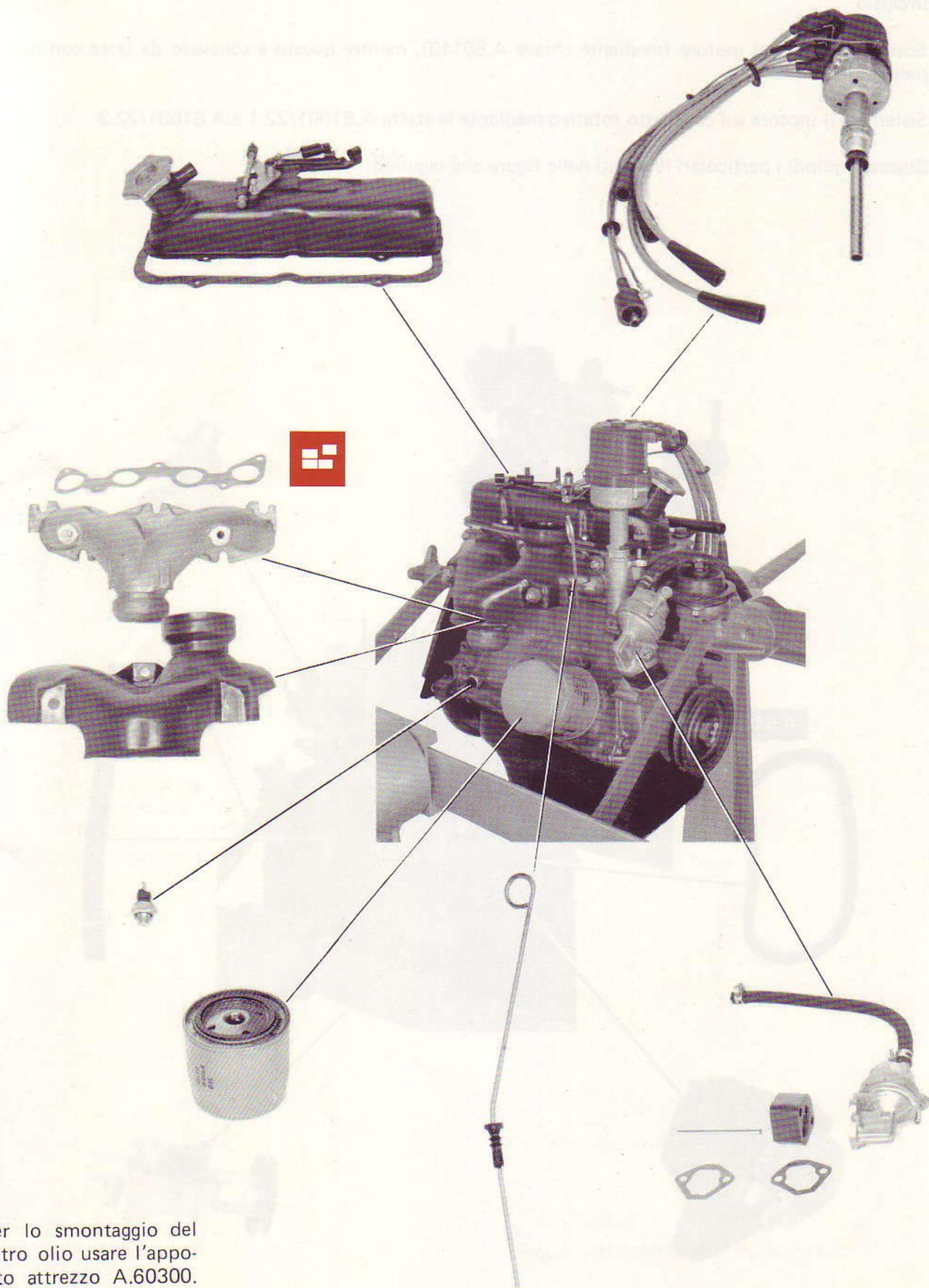


Smontaggio

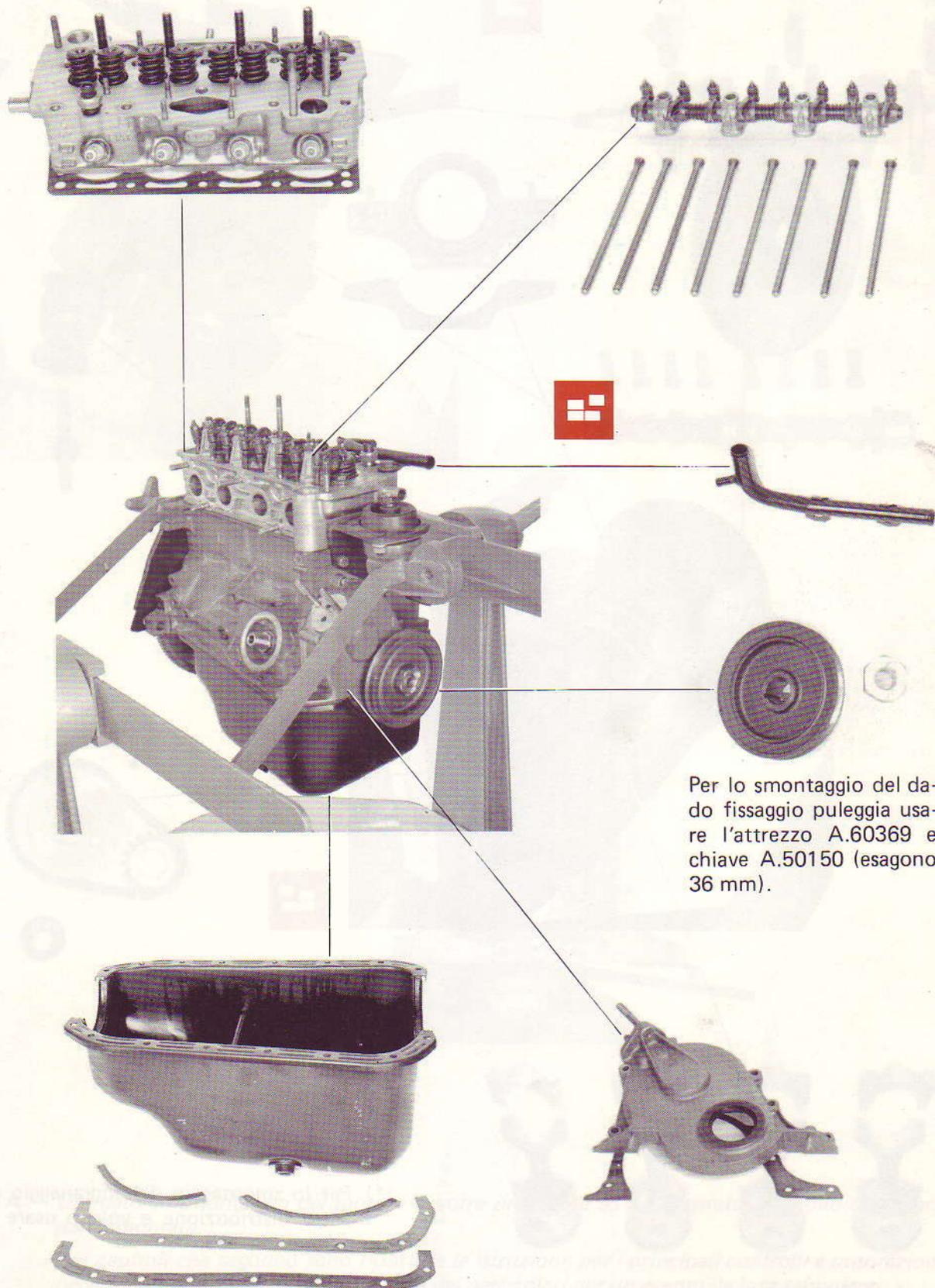
- Scaricare l'olio dal motore (mediante chiave A.50113), mentre questo è sollevato da terra con il paranco.
- Sistemare il motore sul cavalletto rotativo mediante le staffe A.61001/22.1 e A.61001/22.2
- Staccare quindi i particolari illustrati nelle figure che seguono:



**10.**



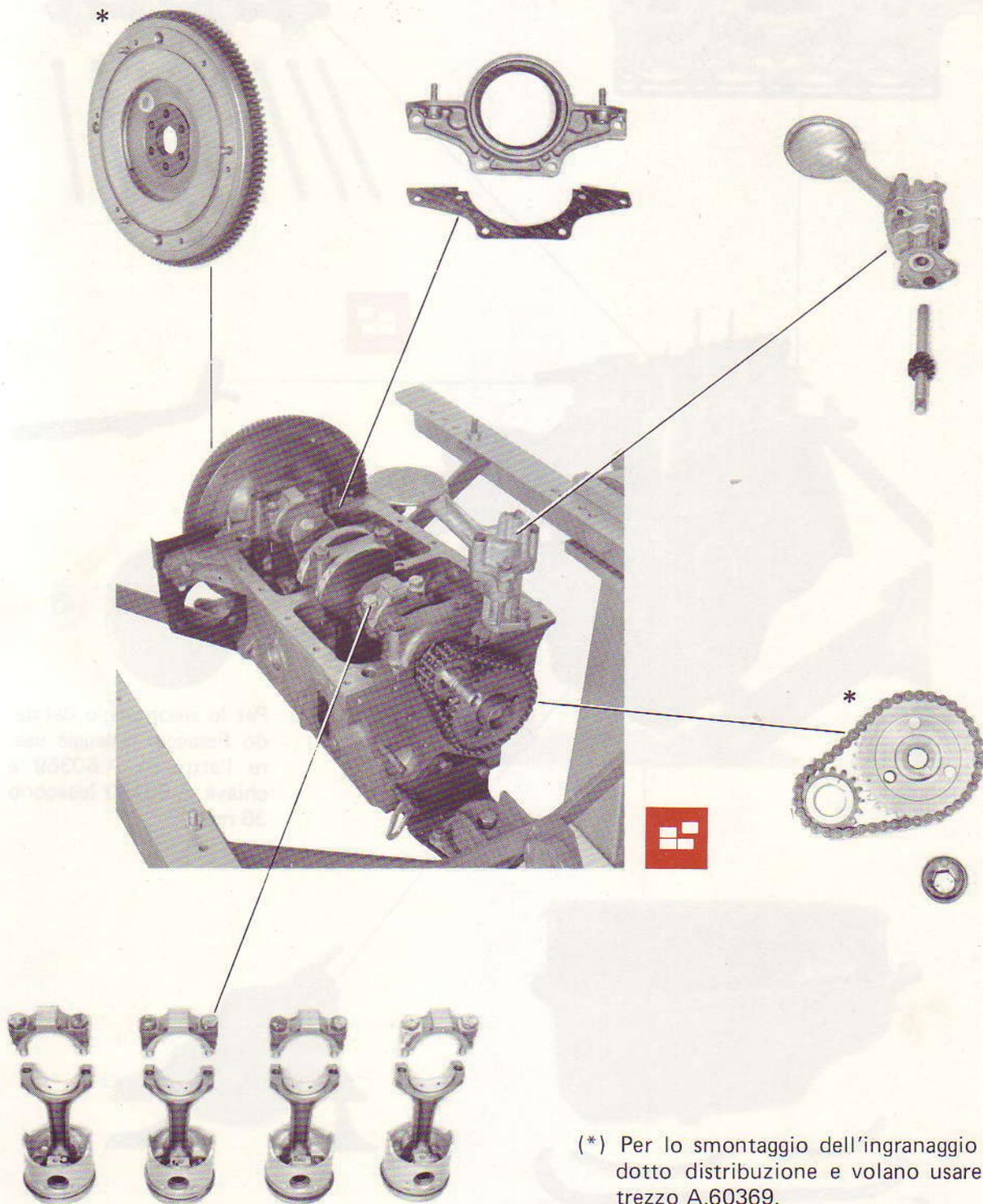
Per lo smontaggio del  
filtro olio usare l'appo-  
sito attrezzo A.60300.



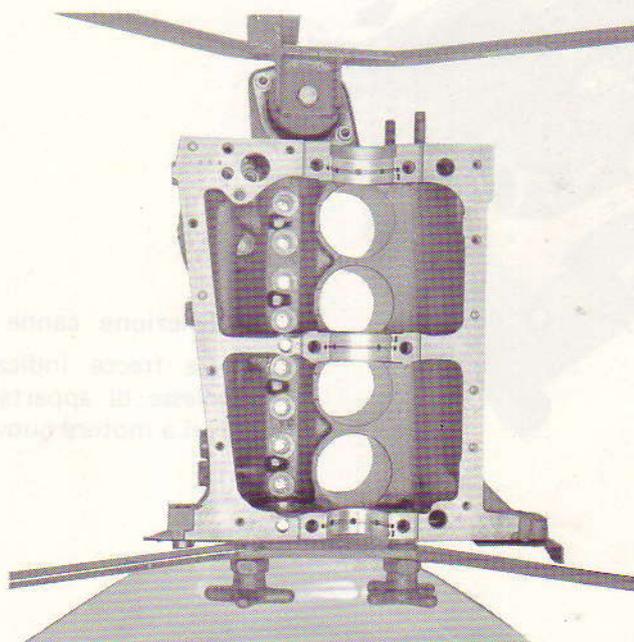
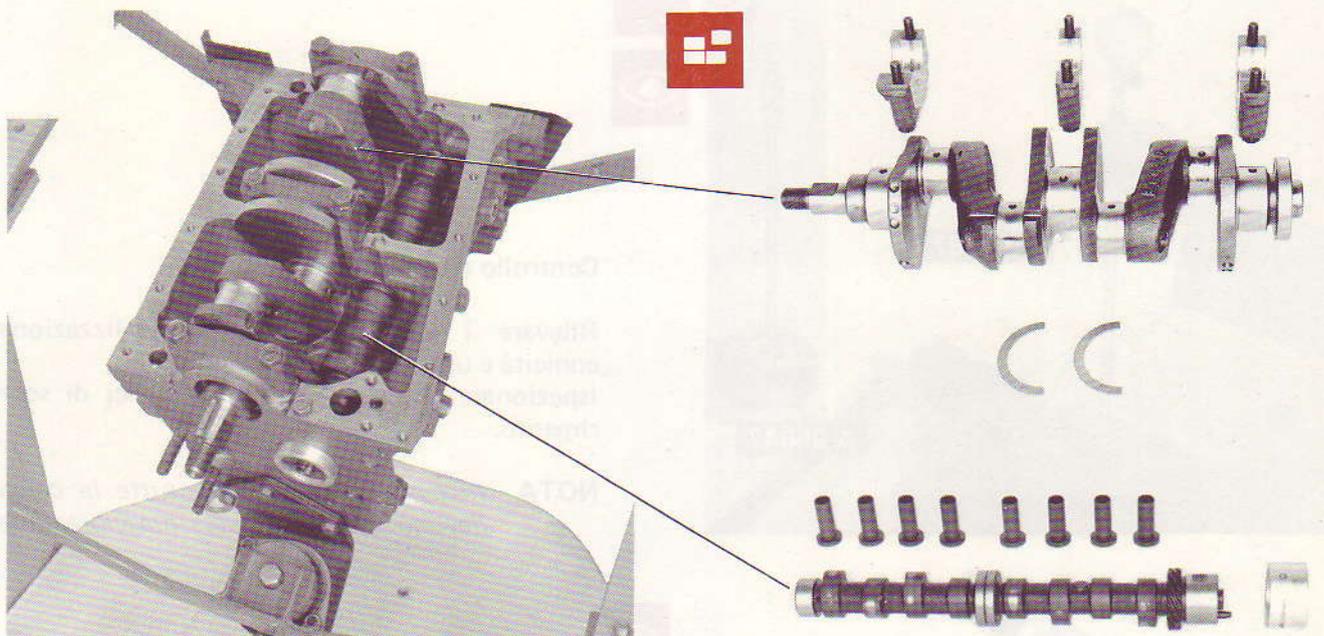
Per lo smontaggio del dado fissaggio puleggia usare l'attrezzo A.60369 e chiave A.50150 (esagono 36 mm).

*Sono altresì coperte le relative sequenze e procedure di montaggio, nonché tutti gli accorgimenti da adottare per facilitare l'operazione di ricomposizione del motore.*

**10.**



(\*) Per lo smontaggio dell'ingranaggio condotto distribuzione e volano usare l'attrezzo A.60369.

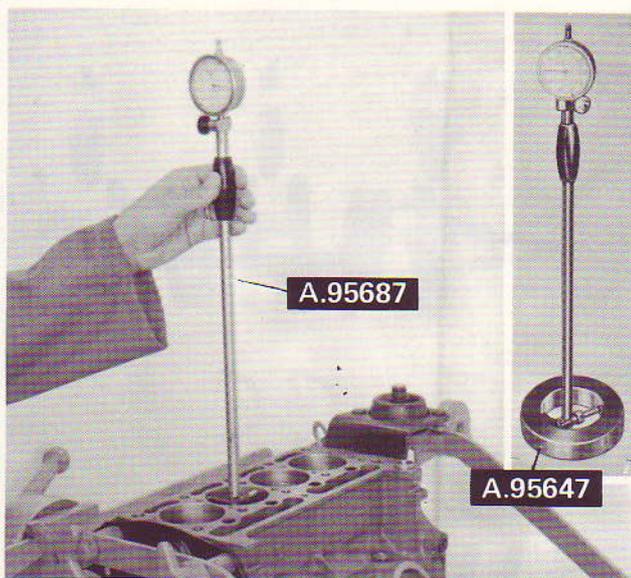


**NOTA** *Ultimato lo smontaggio del motore occorre procedere ad un accurato controllo delle varie parti smontate.*

*Nei capitoli che seguono sono riportate le istruzioni, per i principali controlli e misurazioni, necessarie onde determinare la validità dei particolari per un eventuale loro reimpiego.*

*Sono altresì esposte le corrette sequenze e procedure di montaggio, nonché l'uso delle attrezzature da impiegare per facilitare l'operativa di ricomposizione del motore.*

10.

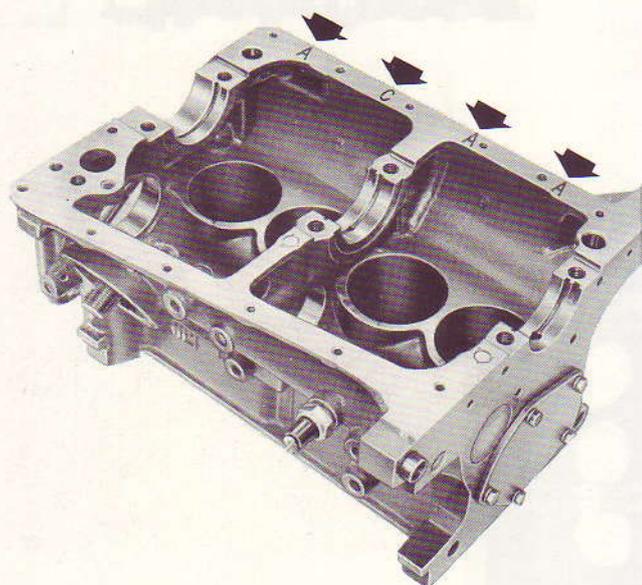


CANNA CILINDRI

**Controllo e misurazione**

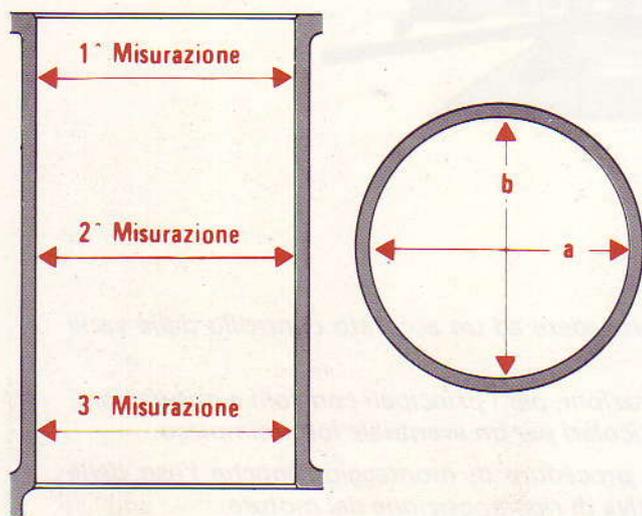
Rilevare i valori massimi di ovalizzazione, conicità e usura delle canne cilindri. Ispezionare a vista tutte le superfici di scorrimento.

**NOTA** *In caso di ripassatura, tutte le canne devono subire la stessa maggiorazione.*



**Selezione canne cilindri a diametro normale**

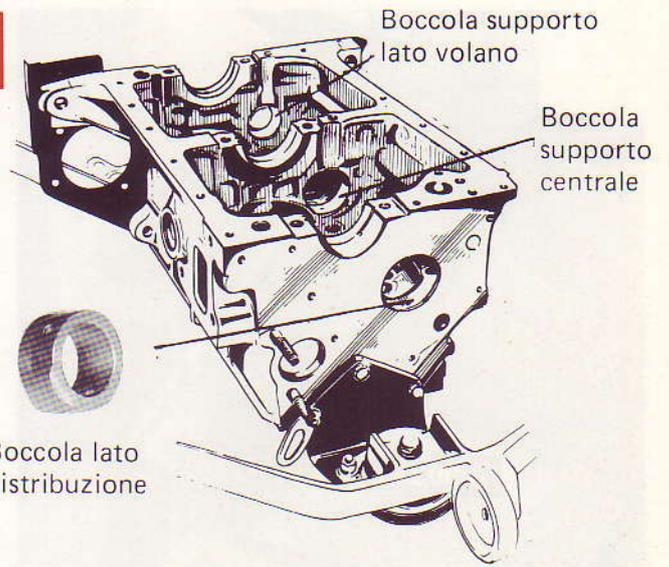
Le frecce indicano le lettere distintive della classe di appartenenza di ciascuna canna cilindri a motore nuovo.



**Schema per la misurazione delle canne cilindri**

**NOTA** *Le tolleranze ammesse per la ripassatura delle canne sono: conicità - differenza fra 1° e 3° misurazione:  $\pm 0,005$  mm; ovalizzazione - differenza fra a e b:  $\pm 0,005$  mm.*

BASAMENTO



Controllo sedi boccole per albero distribuzione

**NOTA** Nel caso di ovalizzazioni o rigature delle superfici interne sostituire le boccole.



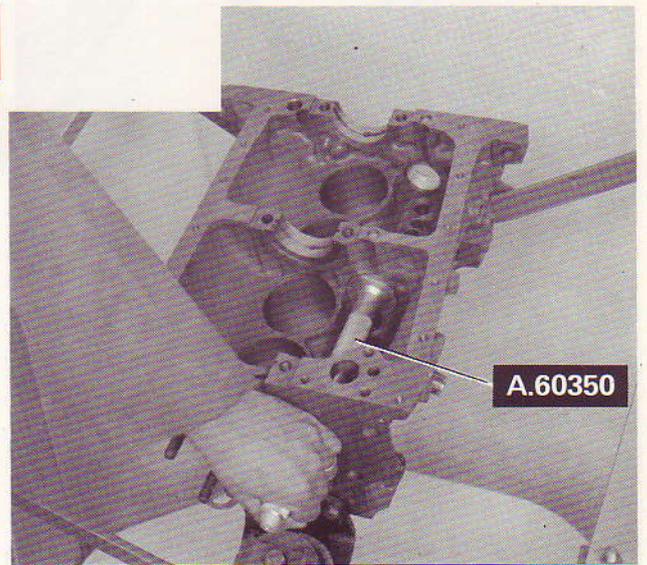
La boccola lato distribuzione porta stampigliata sulla superficie esterna la classe di appartenenza che deve corrispondere con quella stampigliata sul basamento.



Smontaggio e montaggio boccola supporto centrale albero distribuzione

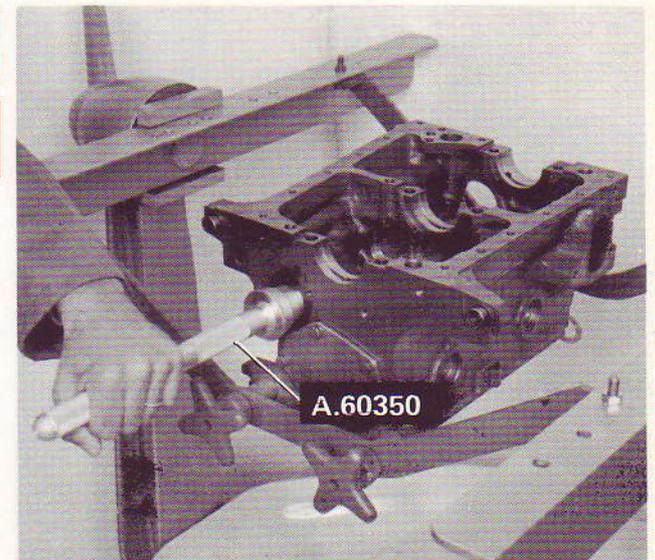


Nell'eseguire l'operazione di montaggio, orientare le boccole in modo che il foro arrivo olio di lubrificazione sia in corrispondenza del rispettivo condotto sul basamento.

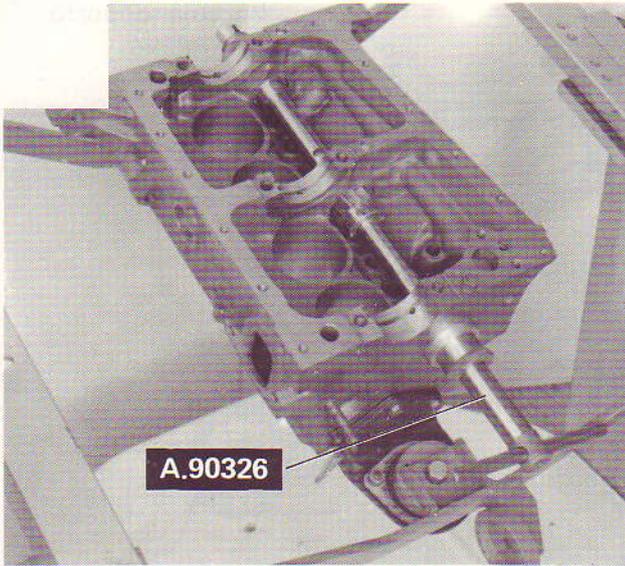


Smontaggio e montaggio boccola supporto lato volano albero distribuzione

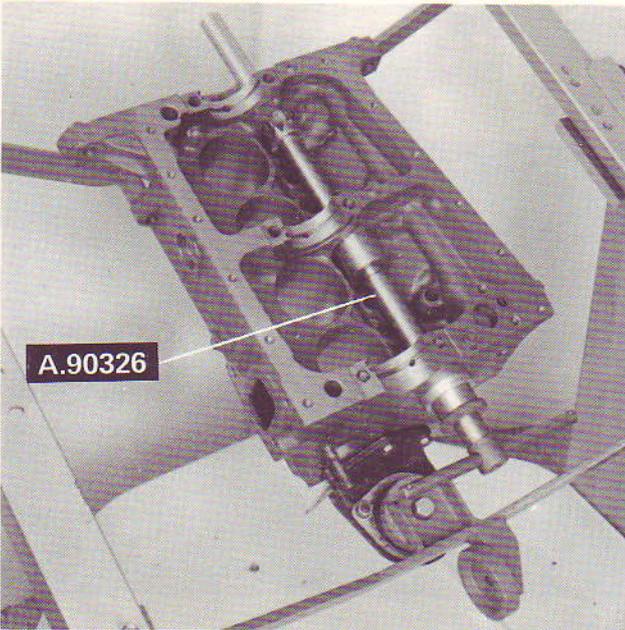
**NOTA** L'operazione di sostituzione boccola si esegue previo smontaggio del tappo a scodellino.



### 10.



Ripassatura boccia supporto centrale albero distribuzione

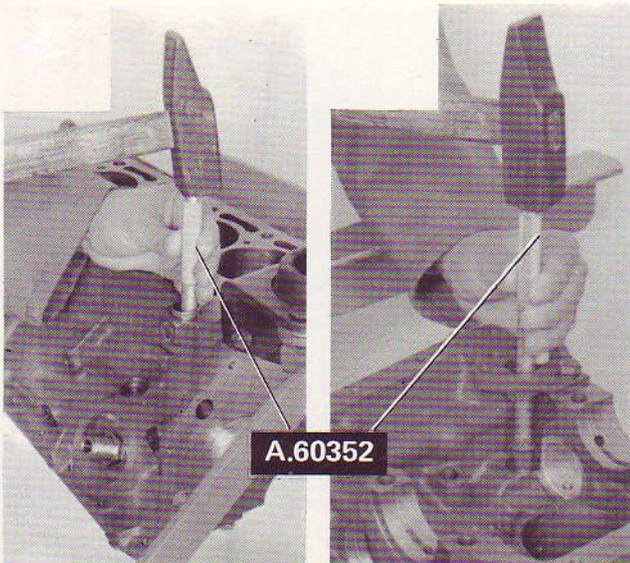


Ripassatura boccia supporto lato volano albero distribuzione

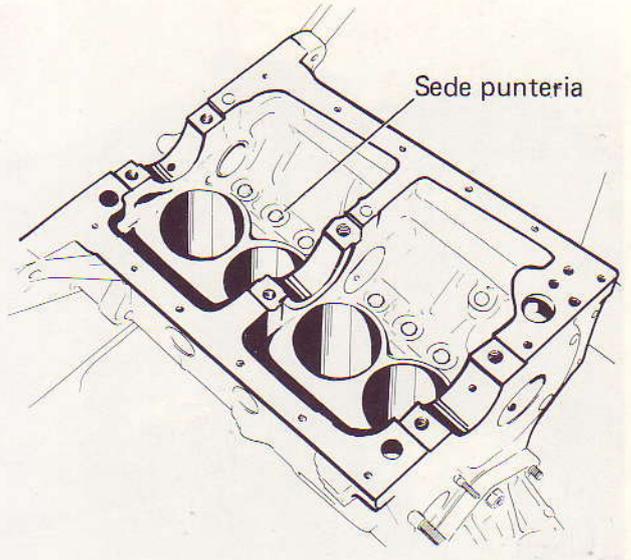
**NOTA** A ripassatura eseguita montare un nuovo tappo spalmando con sigillante la superficie di contatto con il basamento.



Non è prevista la ripassatura della boccia lato distribuzione perchè tale boccia viene fornita di ricambio con l'esatto diametro interno di accoppiamento con il perno dell'albero distribuzione.



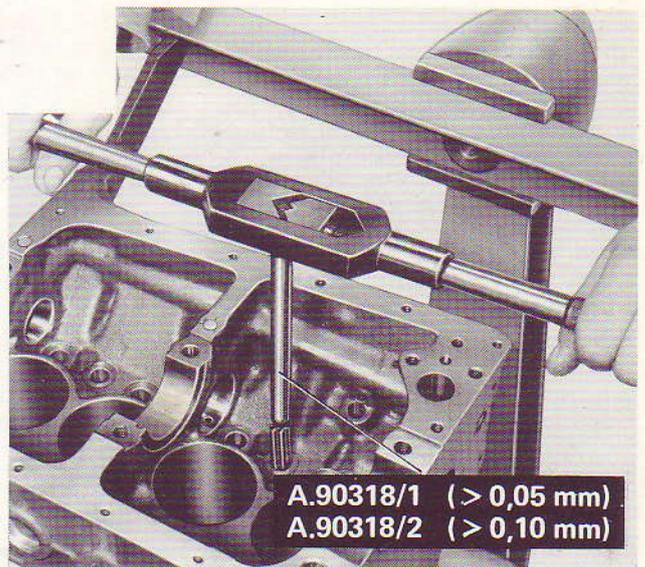
Smontaggio e montaggio boccia per ingranaggio comando distributore e pompa olio



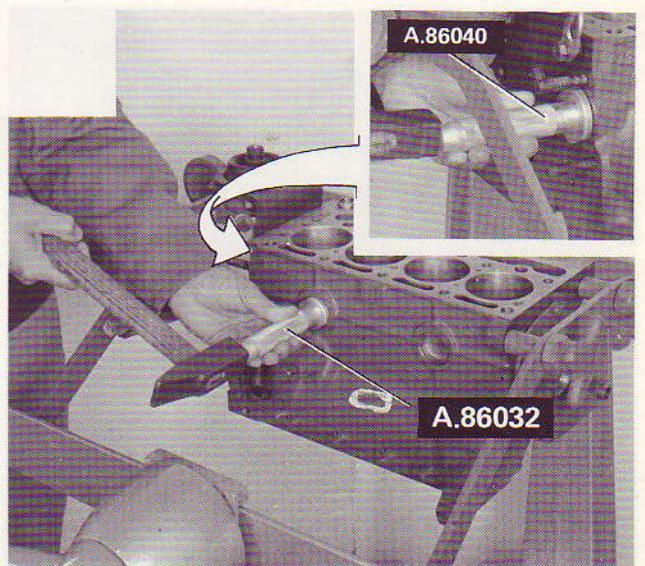
**Controllo sedi punterie**

Accertate eventuali tracce di ingranamento o ovalizzazione delle superfici di lavoro, procedere alla loro alesatura.

**NOTA** *Le punterie di ricambio vengono fornite con diametro maggiorato di 0,05 e 0,10 mm.*



**Alesatura sedi per montaggio punterie maggiorate**



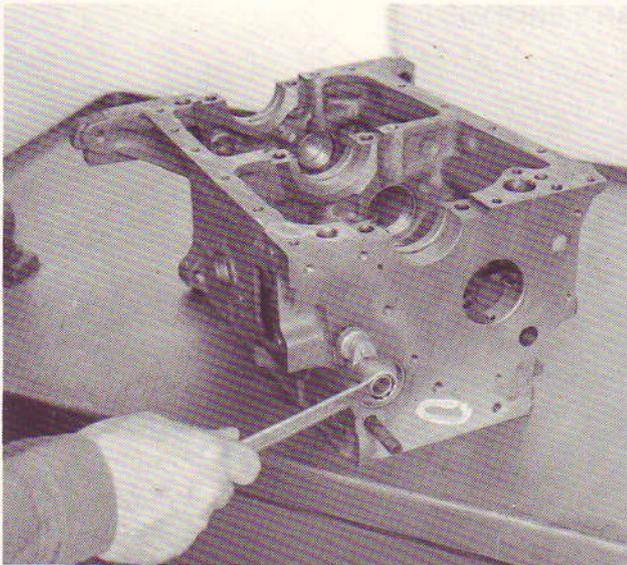
**Montaggio tappi a scodellino sul basamento**

L'estrazione dei tappi per le camere di raffreddamento può essere eseguita con un normale battitoio d'acciaio.



*Prima del montaggio dei tappi spalmare con sigillante le superfici di contatto con il basamento.*

**10.**



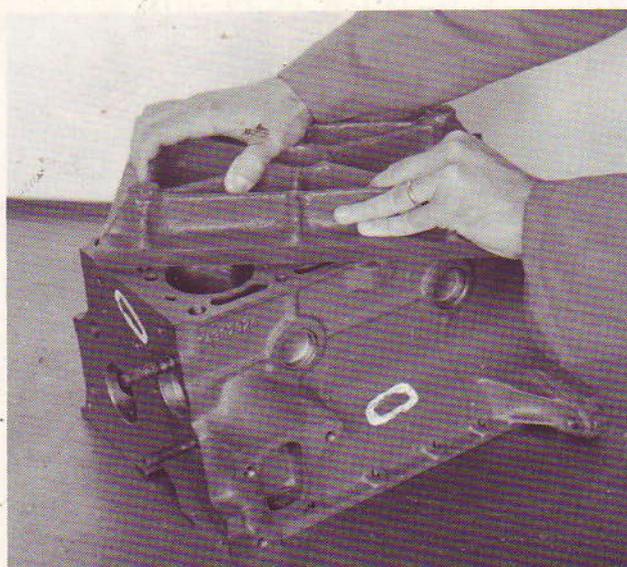
**Serraggio o sostituzione prigionieri**

L'estrattore a rotella A.40010 ha un campo di utilizzo per diametri 8 ÷ 19 mm.



**Controllo piano di appoggio testa cilindri mediante riga e spessimetro**

**NOTA** *La deformazione massima del piano di appoggio della testa cilindri non deve essere superiore a 0,1 mm.*



**Controllo piano di appoggio testa cilindri mediante piano di riscontro**

ALBERO MOTORE

Misurazione perni di banco e di biella



Le classi di minorazione sono di:  
0,254 – 0,508 – 0,762 – 1,016 mm

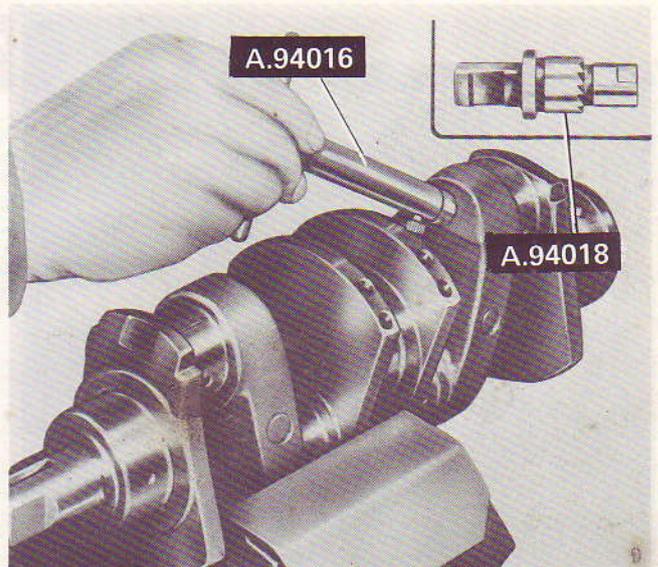
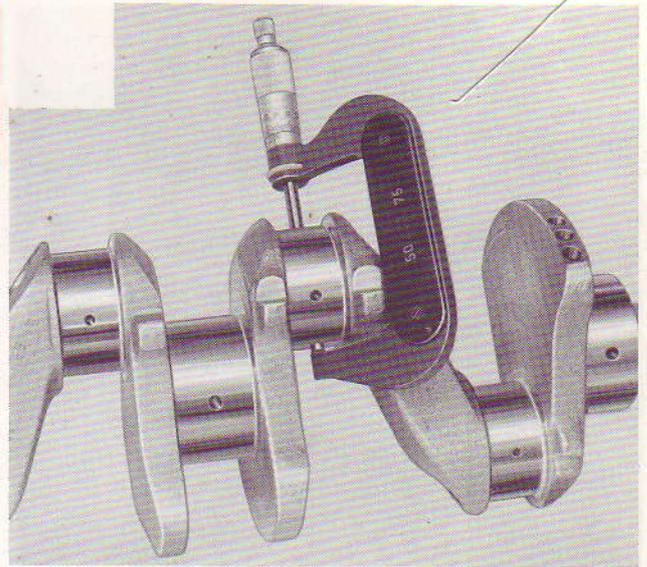


NOTA In sede di rettifica perni albero motore le tolleranze ammesse sono:

ovalizzazione	± 0,005 mm
conicità	± 0,005 mm
disallineamento tra perni di banco	± 0,025 mm
disallineamento tra perni di biella	± 0,125 mm



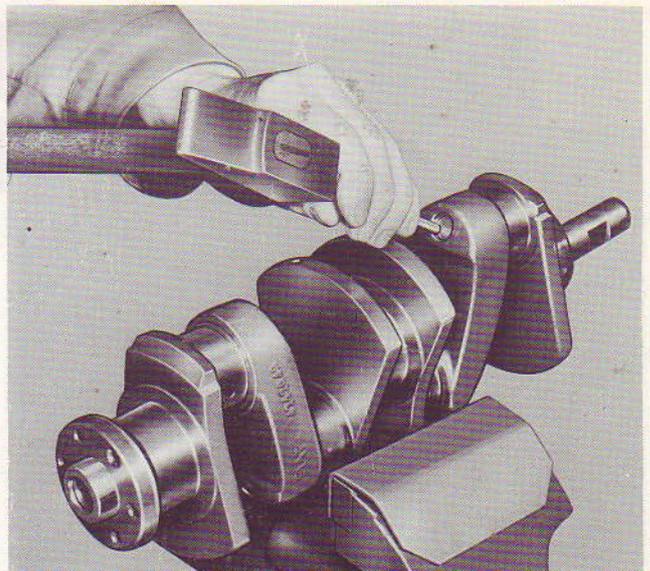
Tutti i perni vanno sempre rettificati alla stessa classe di minorazione, per non alterare l'equilibratura dell'albero.



Ripassatura sedi tappi condotti olio



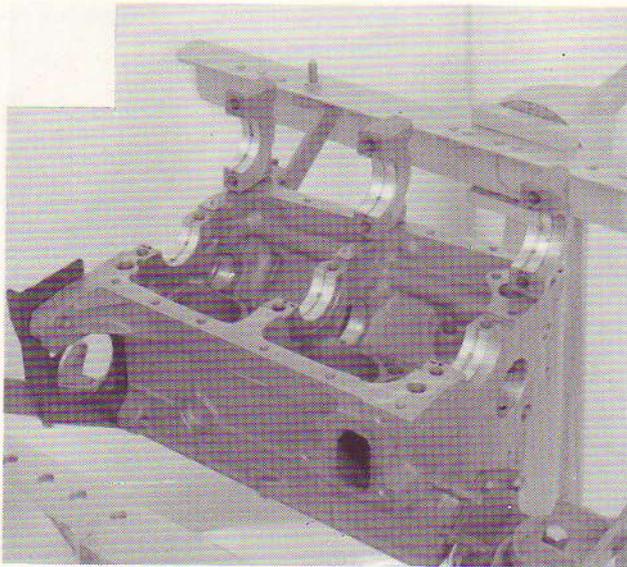
Nel caso di rettifica dei perni è indispensabile un accurato lavaggio dei condotti di lubrificazione.



Acciaccatura tappi a scodellino

NOTA Lo smontaggio ed il montaggio dei tappi per condotti olio, può essere eseguito con un comune battitoio di acciaio.

10.



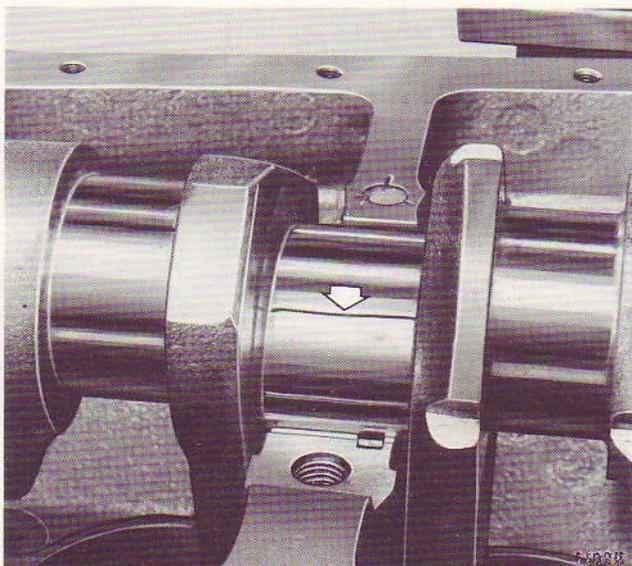
CUSCINETTI DI BANCO

Montaggio semicuscinetti sui supporti di banco

**NOTA** I cuscinetti di banco vengono forniti di ricambio minorati sul diametro interno di: 0,254–0,508–0,762–1,016 mm



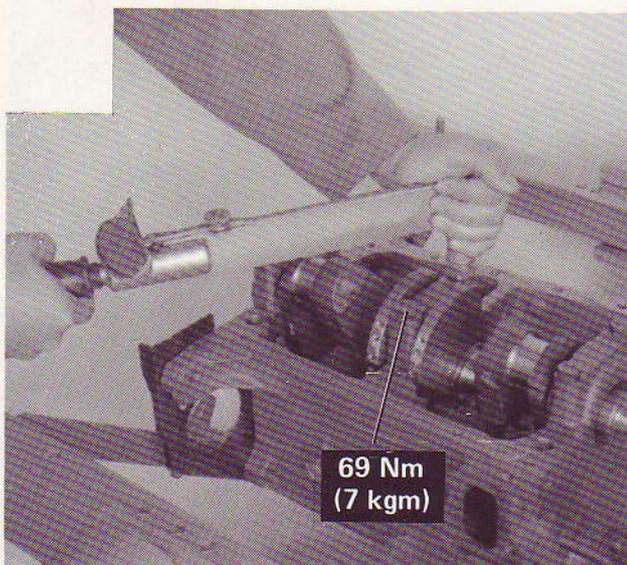
Non effettuare operazioni di adattamento sui semicuscinetti, pertanto se si riscontrano rigature o tracce di ingranaamento occorre effettuare la sostituzione. Pulire accuratamente i particolari in corso di montaggio.



Applicazione filo calibrato plastico per rilievo giuoco di montaggio (1ª operazione)

La freccia indica il filo calibrato

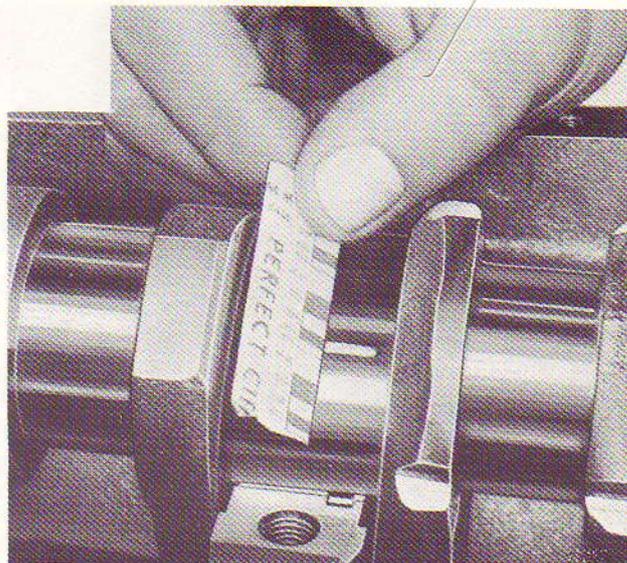
**NOTA** Controllare un perno alla volta senza muovere l'albero durante le operazioni di controllo.



69 Nm  
(7 kgm)

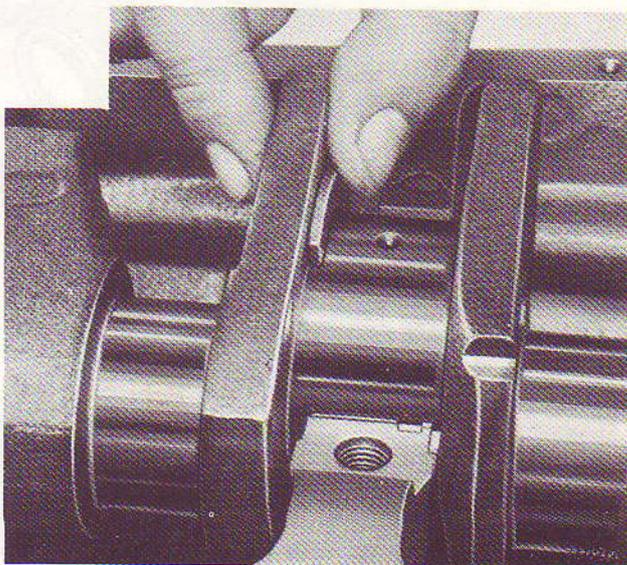


Serraggio a coppia delle viti di fissaggio dei cappelli di banco (2ª operazione)



Rilievo giuoco perni di banco con apposito misuratore (3ª operazione)

### SEMIANELLI DI SPALLAMENTO



Montaggio dei semianelli di spallamento sul supporto centrale

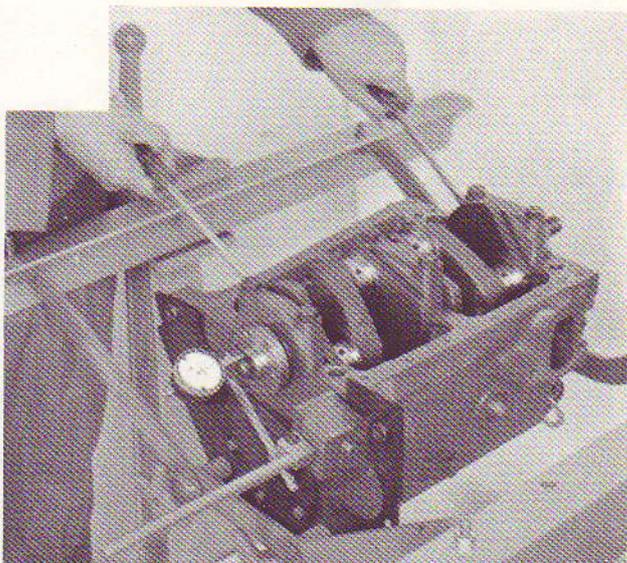
Richiudere a coppia le viti di fissaggio dei cappelli di banco



Rimontare i semianelli di spallamento con le superfici scanalate rivolte verso l'albero motore.



le parti prima del montaggio.



Controllo e misurazione giuoco di spallamento dell'albero motore

**NOTA** I semianelli di spallamento sono forniti di ricambio maggiorati di 0,127 mm

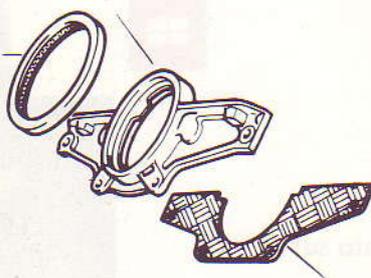
10.



**COPERCHIO POSTERIORE  
ALBERO MOTORE**

Montaggio coperchio posteriore albero motore

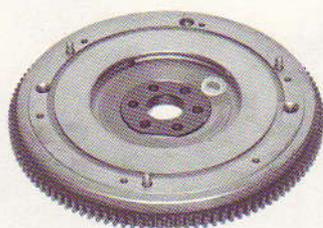
Montare la guarnizione di tenuta sul coperchio e lubrificare il labbro di tenuta.



Umettare leggermente con lubrificante le superfici di appoggio della guarnizione.



**VOLANO MOTORE**



**Controllo superficie appoggio disco frizione**

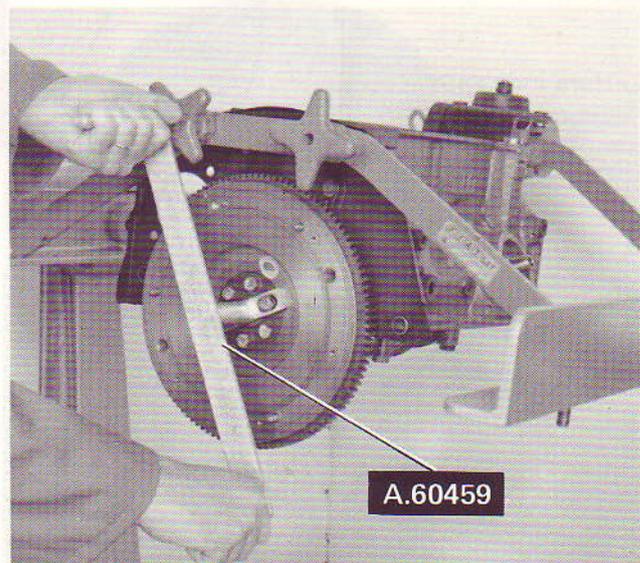
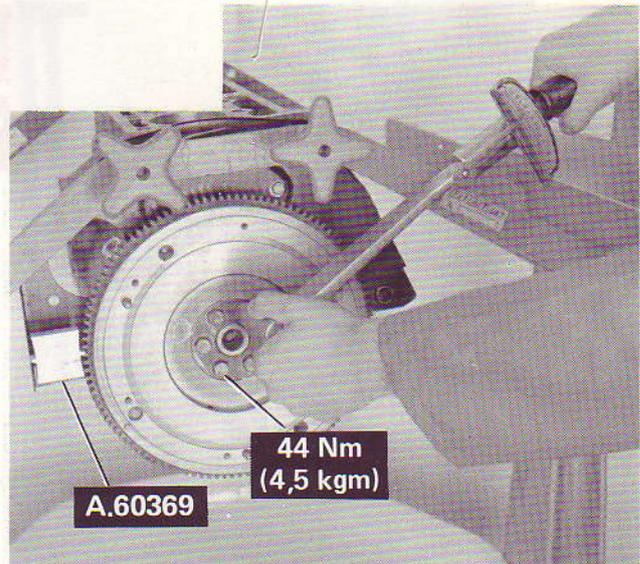
Se la superficie presenta rigature è necessario procedere alla tornitura.

**NOTA** In caso di sostituzione della corona dentata, scaldare preventivamente in forno a 80°C la nuova corona e calzarla sul volano con lo smusso praticato sul diametro interno rivolto verso il volano stesso. Per lo smontaggio servirsi di un comune battitoio di acciaio



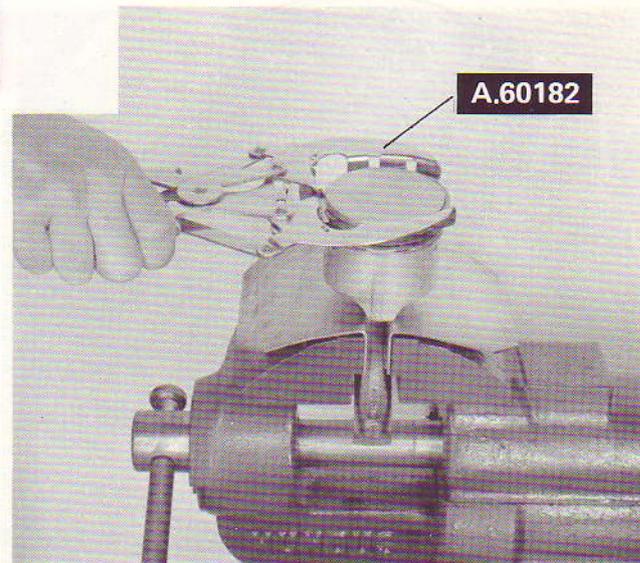
**Montaggio volano motore**

**NOTA** Posizionare l'albero motore con i perni di biella dei cilindri (1 - 4) rivolti verso l'alto (PMS) quindi montare il volano con la tacca di riferimento, indicante il PMS, rivolta verso l'alto.



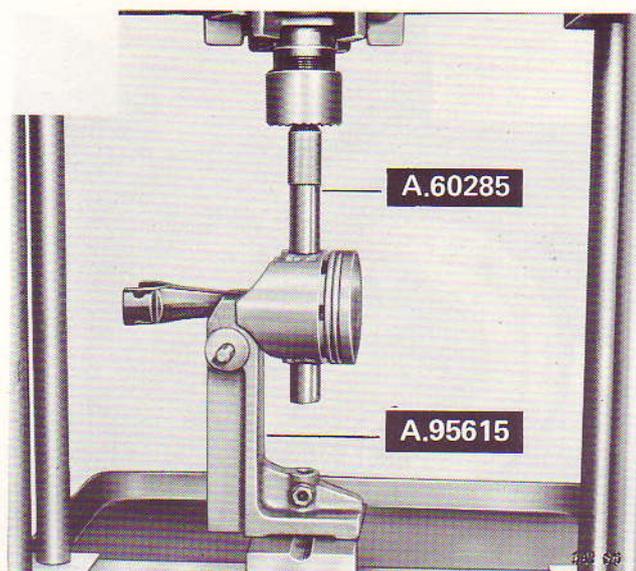
**Applicazione manovella per rotazione albero motore**

**COMPLESSIVO BIELLA-STANTUFFO**



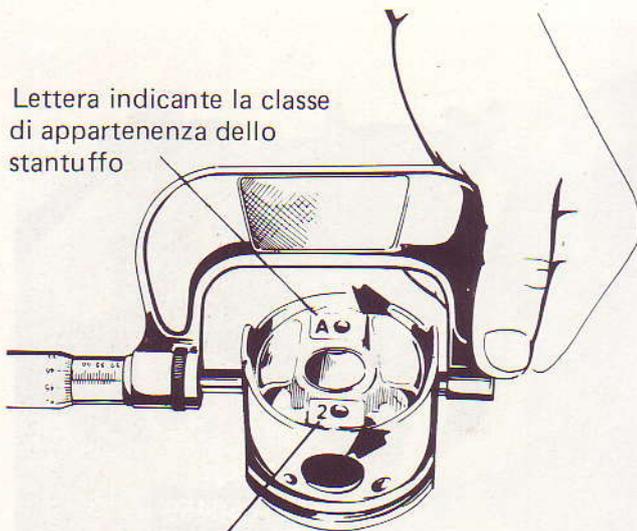
**Smontaggio anelli elastici**

10.



Smontaggio alla pressa del perno stantuffo

NOTA I particolari, se risultano privi di avaria, possono essere riutilizzati; si dovrà perciò avere cura di contrassegnare i particolari dello stesso gruppo.



STANTUFFI



Misurazione diametro stantuffi

– Normali: selezionati come le canne cilindri, in cinque classi di 0,01 mm

A – B – C – D – E

di ricambio solo A – C – E

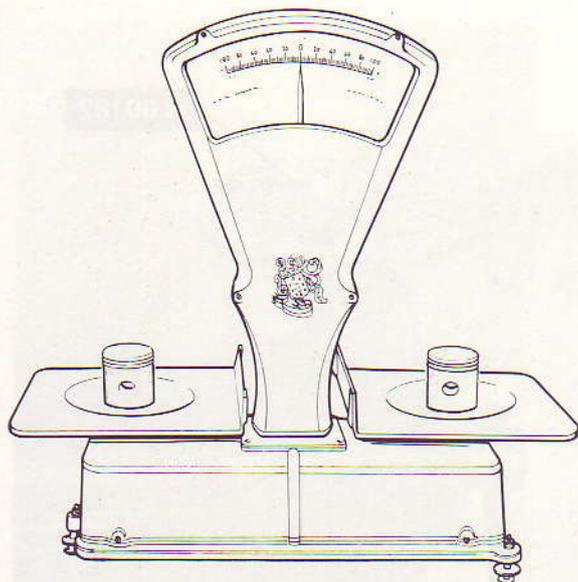
– Maggiorati:

0,2 – 0,4 – 0,6 mm

senza selezione di classe sul diametro e di categoria sul foro mozzetti per perno.

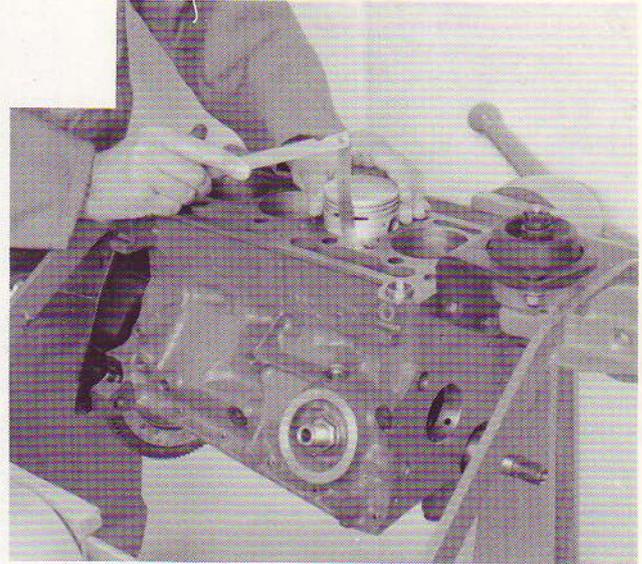
NOTA Le frecce indicano le zone delle quali si deve asportare il materiale in eccesso per ottenere l'uguaglianza di peso

Numero indicante la categoria del perno stantuffo



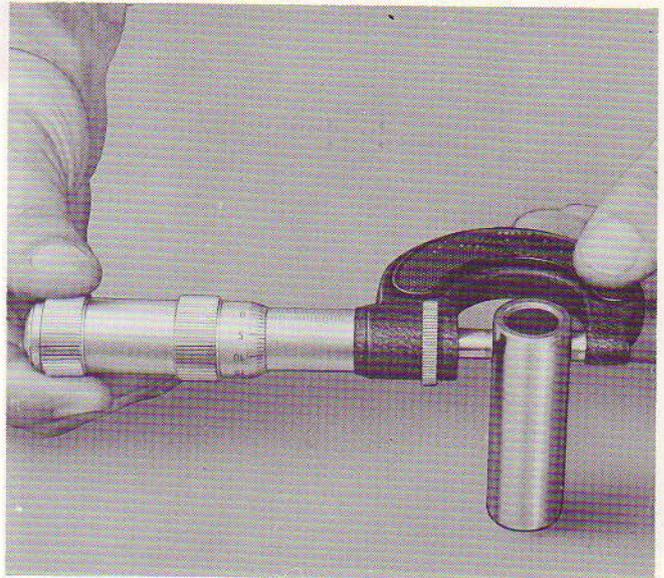
Verifica della tolleranza prescritta sul peso degli stantuffi

INDICAZIONI



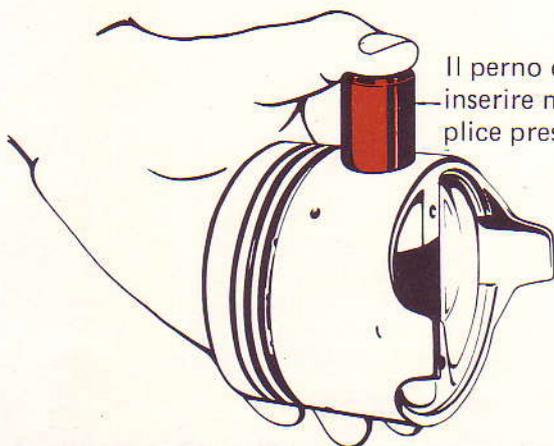
Controllo del giuoco di accoppiamento fra stantuffo e canna cilindro

PERNI

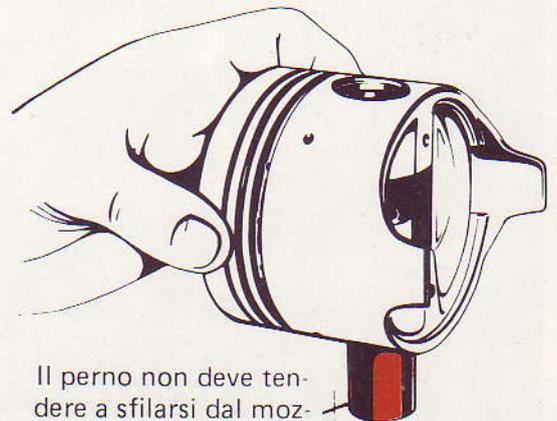


Misurazione diametro perno stantuffo

I perni normali sono selezionati e contrassegnati in categorie, per l'accoppiamento con i mozzetti degli stantuffi.



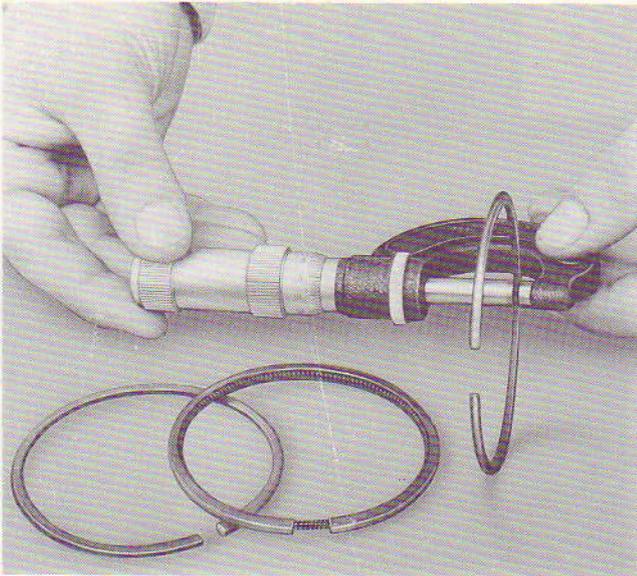
Il perno deve potersi inserire mediante semplice pressione.



Il perno non deve tendere a sfilarsi dal mozzetto

Condizioni per un corretto accoppiamento perno-stantuffo

**10.**

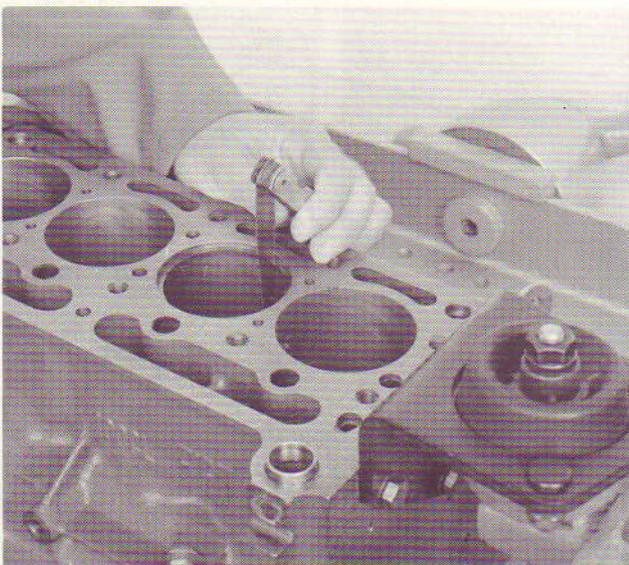


**ANELLI ELASTICI**

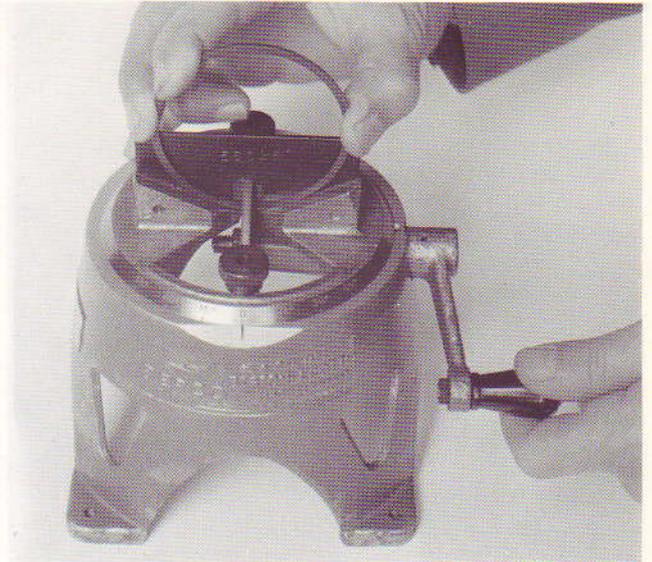
Misurazione dello spessore degli anelli elastici



Controllo del giuoco di accoppiamento tra anelli elastici e cave stantuffo



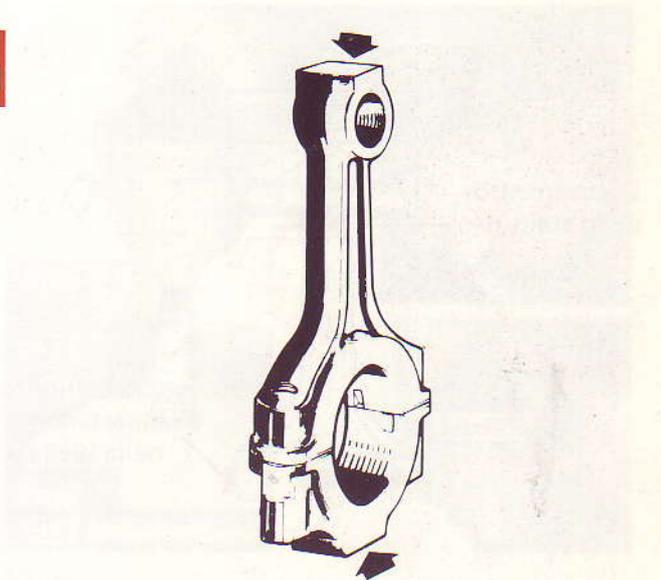
Controllo e misurazione giuoco fra le estremità degli anelli elastici



**Ripassatura delle estremità degli anelli elastici**

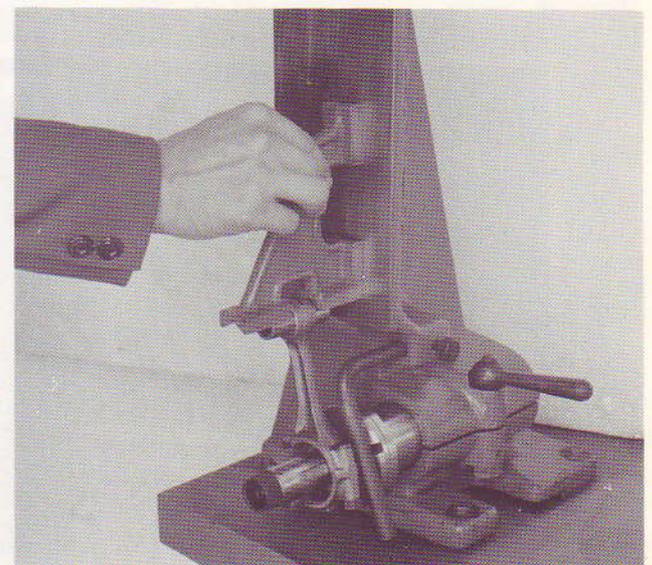
Gli anelli elastici sono anche forniti di ricambio maggiorati di 0,2 - 0,4 - 0,6 mm

**BIELLE**



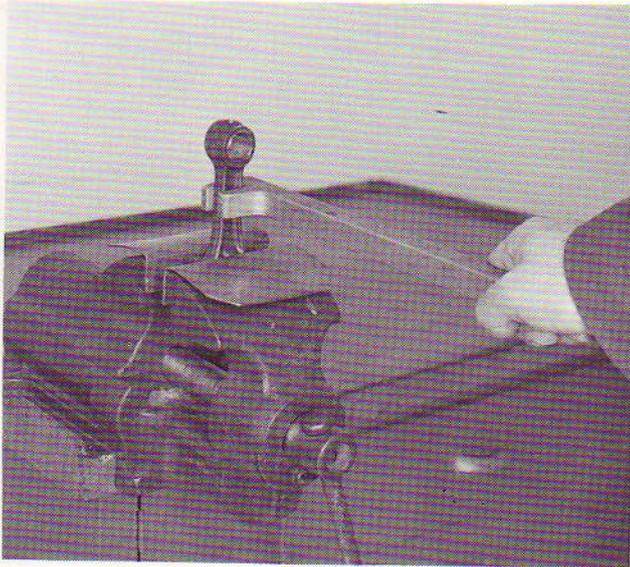
**Zone dalle quali è consentita l'asportazione di materiale.**

Le frecce indicano le zone dalle quali, a seconda del tipo di biella, si deve asportare il materiale per l'eguaglianza di peso.

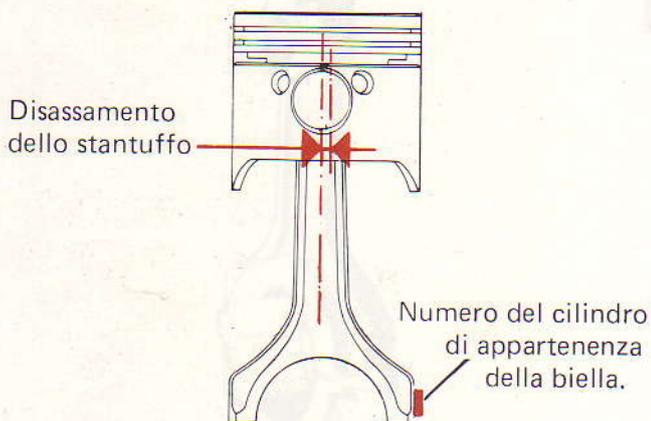


**Controllo quadratura biella**

**10.**



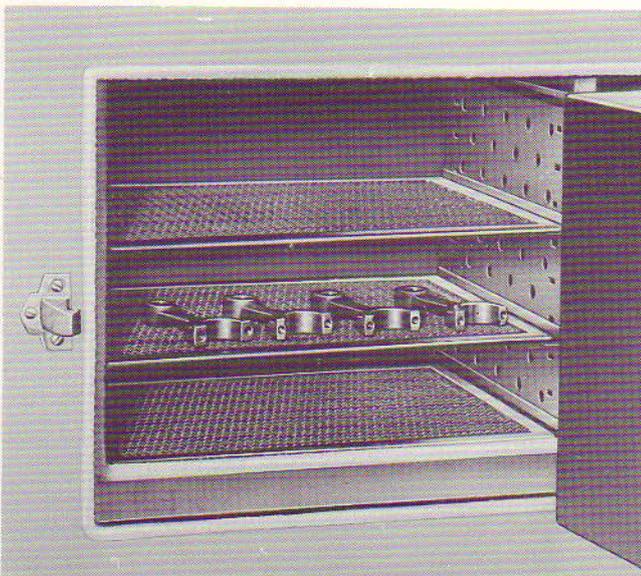
Raddrizzatura stelo biella



**Schema di accoppiamento biella-stantuffo**



*In caso di sostituzione della biella, il numero del cilindro di appartenenza deve essere stampigliato dalla parte degli incavi di ritegno semicuscinetti.*



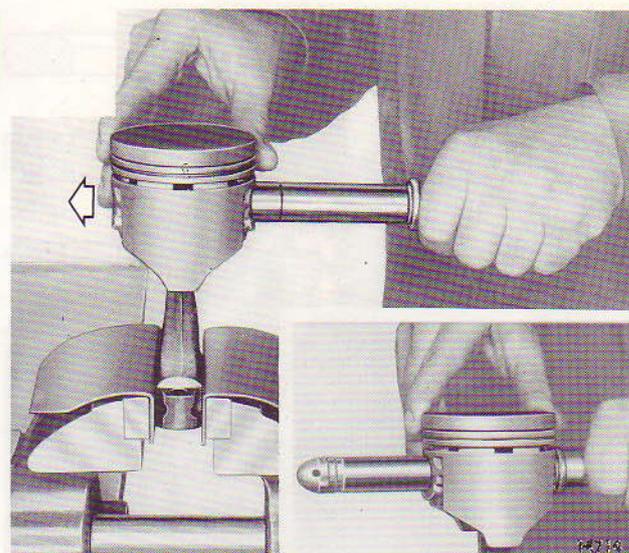
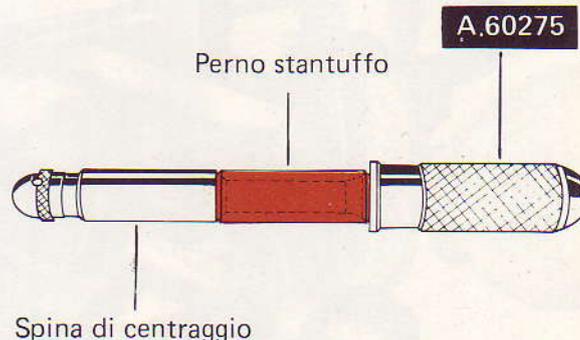
**Disposizione delle bielle nel forno elettrico**

**NOTA** *Tarare il forno alla temperatura di circa 240° C; raggiunta tale temperatura, si possono estrarre le bielle. Qualora le bielle vengono introdotte nel forno già caldo, cioè a 240° C, occorre lasciarle per 15 minuti prima di estrarle.*

**Posizionamento del perno stantuffo sull'attrezzo**



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*



**Montaggio perno sul complessivo biella-stantuffo**

**NOTA** *L'accoppiamento dello stantuffo con la biella deve avvenire in modo che il numero stampigliato sulla biella stessa sia rivolto dalla parte opposta al disassamento del foro per perno sullo stantuffo*

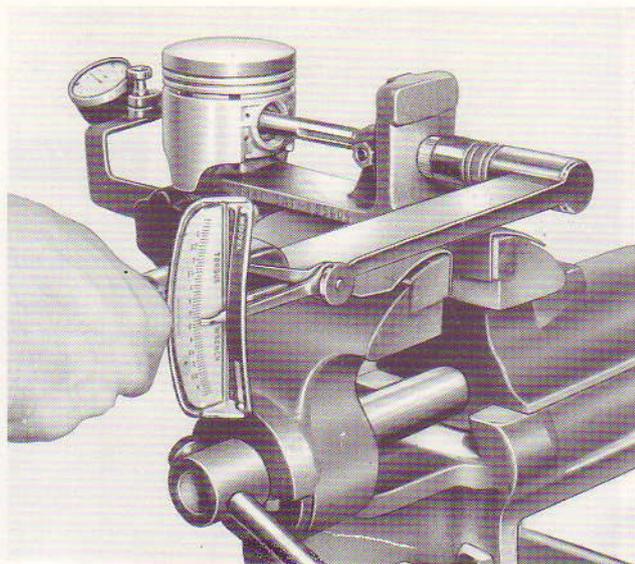


Dado per azionamento tirante da portare a contatto



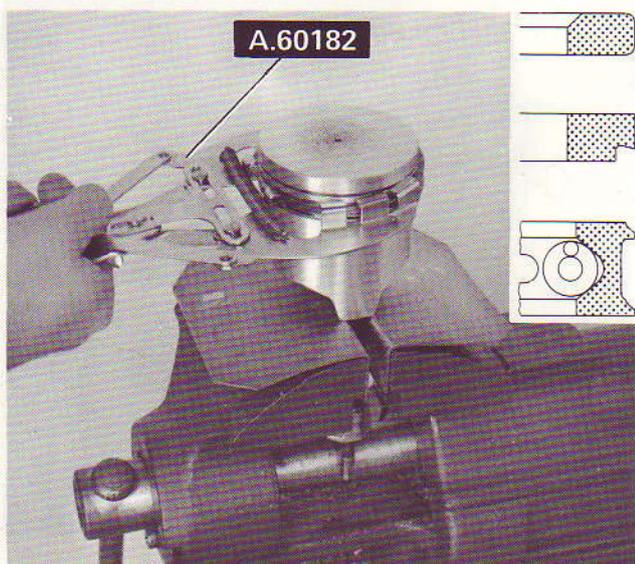
**Posizionamento del gruppo biella-perno stantuffo montato sull'attrezzo per la prova di tenuta del perno allo sfilamento.**

10.



Prova di tenuta allo sfilamento del perno mediante chiave dinamometrica tarata alla coppia di 12,7 Nm (1,3 kgm) pari ad un carico assiale di 3924 N (400 kg)

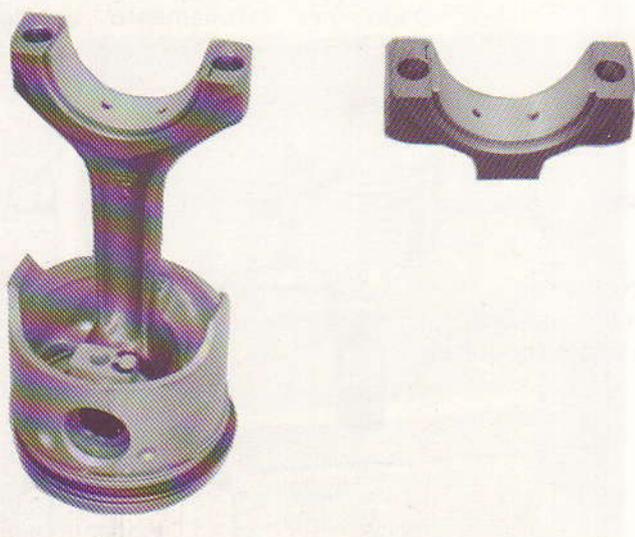
**NOTA** L'accoppiamento perno - biella sarà efficiente se, cessando l'azione della chiave dinamometrica e riportando il dado nella posizione originale di semplice contatto l'indice del comparatore ritornerà a zero. In caso contrario sostituire la biella.



**Montaggio e orientamento anelli elastici sugli stantuffi**

Gli anelli elastici devono essere montati con la scritta "TOP" rivolta verso l'alto.

Dopo il montaggio, orientare le estremità degli anelli elastici in modo che non coincidano con l'asse del perno e risultino sfalsate, fra loro, di circa 120°.



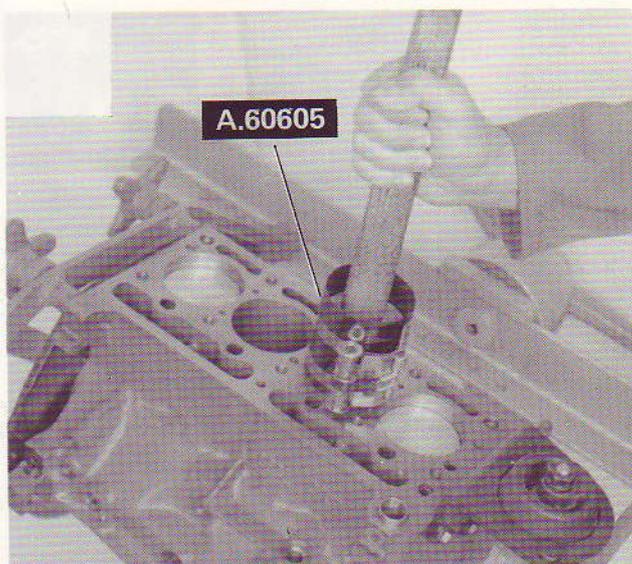
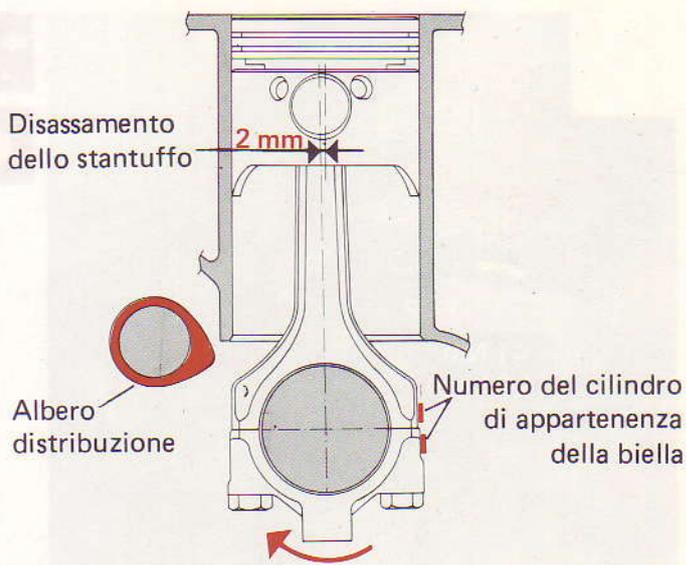
**Montaggio semicuscinetti di biella**

**NOTA** I cuscinetti di biella vengono forniti di ricambio minorati sul diametro interno di: 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016 mm



Non effettuare mai alcuna operazione sui semicuscinetti. Accertarsi che la sede della biella non sia ovalizzata. In caso contrario sostituire la biella difettosa. Pulire accuratamente le superfici esterne dei semicuscinetti e le relative sedi all'atto del montaggio.

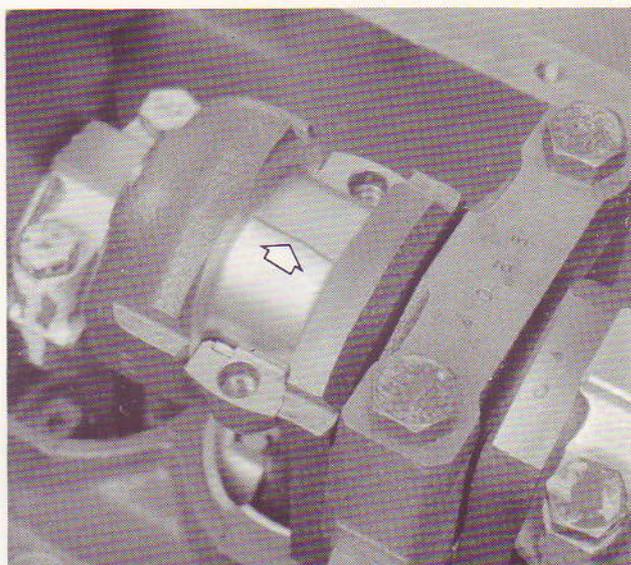
Schema per il corretto montaggio del gruppo biella stantuffo nel cilindro



Montaggio complessivo biella - perno - stantuffo nella canna cilindro



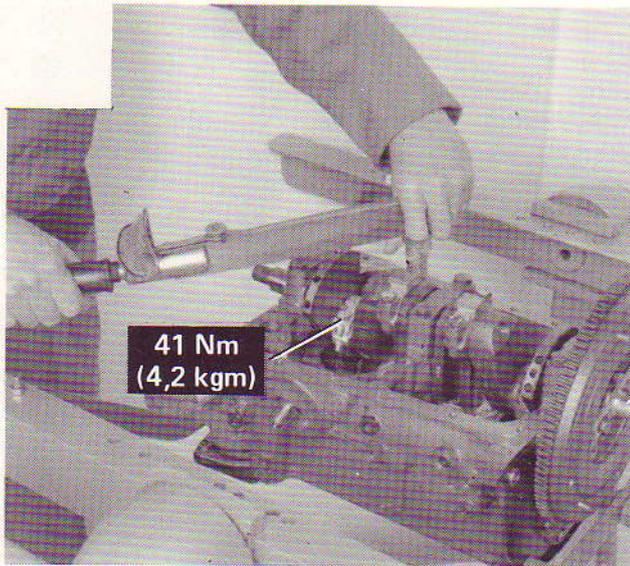
Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.



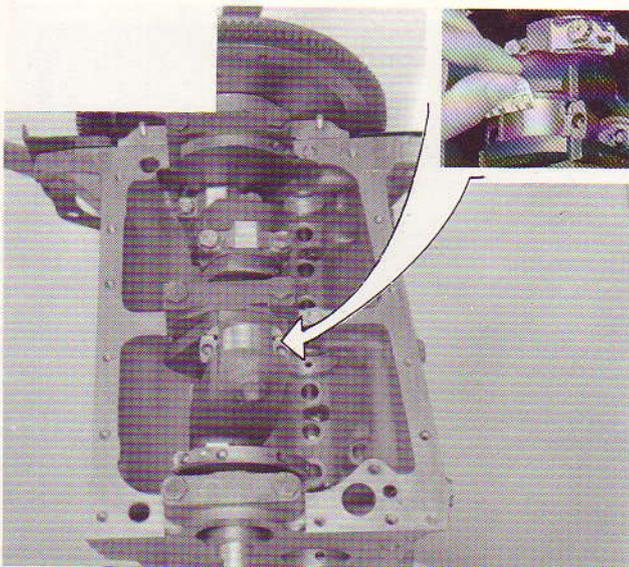
Applicazione filo calibrato plastico per rilievo giuoco di montaggio perni di biella (1^ operazione)

La freccia indica il filo calibrato

**10.**



Serraggio a coppia delle viti di fissaggio dei cappelli di biella (2<sup>a</sup> operazione)

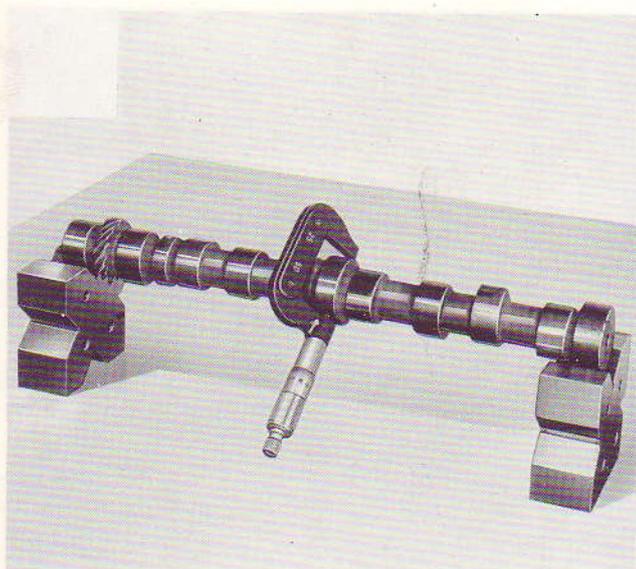


Rilievo giuoco fra perni e cuscinetti di biella mediante apposito misuratore (3<sup>a</sup> operazione)



*Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*

Richiudere a coppia le viti di fissaggio dei cappelli di biella

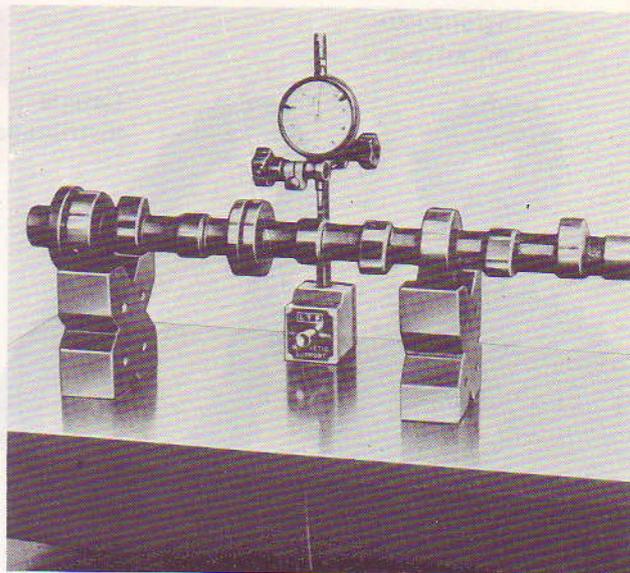


**ALBERO DISTRIBUZIONE**

**Misurazione perni albero distribuzione**

**NOTA** *Le superfici degli eccentrici e dei perni di supporto non devono presentare tracce di ingranamento o rigature, pena la sostituzione dell'albero distribuzione.*

INGRANAGGIO DI DISTRIBUZIONE



**Misurazione alzata eccentrici albero distribuzione**



*Esaminare che l'ingranaggio comando distributore d'accensione e pompa olio, non presenti scheggiature od eccessiva usura dei denti.*

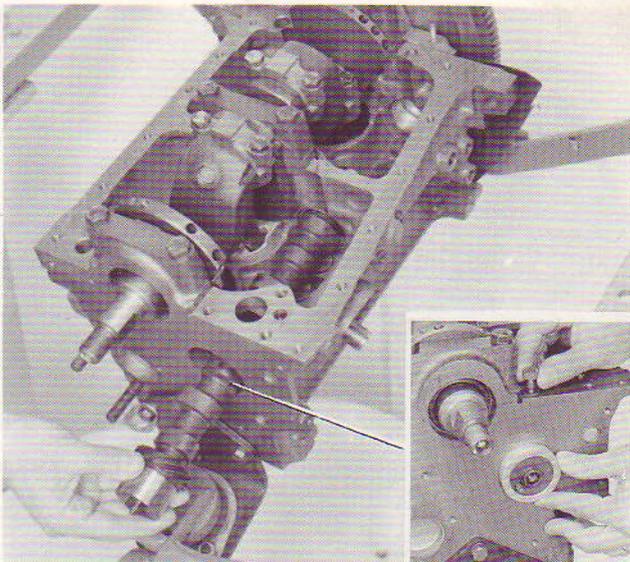
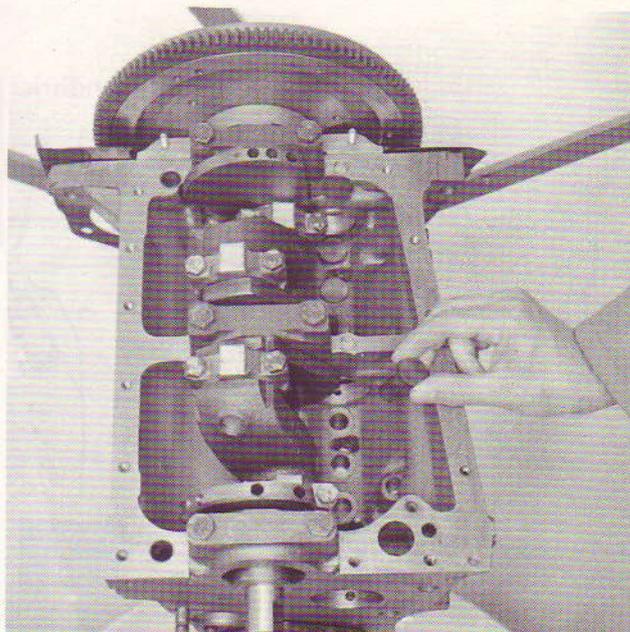


**Montaggio punterie nel basamento**



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*

**NOTA** *Le punterie vanno sostituire quando si riscontrano ovalizzazioni o tracce di ingranamento sul diametro, oppure intaccature sulle superfici a contatto con gli eccentrici dell'albero distribuzione. Le punterie vengono fornite anche maggiorate di: 0,05 - 0,10 mm*



**Montaggio albero distribuzione e boccola lato distribuzione**

**10.**

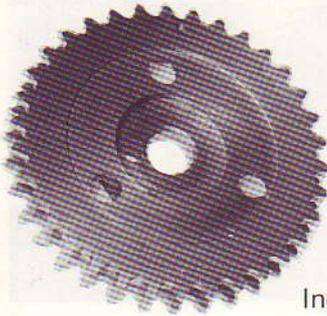
Ingranaggio conduttore



Catena distribuzione



Ingranaggio condotto



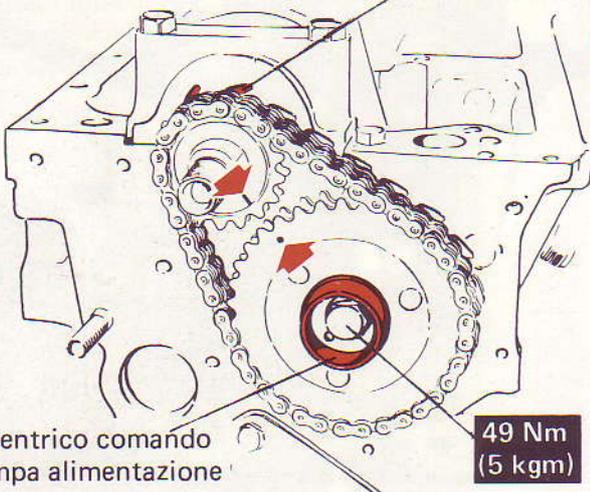
**COMANDO DISTRIBUZIONE**

**Controllo comando distribuzione**



*I particolari componenti il comando distribuzione (catena, ingranaggio conduttore e ingranaggio condotto) non devono essere sostituiti singolarmente.*

Levette tenditrici



Eccentrico comando pompa alimentazione

**49 Nm  
(5 kgm)**

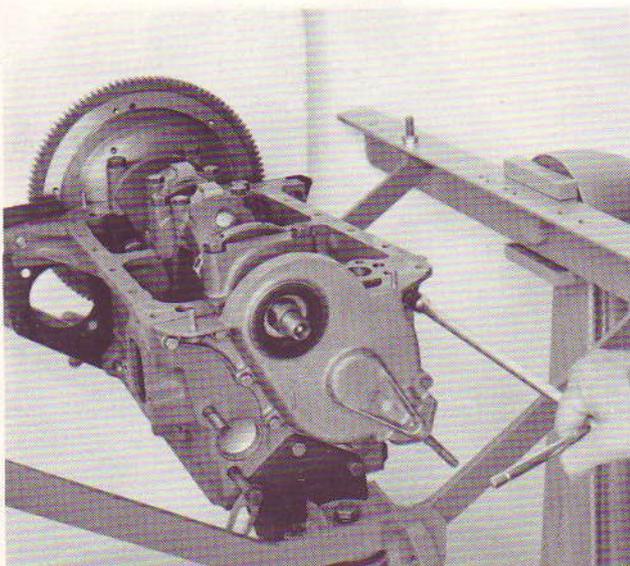


**Montaggio comando distribuzione**

**NOTA** *Per la messa in fase realizzare la coincidenza dei segni di riferimento, incisi sui due ingranaggi su di una retta passante per gli assi degli ingranaggi da collegare.*

*Le frecce indicano i segni di riferimento.*

*Le levette tenditrici della catena devono essere rivolte verso il basamento.*



**Montaggio coperchio distribuzione**

POMPA OLIO



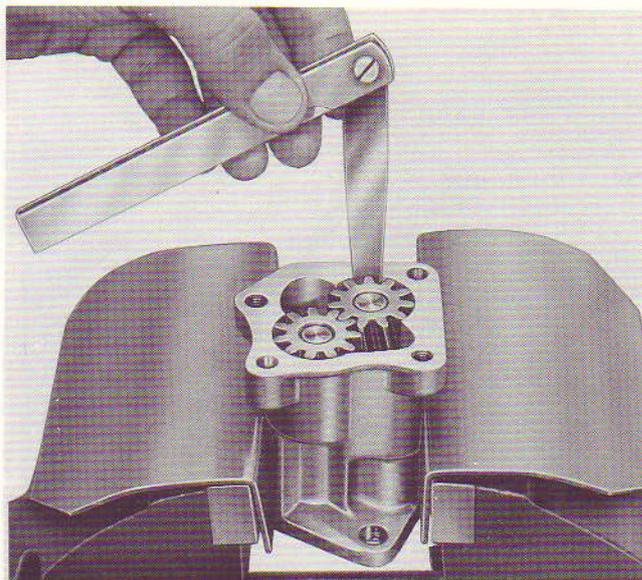
Piastra

Ingranaggi  
pompani



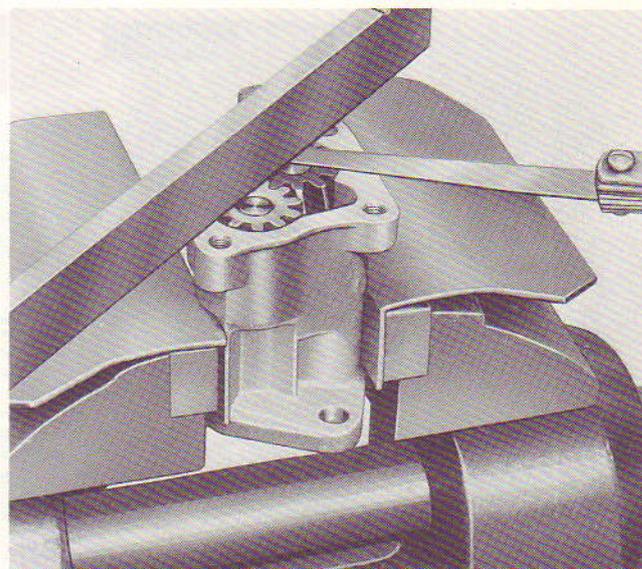
Tromba di aspira-  
zione con valvola  
regolazione pres-  
sione olio.

Smontaggio pompa olio



Controllo con calibro a spessori del giuoco tra la circonferenza esterna degli ingranaggi e il corpo pompa

NOTA *Il giuoco non deve superare 0,14 mm: in caso contrario sostituire gli ingranaggi e, se necessario, anche il corpo pompa.*



Controllo del giuoco fra gli ingranaggi ed il piano di appoggio del coperchio sul corpo pompa

NOTA *Il giuoco non deve superare 0,10 mm: in caso contrario sostituire gli ingranaggi.*

**10.**

Valvola regolazione pressione olio



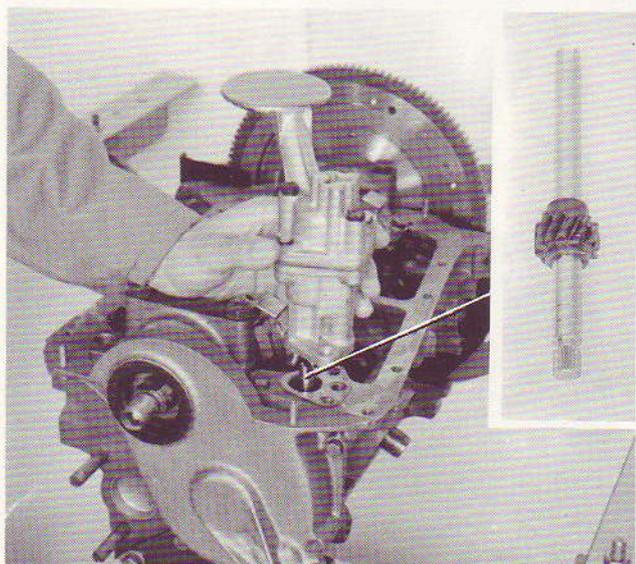
Ad una altezza di 29 mm  
deve corrispondere un carico  
di 43 N (4,5 kg)

Controllare che le superfici  
della piastra siano in piano e  
non presentino rigature e/o  
infossamenti

**Montaggio valvola regolazione pressione olio sul  
corpo pompa**



*Pulire accuratamente i particolari in  
corso di montaggio.*



**Montaggio albero e pompa olio**



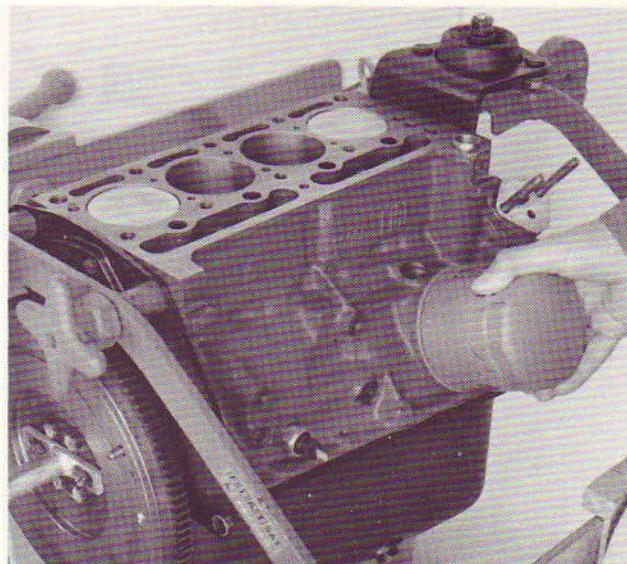
*Le parti interessate prima del mon-  
taggio definitivo con olio motore.*



**COPPA OLIO**

**Adattamento guarnizione e montaggio coppa  
olio**

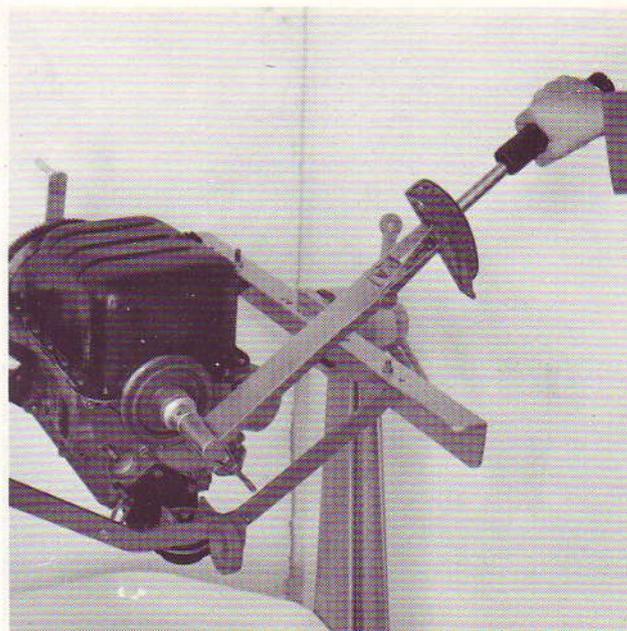
**FILTRO A CARTUCCIA**



**Montaggio filtro olio e trasmettitore insufficiente pressione olio**

**NOTA** *Prima di montare il filtro olio lubrificare la guarnizione di tenuta con olio motore, quindi avvitarlo sul relativo supporto serrandolo a mano.*

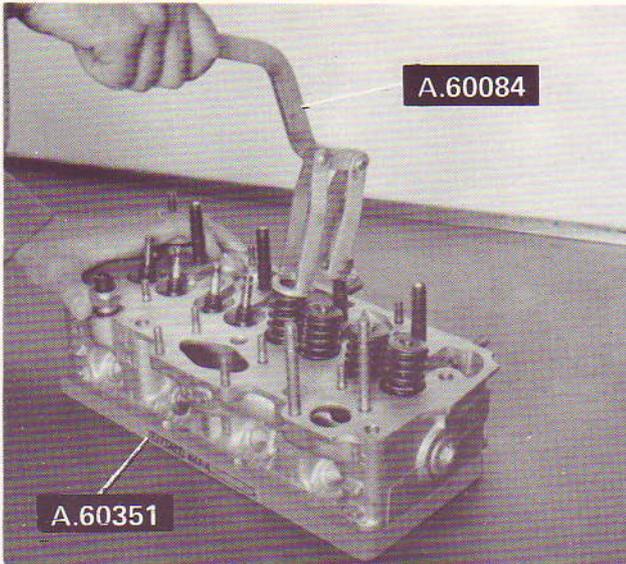
**PULEGGIA COMANDO**



**Montaggio puleggia comando pompa acqua e generatore**

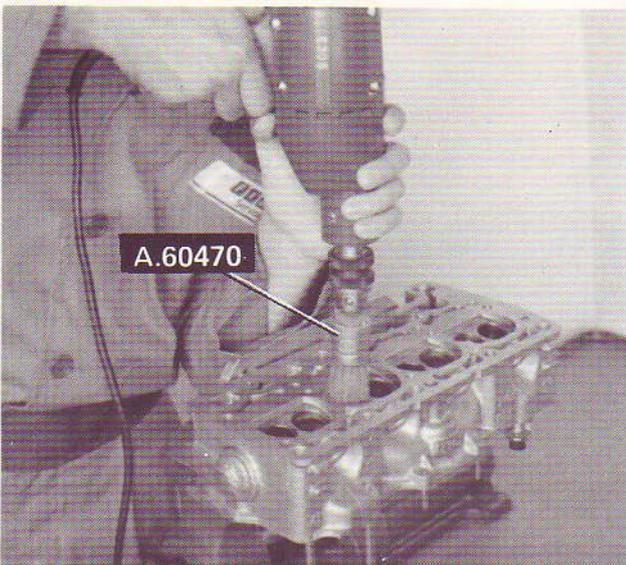
**NOTA** *Per chiudere a coppia il dato è indispensabile bloccare la rotazione dell'albero motore mediante l'attrezzo A.60369 (ritegno volano).*

10.

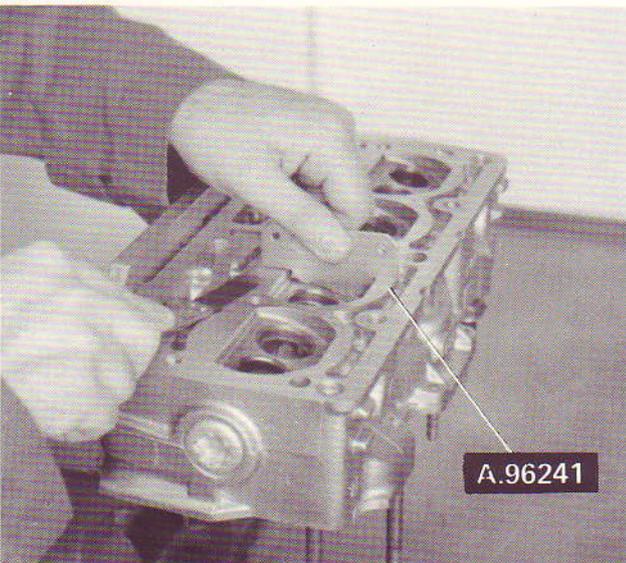


TESTA CILINDRI

Smontaggio valvola, molle, scodellini, semi-coni e candele



Disincrostazione e pulizia camere di combustione e sedi valvole



Controllo profondità camera di combustione

**NOTA** La verifica del piano di appoggio della testa cilindri si esegue mediante piano di riscontro, mentre l'eventuale spianatura si effettua su lapidello. Al sondaggio, la luce riscontrata non deve essere superiore a 0,25 mm, pena la sostituzione della testa cilindri.

CARBURATORE WEBER TIPO 3115A 22/459

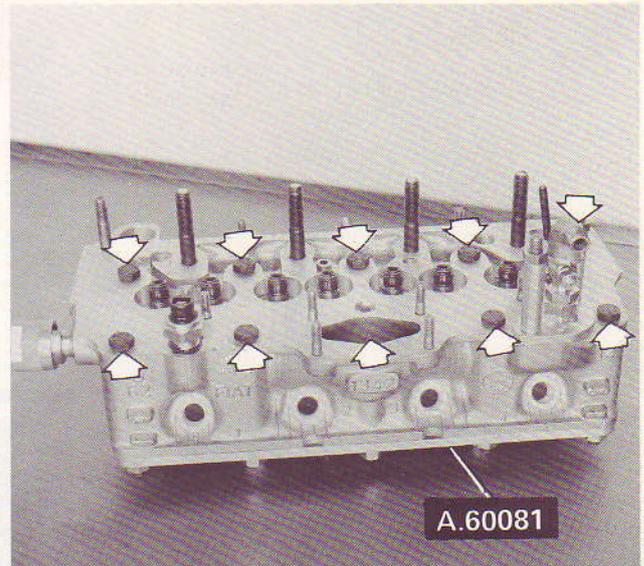
Valvola galleggiante



### Prova tenuta idraulica testa cilindri

Le frecce indicano le viti con dado per il fissaggio della testa alla piastra dell'attrezzo A.60081

**NOTA** Il rubinetto dell'attrezzo A.60081 deve essere collegato con la pompa A.95734 dalla quale l'acqua riscaldata alla temperatura di  $85^{\circ} \div 90^{\circ}\text{C}$ , viene inviata alla testa fino a raggiungere la pressione di  $1,96 \div 2,94 \text{ bar}$  ( $2 \div 3 \text{ kg/cm}^2$ ).  
Non devono verificarsi perdite.



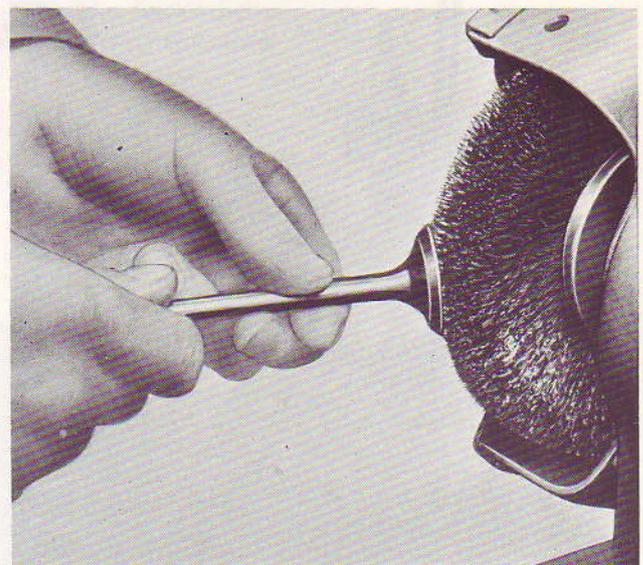
### VALVOLE

3115A 22/459



### Disincrostazione valvole

Controllare che lo stelo valvola non presenti rigature o segni di ingranamento; verificare inoltre, mediante micrometro, che il diametro dello stelo valvola rientri nei valori prescritti.



3115A 22/459

In questa posizione lo stelo della VALVOLA

leggiata ed il diametro del cono che la

governatore, montata, deve essere di

$8 \pm 0,25 \text{ mm}$  (la tolleranza è in  $\mu\text{m}$ )

Se il livello non corrisponde al valore di

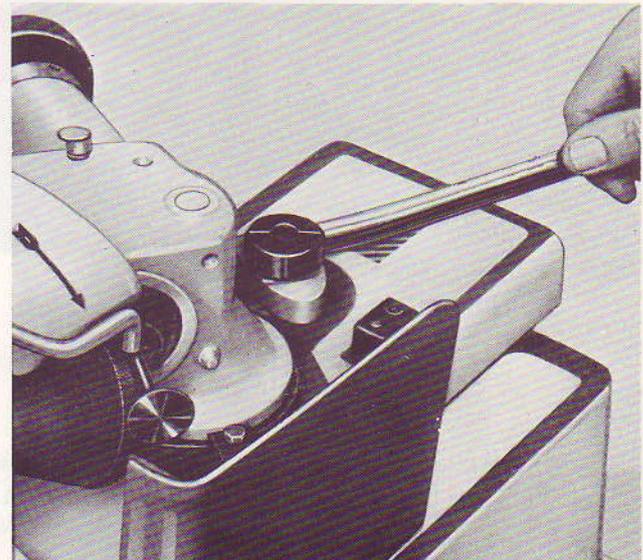
misura, occorre intervenire sul tappeto

del governatore.

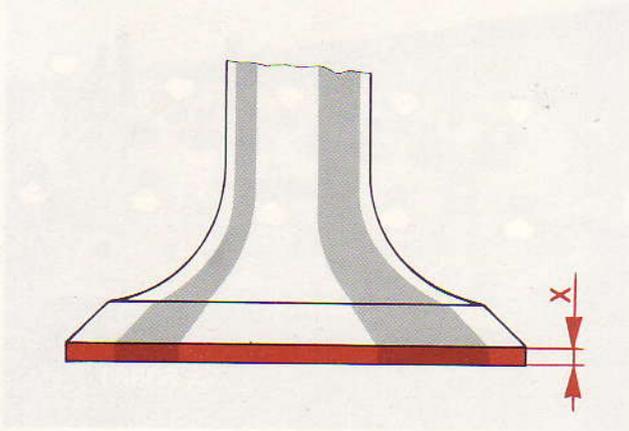


### Rettifica valvola mediante rettificatrice

Impostare l'angolo di  $45^{\circ} 30'$  sul settore graduato, procedere alla ripassatura della sede valvola asportando la minor quantità possibile di materiale. Se l'estremità superiore dello stelo della valvola presenta segni di intaccatura, effettuare la spianatura mediante la rettificatrice asportando la minor quantità possibile di materiale.

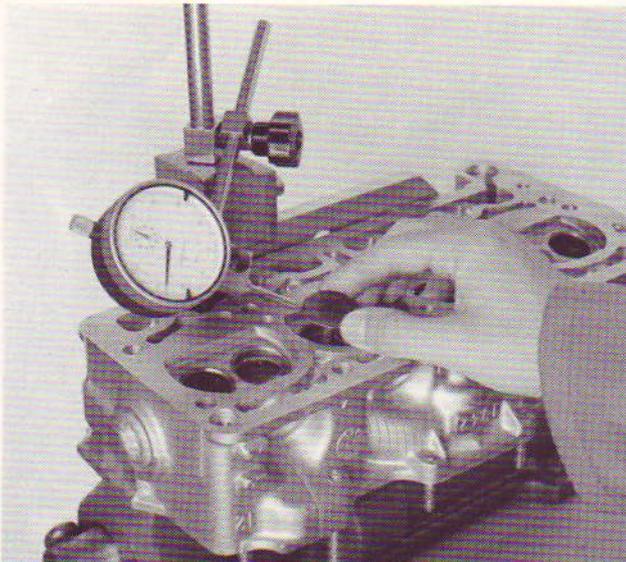


10.



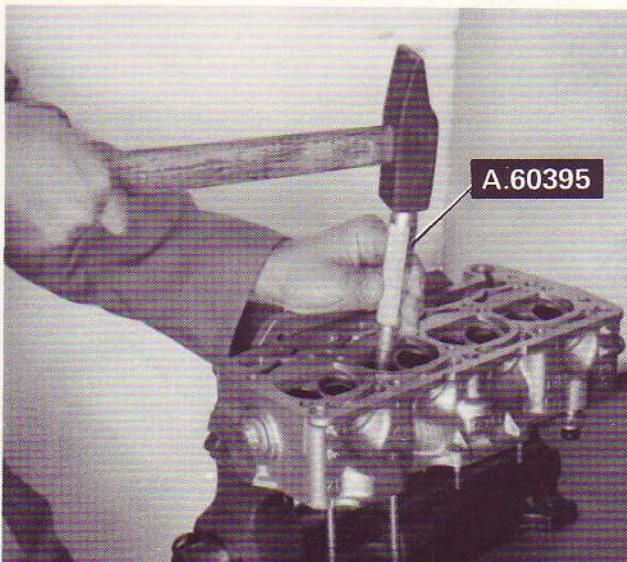
**Controllo quota (X)**

Controllare ad operazione eseguita che lo spessore (X) della valvola alla periferia del fungo non sia inferiore ad 1 mm, altrimenti sarà necessario sostituirla.



**Controllo centratura e giuoco fra stelo valvola e relativa guidavalvola**

**NOTA** Il giuoco tra valvola e guidavalvola così misurato deve risultare inferiore a 0,20 mm; in caso contrario sostituire il guidavalvola.

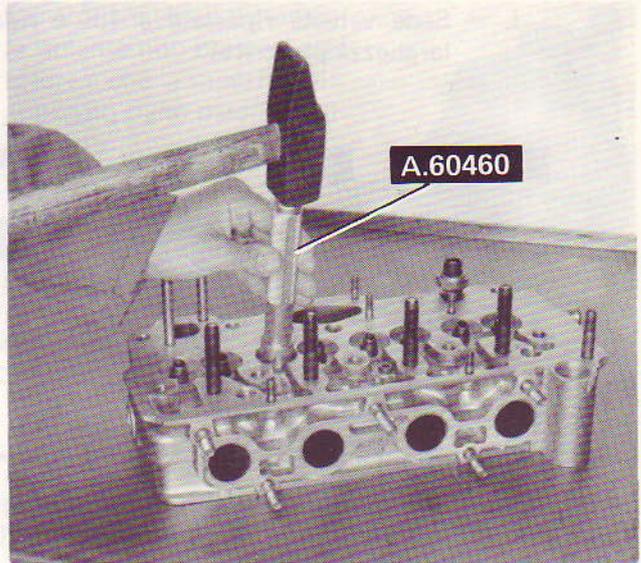


**GUIDA VALVOLA**



**Smontaggio guidavalvola**

PONPA ALIME

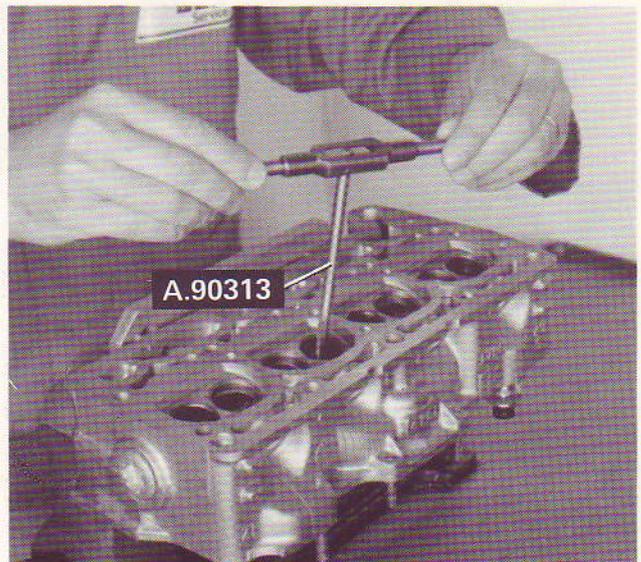


**Montaggio guidavalvola**

I guidavalvola sono forniti di ricambio anche maggiorati sul diametro esterno di 0,2 mm

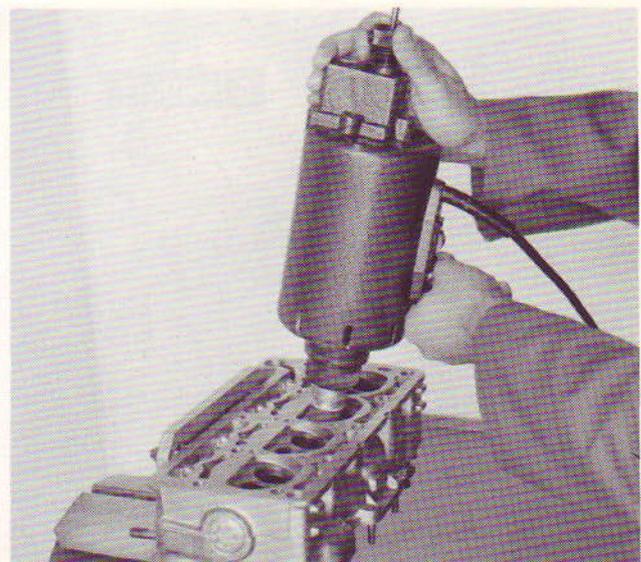
**NOTA** Prima del montaggio dei nuovi guidavalvola riscaldare la testa cilindri a  $100 \div 120^{\circ}\text{C}$

NOTA



**Ripassatura superficie interna dei guidavalvola**

Da eseguire nel caso di lieve deformazione subita durante il piantaggio.

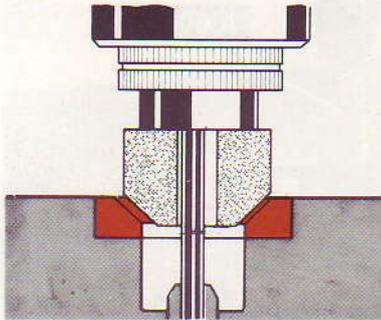
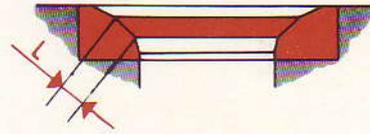


**Ripassatura sedi valvole sulla testa cilindri**

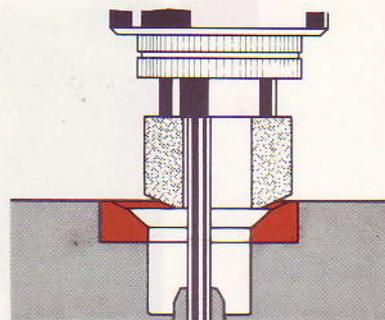
**NOTA** La ripassatura delle sedi valvole sulla testa cilindri si effettua tutte le volte che si rettificano o sostituiscono le valvole e i guidavalvola.

**10.**

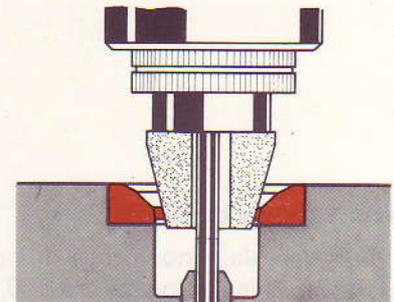
L = Sede valvola ripassata a 45° e ridotta alla larghezza prescritta.



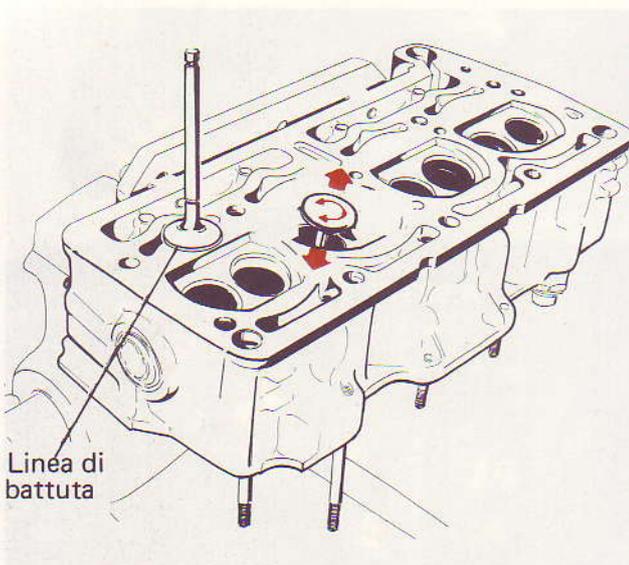
Smerigliatura sede valvola con mola a 44° 30'



Riduzione sede valvola in alto con mola a 20°



Riduzione sede valvola in basso con mola a 75°

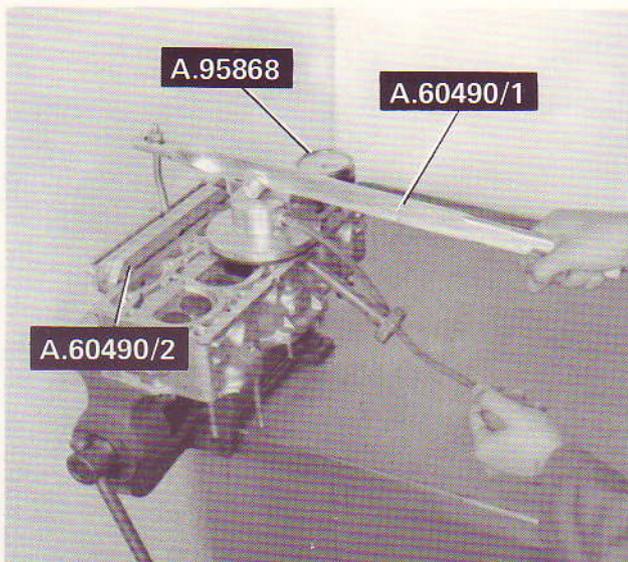


Linea di battuta



**Rilevamento della linea di battuta della valvola sulla relativa sede**

**NOTA** La freccia disegnata sul fungo della valvola indica la rotazione che occorre fare compiere alla stessa, mentre quella che indica il verso precisa che, per il corretto rilevamento della linea di battuta, occorre sollevare ed abbassare la valvola.



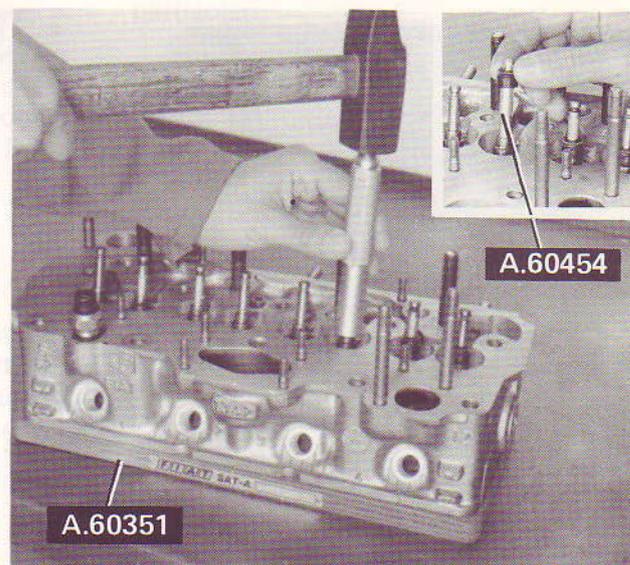
**Prova di tenuta valvole alla compressione.**

**MOLLE**



**Controllo carico molle valvole**

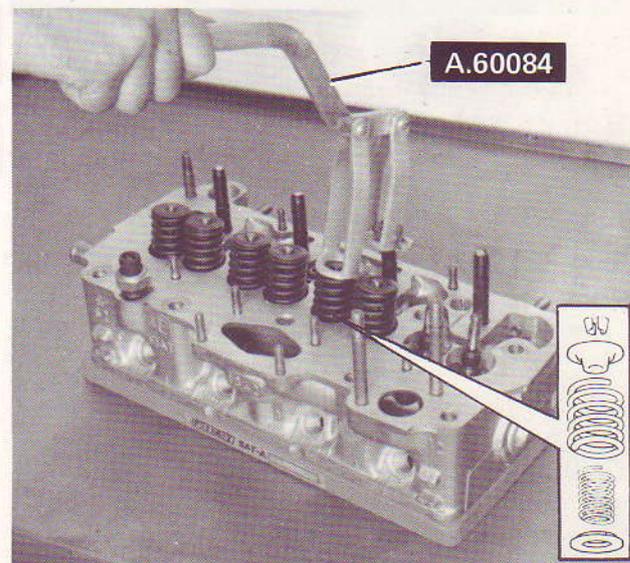
**NOTA** Prima del montaggio le molle valvole, interne ed esterne, devono essere controllate onde accertare che i carichi minimi siano contenuti nei valori previsti.



**Montaggio anelli paraolio sui guidavalvola**

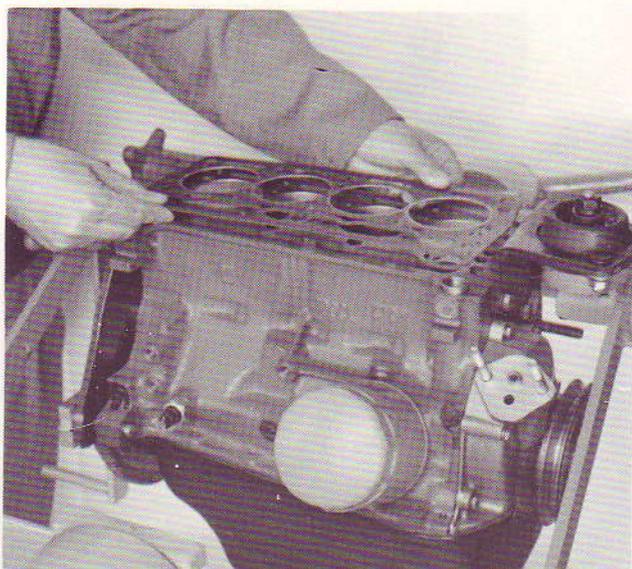


le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.



Montaggio valvole, scodellini, molle interne ed esterne e semiconi ritegno valvole

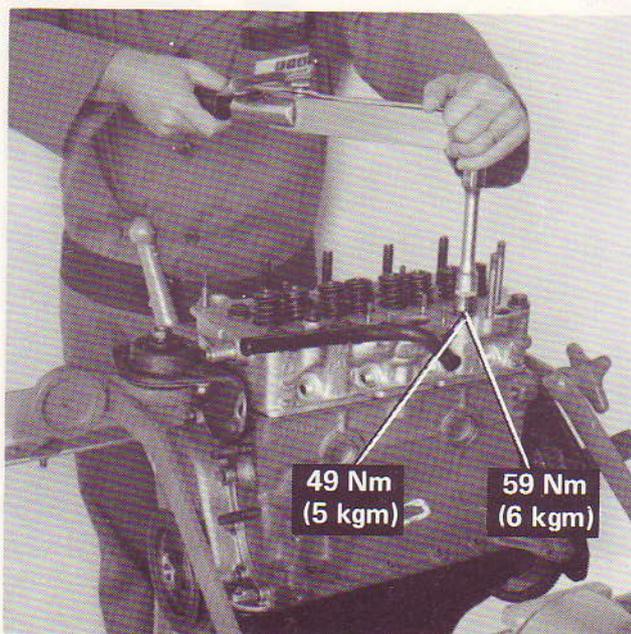
**10.**



**GUARNIZIONE TESTA CILINDRI**

**Montaggio guarnizione testa cilindri**

**NOTA** Sistemare sul basamento la guarnizione per testa cilindri con la dicitura "ALTO" rivolta verso l'operatore.



**Montaggio e serraggio a coppia della testa al gruppo cilindri**

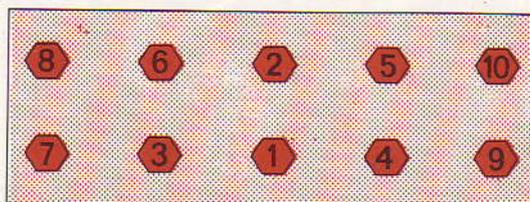


*Il serraggio della testa cilindri deve avvenire in due fasi.*

**49 Nm**  
**(5 kgm)**

**59 Nm**  
**(6 kgm)**

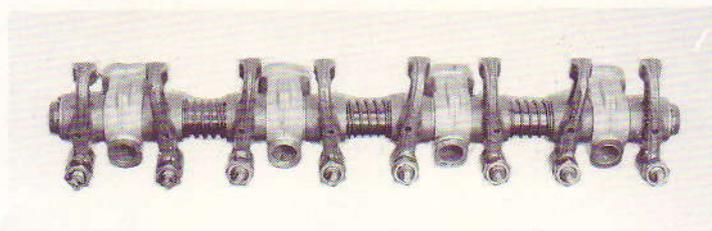
**NOTA** Montare il tubo ritorno acqua dal riscaldatore.



**Schema dell'ordine di serraggio delle viti di fissaggio testa al gruppo cilindri**



ALBERO BILANCIERI

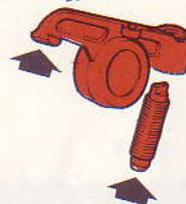


Controllare che la superficie esterna non presenti tracce di ingranamento e che i fori di lubrificazione non siano ostruiti.



Ad una altezza di mm 25 deve corrispondere un carico di 22 N (2,2 kg).

Le superfici indicate dalle frecce devono essere perfettamente levigate. Nel caso di infossamento procedere alla sostituzione dei particolari.



Le superfici interne non devono presentare segni di ingranamento od ovalizzazione, pena la sostituzione.

Le aste non devono presentare deformazioni od usure sulle superfici di contatto.



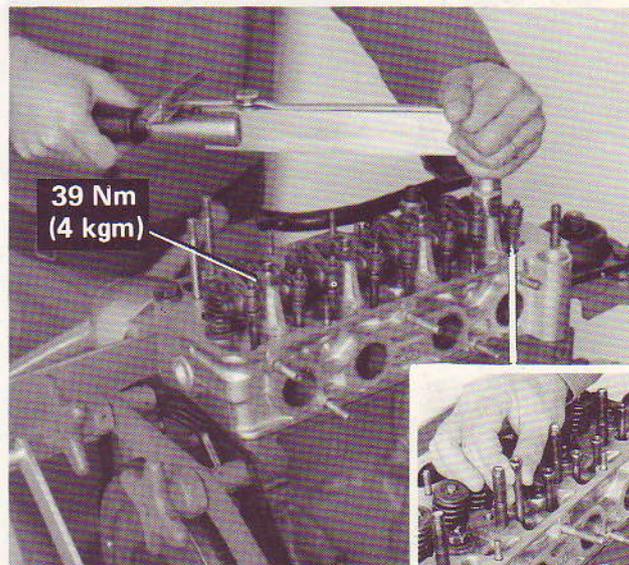
Smontaggio - controllo - montaggio albero bilancieri



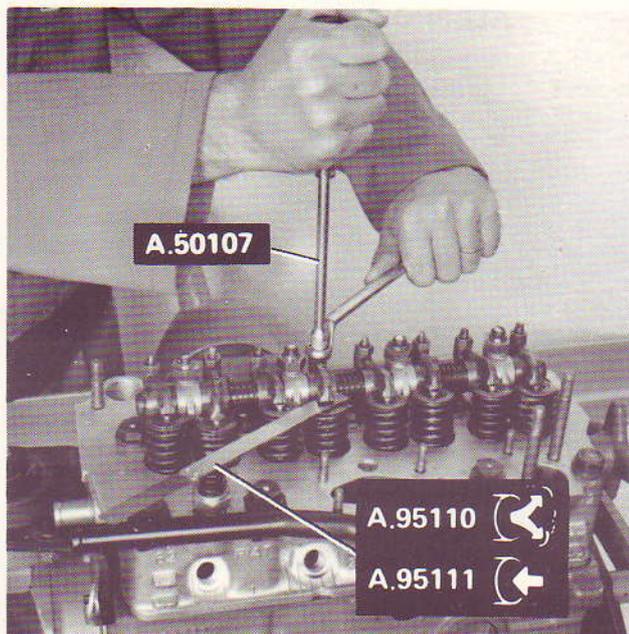
Montaggio e serraggio a coppia albero bilancieri su motore.



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*



10.



REGISTRATURA TESTA CILINDRI

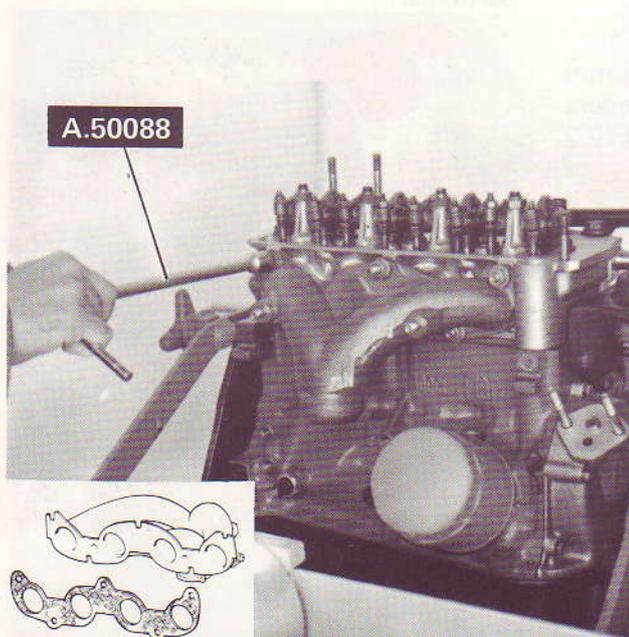
Registrazione giuoco valvole—bilancieri



Aspirazione 0,15 mm



Scarico 0,20 mm



COLLETTORE DI SCARICO



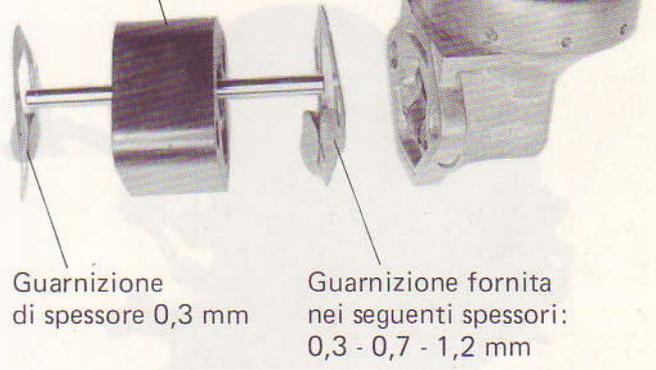
Montaggio collettore di scarico

NOTA Procedere alla disincrostazione dei condotti e controllare la planarità della superficie di appoggio.

POMPA ALIMENTAZIONE



Controllare che il distanziale isolante non presenti cretature e che le superfici di appoggio siano parallele ed in piano.

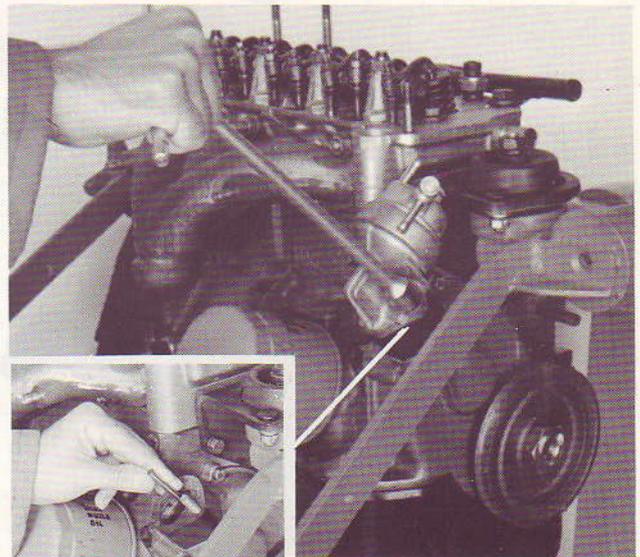


Guarnizione di spessore 0,3 mm

Guarnizione fornita nei seguenti spessori: 0,3 - 0,7 - 1,2 mm

Controllo pompa alimentazione, distanziale e guarnizioni

**NOTA** *La pompa di alimentazione non è revisibile. In caso di anomalie va sempre sostituita.*



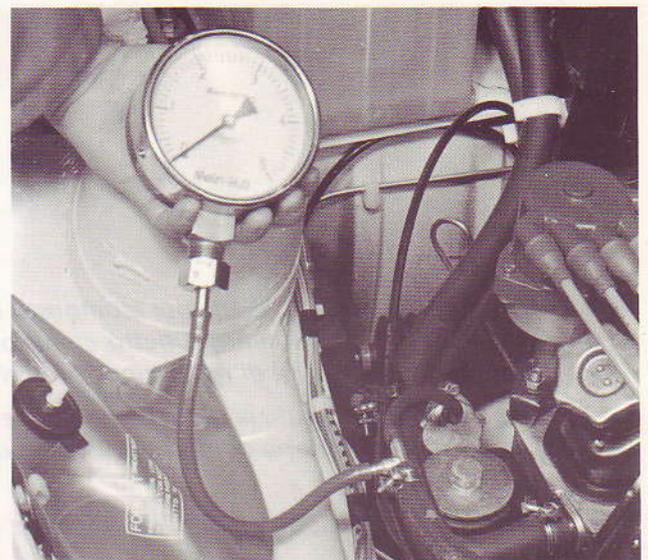
Montaggio pompa di alimentazione



Controllo pressione di mandata pompa di alimentazione

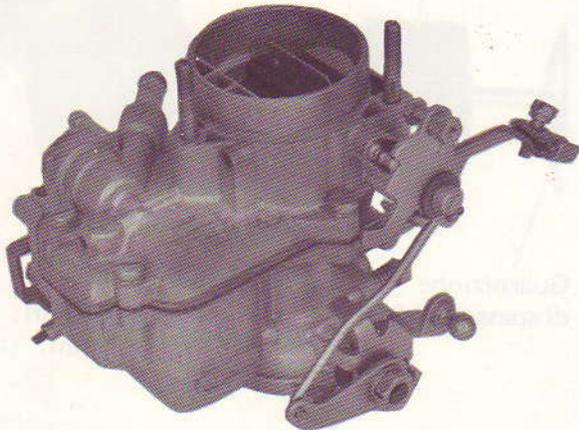
La pressione di alimentazione deve essere compresa tra 0,176 ÷ 0,240 bar (0,18 ÷ 0,25 kg/cm<sup>2</sup>) ad un regime motore di 3500 giri/min.

**NOTA** *Se viene rilevata una pressione superiore al valore previsto, sostituire la guarnizione fra pompa e distanziale rigido con un'altra di spessore superiore; se la pressione è inferiore al valore prescritto, applicare una guarnizione di spessore inferiore.*

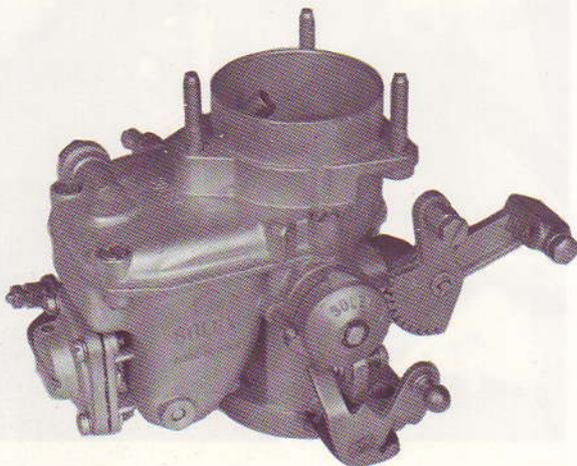


**10.**

**CARBURATORI**



**Carburatore Weber tipo 30 IBA 22/450**



**Carburatore Solex tipo C30 D140**

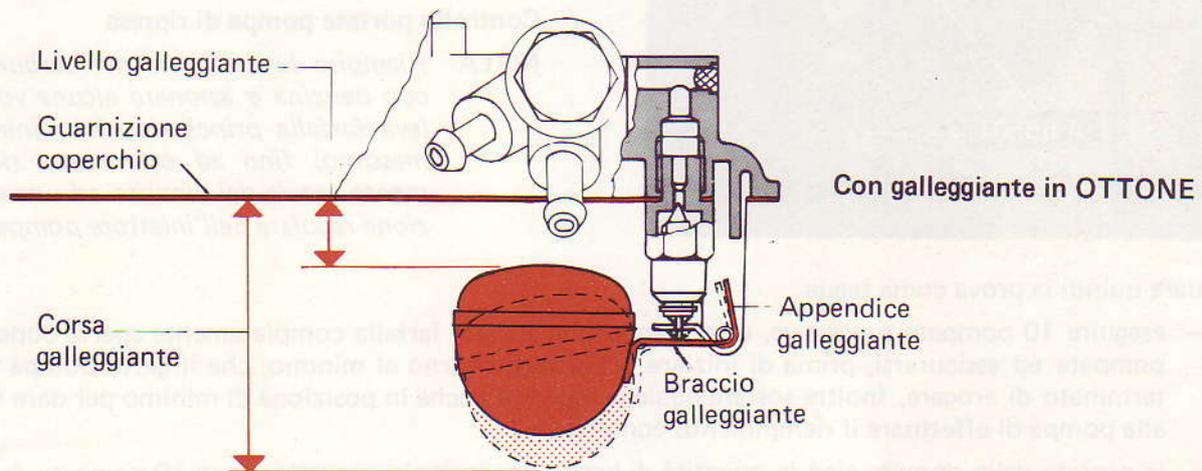
**NOTA** *A carburatore completamente scomposto eseguire il controllo di tutte le parti calibrate (getto principale, getto del minimo, tubetto emulsionatore ecc.). Il valore delle suddette parti calibrate deve corrispondere ai dati di regolazione prescritti per il tipo di carburatore.*

*Per una perfetta pulizia di tutti i componenti del carburatore usare un bagno di solvente appropriato e soffiare con aria compressa. Per la pulizia dei getti calibrati evitare di usare punte o fili metallici.*

*Tutte le guarnizioni, gli anelli di tenuta e le molle del carburatore, vanno sostituite ad ogni revisione.*

CARBURATORE WEBER TIPO 30 IBA 22/450

Livellatura galleggiante

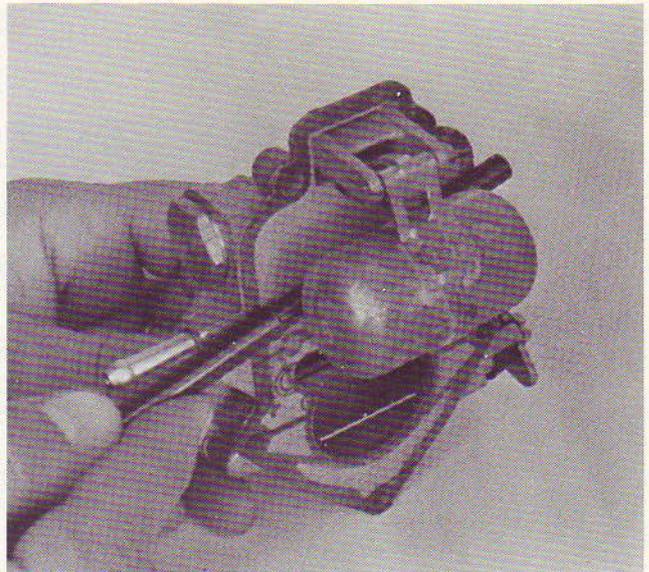


**Controllo e regolazione livello galleggiante (in ottone)**

Il controllo del livello galleggiante va effettuato con coperchio carburatore verticale e linguetta galleggiante a leggero contatto con la sferetta della valvola a spillo.

In questa posizione la distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio (con guarnizione montata) deve essere di:  $6 \pm 0,25$  mm (galleggiante in ottone)

Se il livello non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire sul braccio del galleggiante.

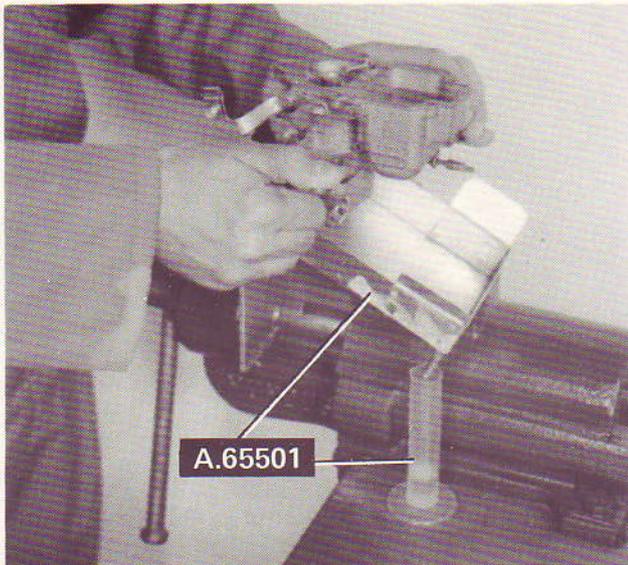


**Controllo e regolazione corsa galleggiante**

**NOTA** Disporre il coperchio del carburatore (con guarnizione montata) in posizione orizzontale e verificare che la parte più bassa del galleggiante disti dal piano coperchio  $45 \pm 0,5$  mm.

Se la corsa del galleggiante non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire sull'appendice del galleggiante.

10.



POMPA DI RIPRESA

Controllo portata pompa di ripresa

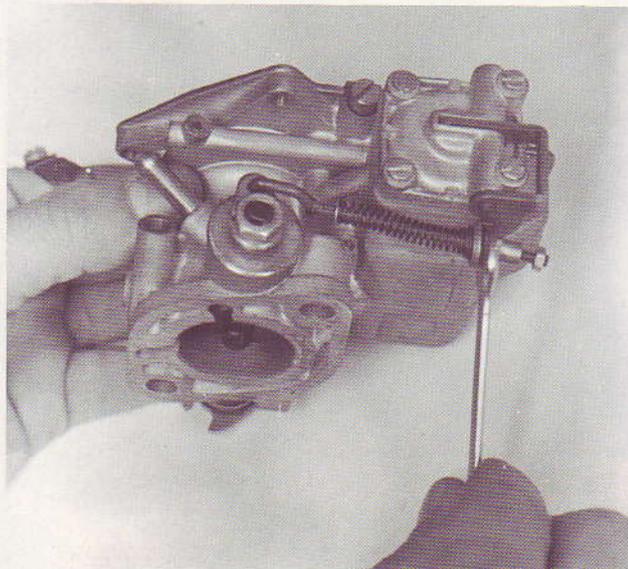
**NOTA** Riempire la vaschetta del carburatore con benzina e azionare alcune volte la leva farfalla principale (dal minimo al massimo) fino ad ottenere il riempimento totale del circuito ed una erogazione regolare dell'iniettore pompa.

Effettuare quindi la prova come segue:

- eseguire 10 pompate successive, effettuando una sosta a farfalla completamente aperta dopo ogni pompata ed assicurarsi, prima di iniziare la corsa di ritorno al minimo, che il getto pompa abbia terminato di erogare. Inoltre sostare qualche secondo anche in posizione di minimo per dare modo alla pompa di effettuare il riempimento completo.
- la portata della pompa, cioè la quantità di benzina raccolta in provetta, dopo 10 pompate deve essere compresa fra  $3 \div 3,5 \text{ cm}^3$ .



La benzina che fuoriesce dal getto pompa non deve urtare contro il diffusore od il centratore, ma avere una direzione il più verticale possibile.



Registrazione portata pompa di ripresa

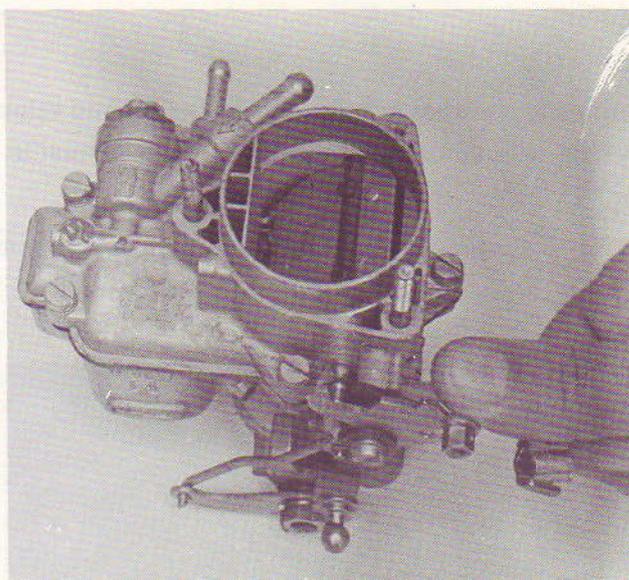
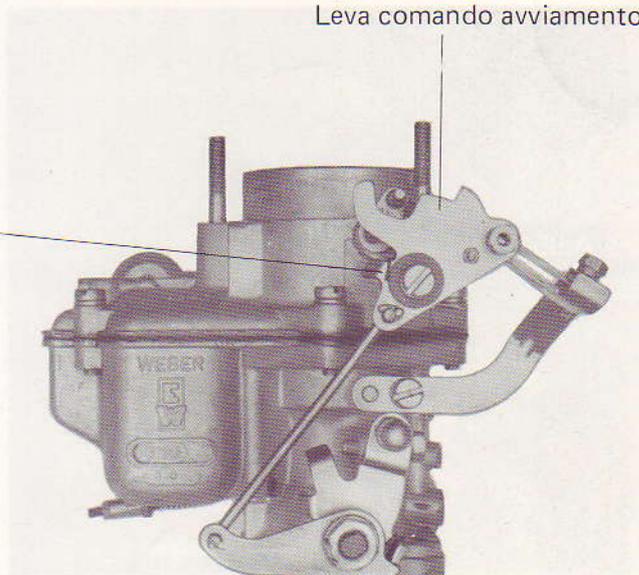
- se la portata ottenuta è maggiore di quella prevista, occorre allentare il controdado e svitare il dado fino ad ottenere con successivi tentativi il valore previsto, quindi bloccare il controdado.
- se la portata ottenuta è minore di quella prevista, procedere in modo inverso.

**DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO A FREDDO (MANUALE)**

Registrazione dello sgolfamento meccanico

Appendice di arresto

Leva comando avviamento

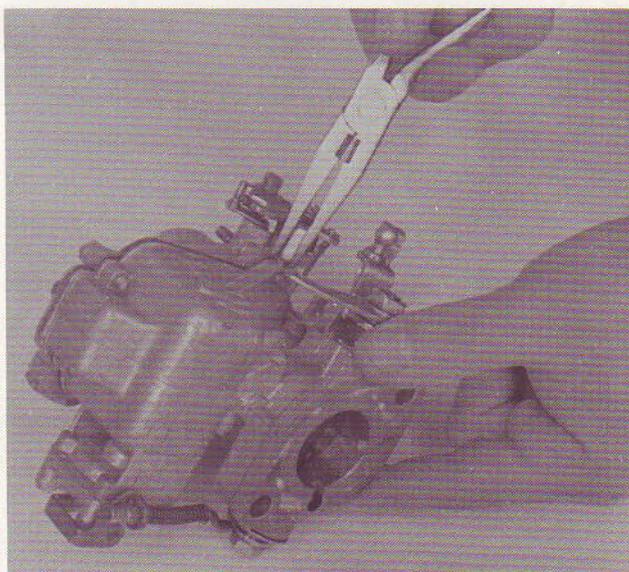


**Misurazione apertura farfalla avviamento**

Con la leva di comando avviamento completamente tirata, la farfalla di avviamento deve chiudersi completamente e deve potersi aprire lasciando una luce di 4 ÷ 4,5 mm.



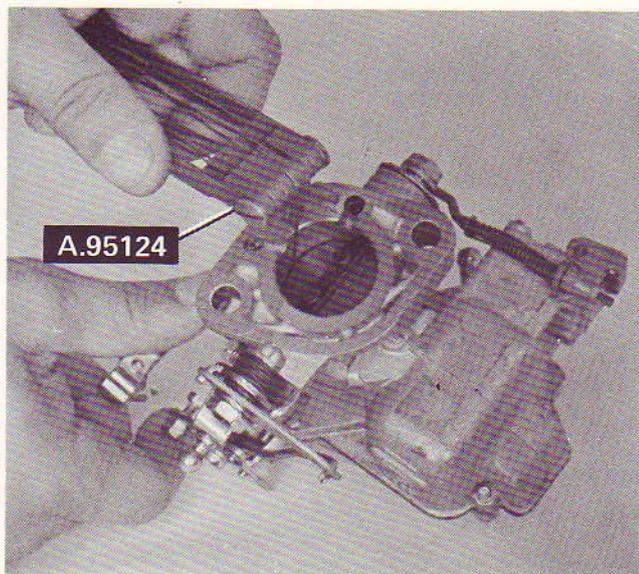
*La quota suddetta va rilevata dalla parte del condotto lato galleggiante.*



**Registrazione apertura farfalla avviamento**

Se l'apertura della farfalla di avviamento non corrisponde al valore indicato, agire sull'appendice di arresto della leva comando avviamento deformandola leggermente e con la massima cautela.

**10.**



**REGISTRAZIONE DEL MINIMO VELOCE**

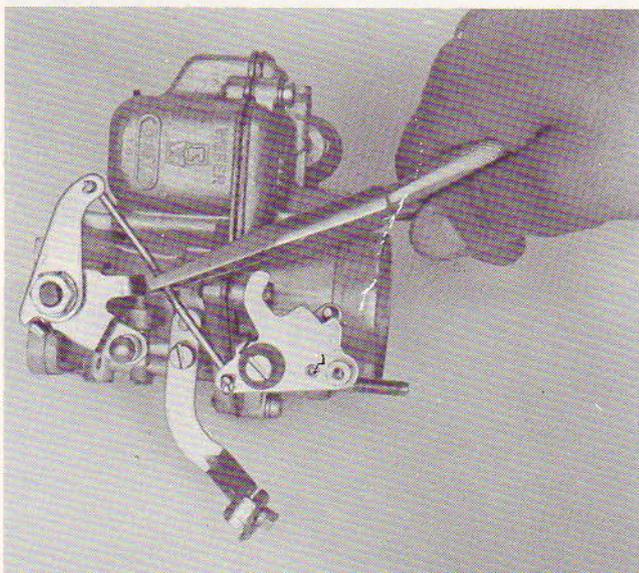


**Controllo apertura farfalla principale (minimo veloce).**

Con la leva comando avviamento completamente tirata, la farfalla principale deve avere una apertura di  $0,90 \div 0,95$  mm.



*La quota suddetta va rilevata dalla parte dei fori di progressione.*

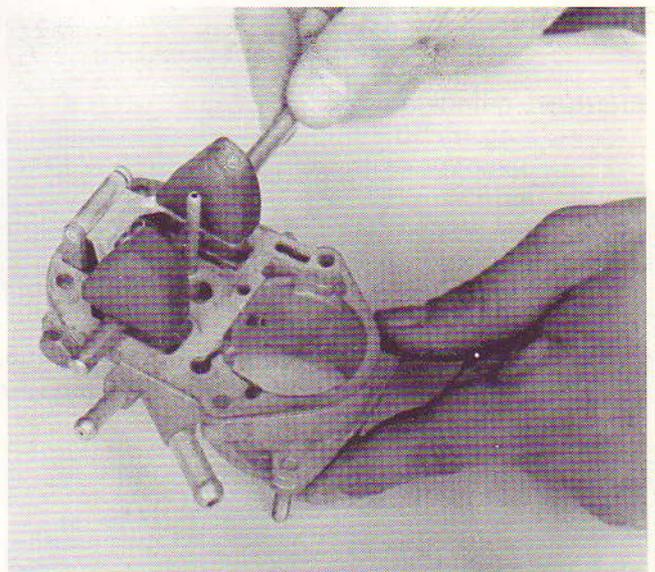
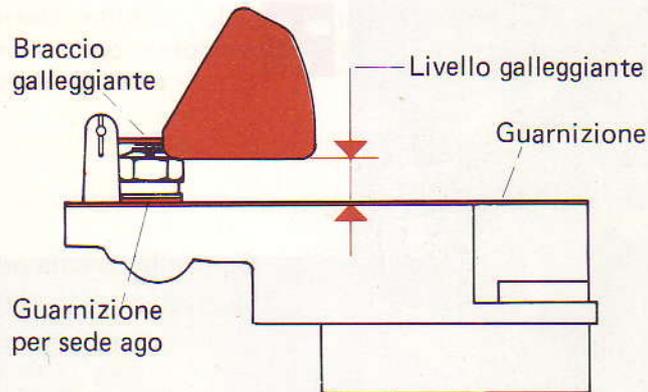


**Registrazione apertura farfalla principale (minimo veloce)**

Se l'apertura della farfalla principale non corrisponde al valore prescritto, agire opportunamente sul tirante.

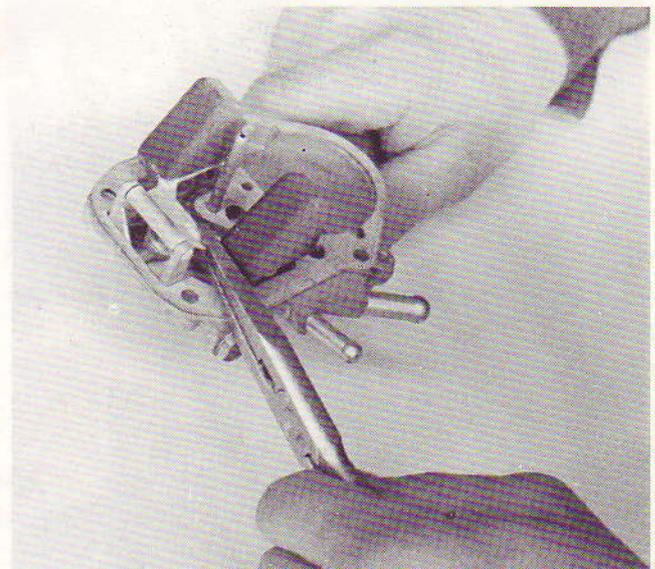
CARBURATORE SOLEX TIPO C 30 DI 40

Livellatura galleggiante



Controllo livello galleggiante

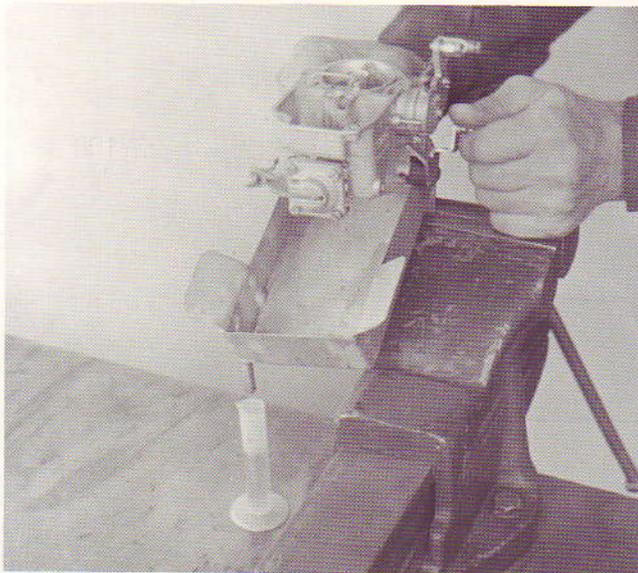
Il controllo del livello galleggiante va effettuato con coperchio carburatore in orizzontale, in modo tale che il peso del galleggiante schiacci completamente la sferetta della sede ago. In questa posizione la distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio (con guarnizione montata) deve essere di  $8 \div 9$  mm.



Registrazione livello galleggiante

Se il livello non corrisponde al valore indicato occorre intervenire o sulla guarnizione sotto sede ago (modificandone lo spessore) o deformando opportunamente il braccio del galleggiante.

**10.**



**POMPA DI RIPRESA**



**Controllo portata pompa di ripresa**

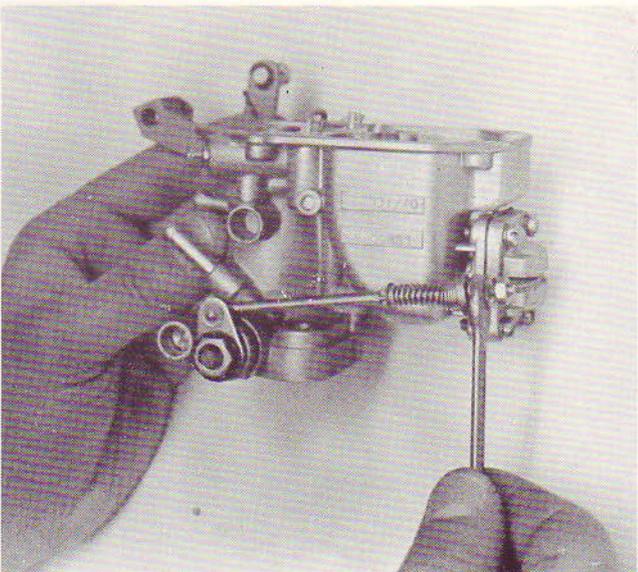
**NOTA** *Riempire la vaschetta del carburatore con benzina e azionare alcune volte la leva farfalla principale (dal minimo al massimo) fino ad ottenere il riempimento totale del circuito ed una erogazione regolare dell'iniettore pompa.*

Effettuare quindi la prova come segue:

- eseguire 10 pompate successive, effettuando una sosta a farfalla completamente aperta dopo ogni pompata ed assicurarsi, prima di iniziare la corsa di ritorno al minimo, che il getto pompa abbia terminato di erogare. Inoltre sostare qualche secondo anche in posizione di minimo per dar modo alla pompa di effettuare il riempimento completo.
- la portata della pompa, cioè la quantità di benzina raccolta in provetta, dopo 10 pompate deve essere compresa fra  $2,5 \div 3,5 \text{ cm}^3$ .



*La benzina che fuoriesce dal getto pompa non deve urtare contro il centratore di miscela, nè il diffusore, ma avere una direzione il più verticale possibile.*

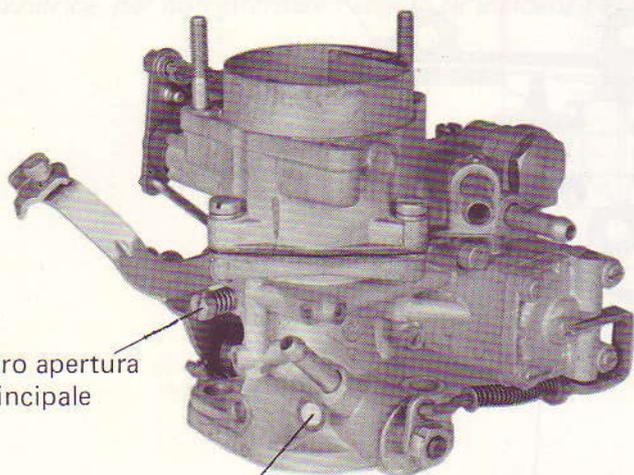


**Registrazione portata pompa di ripresa**

- se la portata ottenuta è maggiore di quella prevista occorre allentare il controdado e svitare il dado fino a ottenere con successivi tentativi il valore previsto, quindi bloccare il controdado.
- se la portata ottenuta è minore di quella prevista, procedere in modo inverso.

Registrazione del minimo su vettura per carburatori Weber e Solex

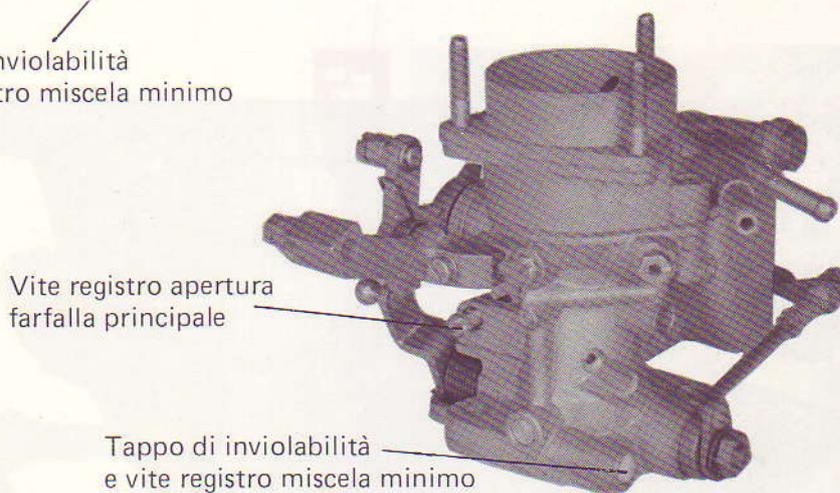
Carburatore Weber 30 IBA 22/150



Vite registro apertura farfalla principale

Tappo di inviolabilità e vite registro miscela minimo

Carburatore Solex C 30 DI 40



Vite registro apertura farfalla principale

Tappo di inviolabilità e vite registro miscela minimo

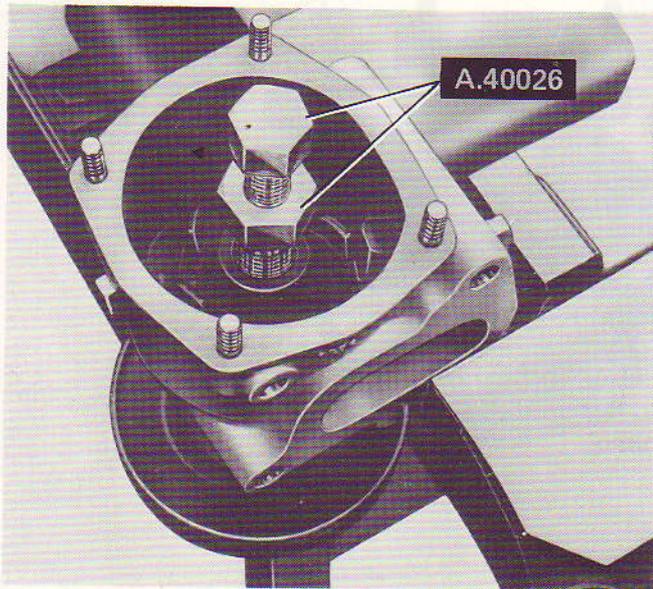
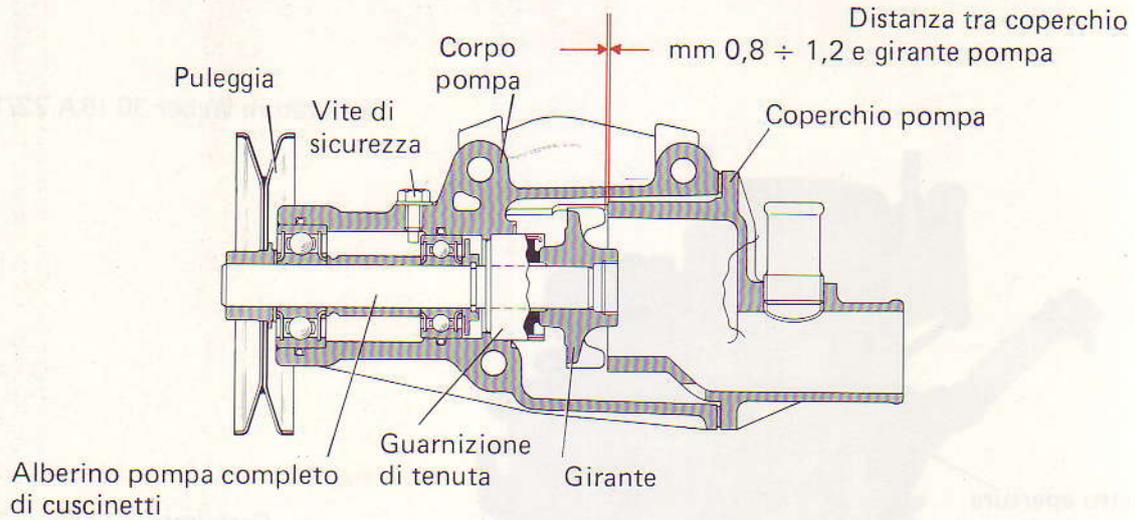
**NOTA** *La registrazione del minimo va effettuata a motore caldo, con filtro aria montato e con dispositivo di avviamento a freddo completamente escluso.*

Effettuare quindi la registrazione come segue:

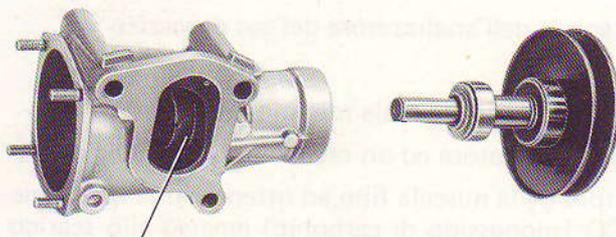
- introdurre, nella parte terminale della marmitta, la sonda dell'analizzatore dei gas di scarico
- installare un contagiri di precisione
- togliere, ove presente, il tappo di inviolabilità della vite registro miscela minimo
- portare, con la vite registro apertura farfalla principale, il motore ad un regime di  $850 \pm 50$  giri/min
- registrare, con la vite registro miscela minimo, il titolo della miscela fino ad ottenere una rotazione del motore regolare, controllando anche che il CO (monossido di carbonio) emesso allo scarico sia quello consentito dalla legge (CEE 3%).
- ritoccare le due viti fino ad ottenere i valori richiesti
- rimontare un nuovo tappo di inviolabilità della vite registro miscela minimo, che sarà di colore diverso da quello d'origine.

**10.**

**POMPA ACQUA**

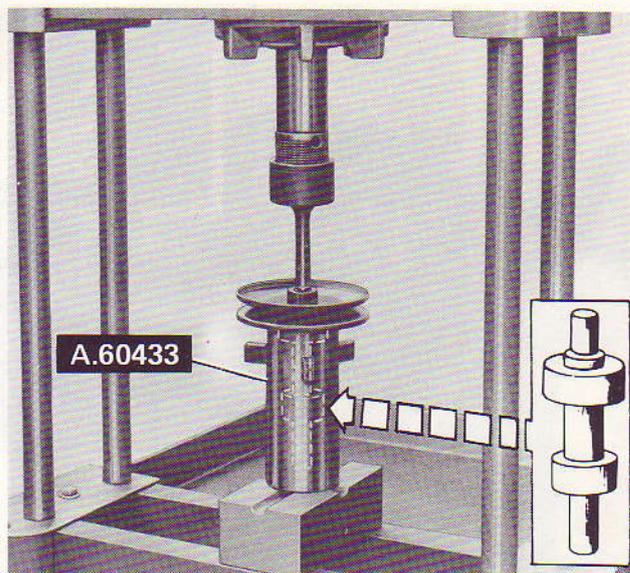


**Smontaggio girante pompa dall'alberino completo**



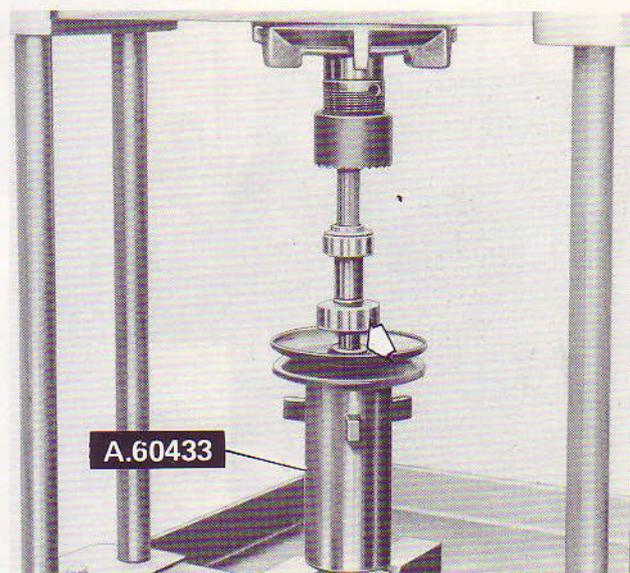
Lo smontaggio ed il montaggio della guarnizione di tenuta si effettua con un comune battitoio

**Smontaggio alberino completo dal corpo pompa**  
 Togliere la vite di sicurezza quindi mediante un comune battitoio estrarre l'alberino completo di cuscinetti e puleggia.



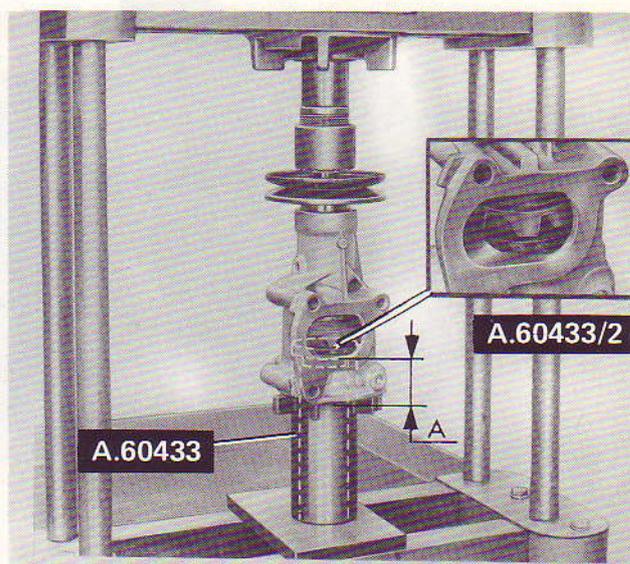
**Smontaggio puleggia dall'alberino pompa**

Estrarre sempre sotto pressa i cuscinetti con il loro distanziale



**Montaggio puleggia sull'alberino pompa**

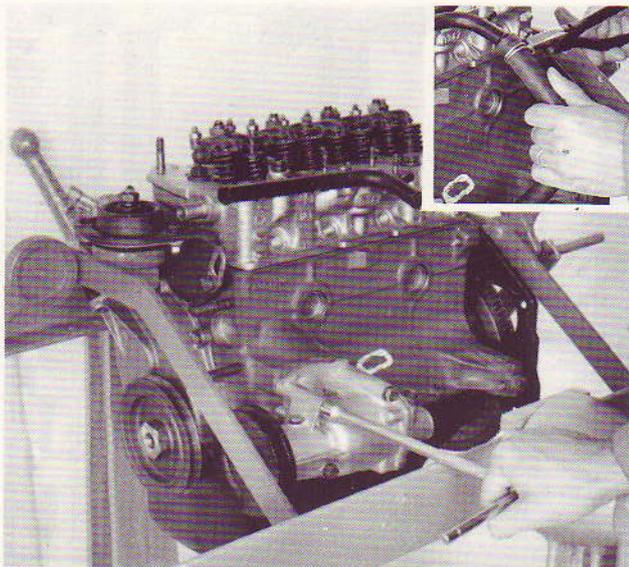
Prima di montare la puleggia sull'alberino completo di cuscinetti e distanziale, interporre la rosetta di sicurezza (indicata dalla freccia).



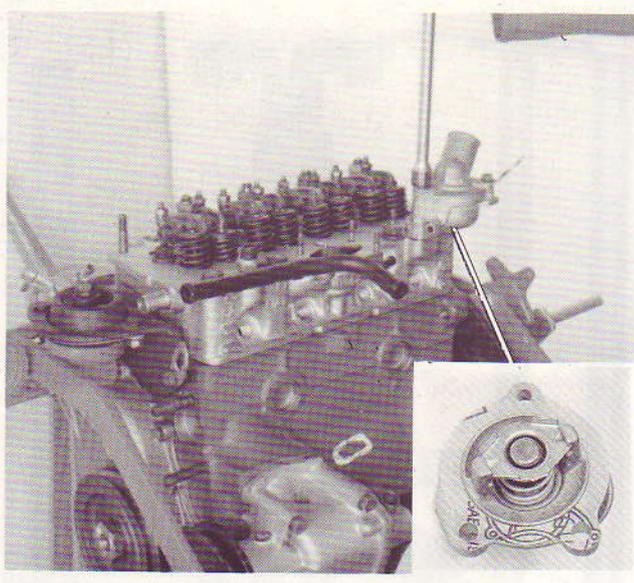
**Montaggio corpo pompa e posizionamento girante**

A = Misura calibro per l'esatto posizionamento della girante onde ottenere la prescritta luce di 0,8 ÷ 1,2 mm tra le palette ed il coperchio del corpo pompa.

**10.**



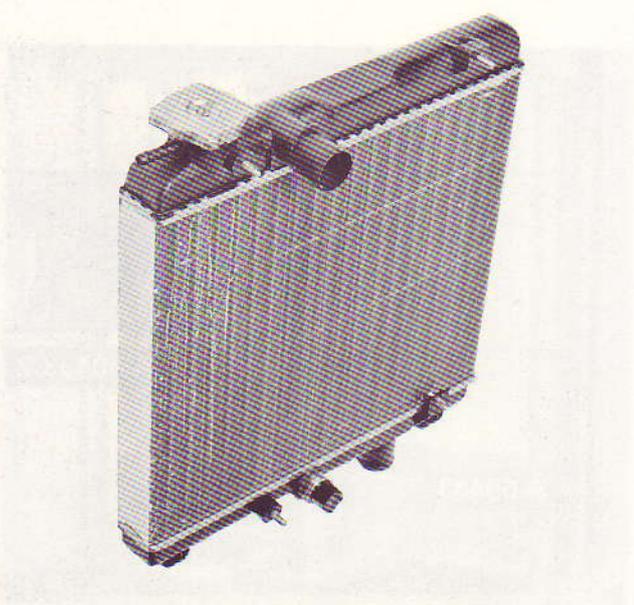
Montaggio pompa acqua sul motore e relativo manicotto



**TERMOSTATO**

Montaggio bocchettone completo di termostato sul motore

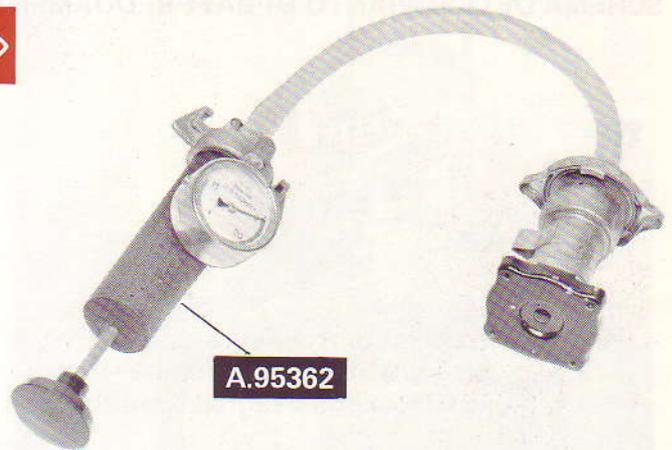
La temperatura di inizio apertura termostato è di  $87^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$



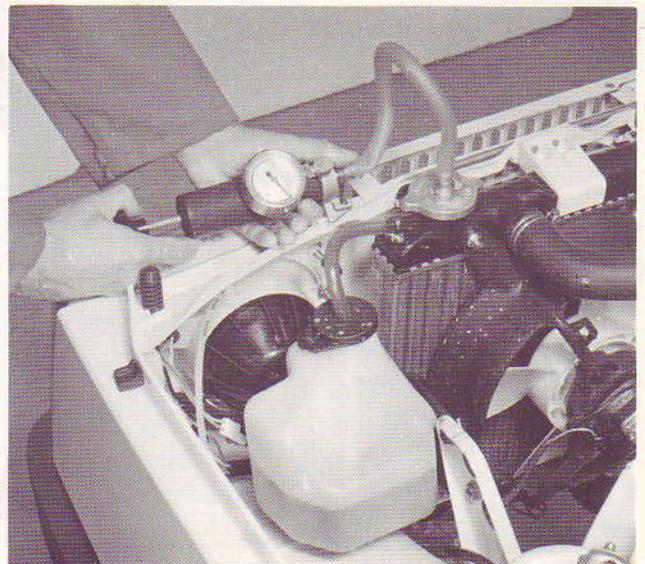
**RADIATORE**

**Pulizia e disincrostazione radiatore**

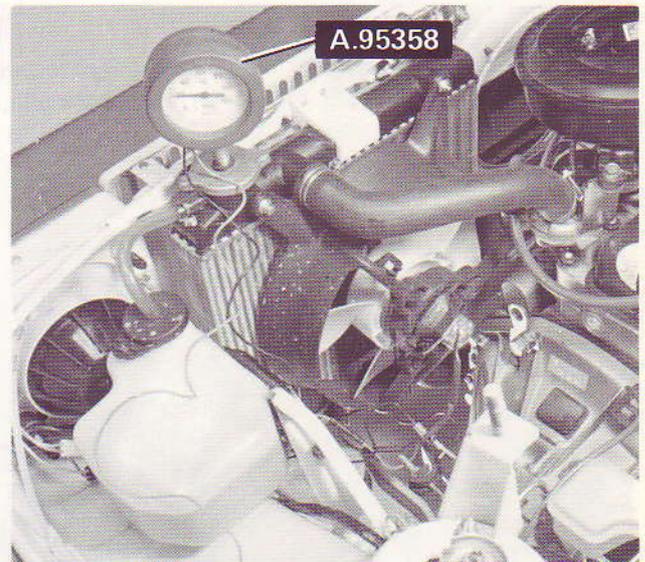
Per il lavaggio esterno e la disincrostazione interna seguire le norme per il disincrostante impiegato.



**Controllo valvola di scarico del tappo radiatore**  
Deve aprirsi alla pressione di 0,49 bar (0,5 kg/cm<sup>2</sup>)

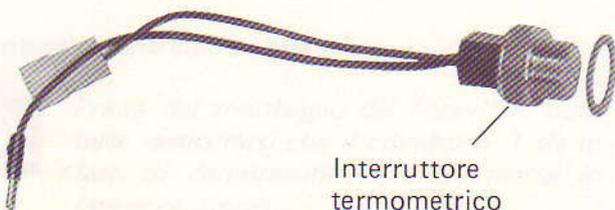


**Prova tenuta a pressione impianto di raffreddamento**  
Pompate fino ad ottenere una pressione di 0,98 bar (1 kg/cm<sup>2</sup>) e controllare che non ci siano perdite di liquido refrigerante.



**INTERRUTTORE TERMOMETRICO**

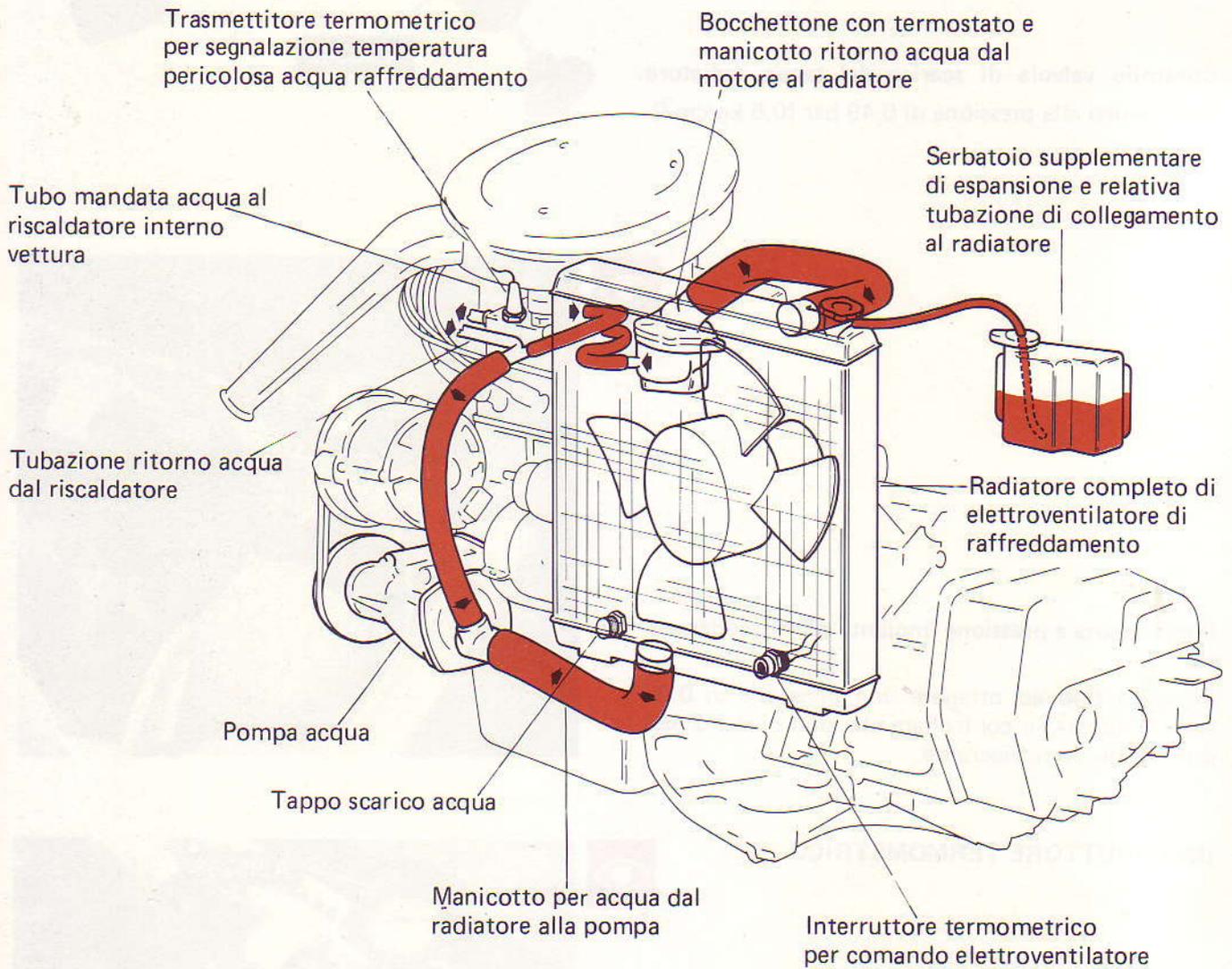
**Controllo temperatura di inserimento e disinserimento dell'interruttore termometrico**  
L'interruttore termometrico si inserisce a  $92^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e si disinserisce a  $87^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

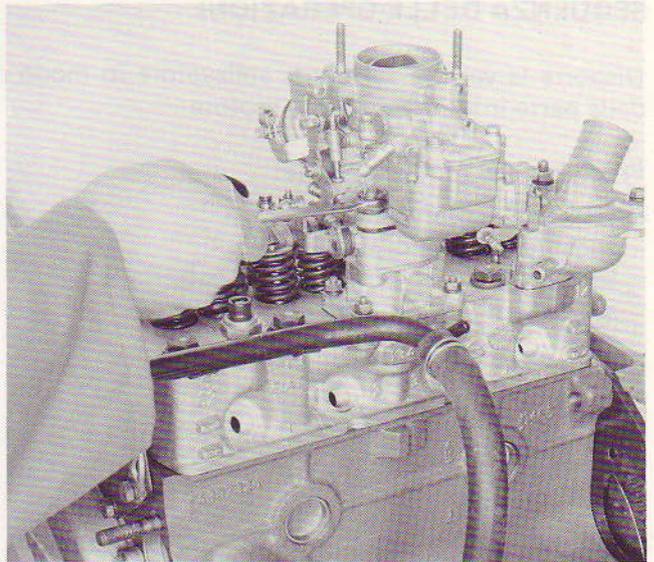


Interruttore termometrico

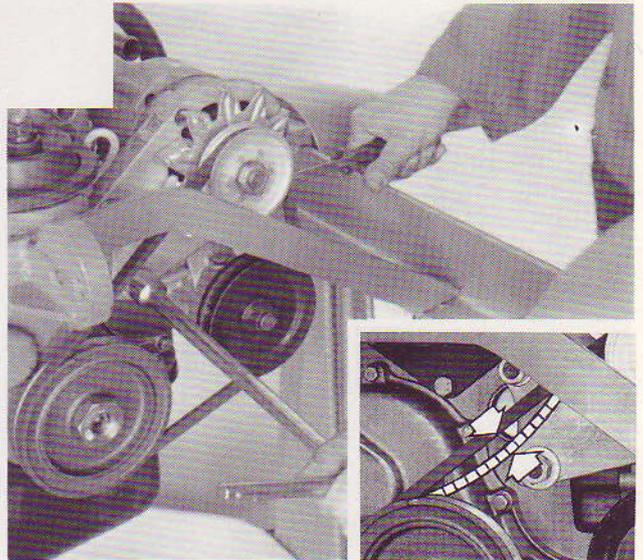
**10.**

**SCHEMA DELL'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO**



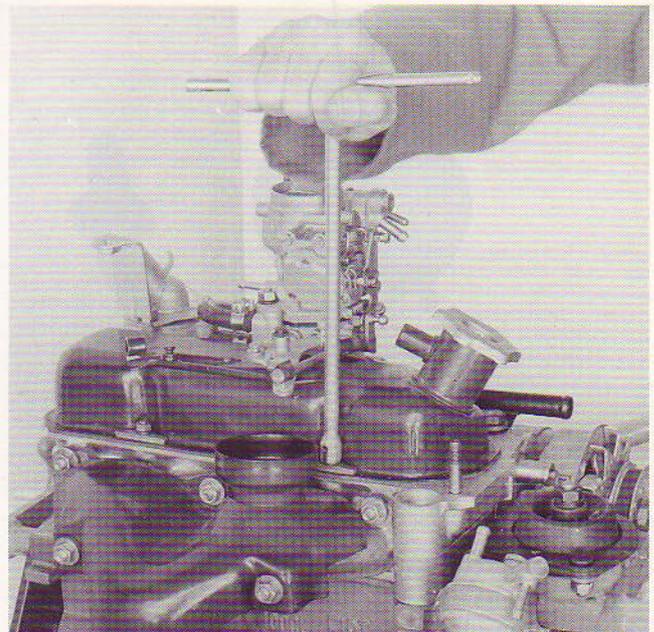


Montaggio carburatore



Montaggio e controllo tensione cinghia comando  
alternatore e pompa acqua

NOTA *La cinghia deve flettere di 1 ÷ 1,5 cm  
sotto una spinta di 98 N (10 Kg)*



Montaggio coperchio punterie



*Prima del montaggio del coperchio punterie, assicurarsi che il cilindro n. 1 sia in fase di compressione (vedere messa in fase accensione).*

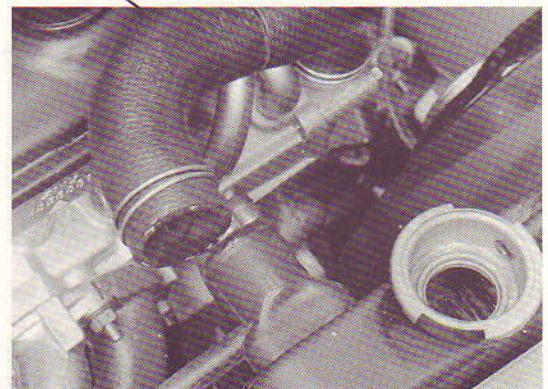
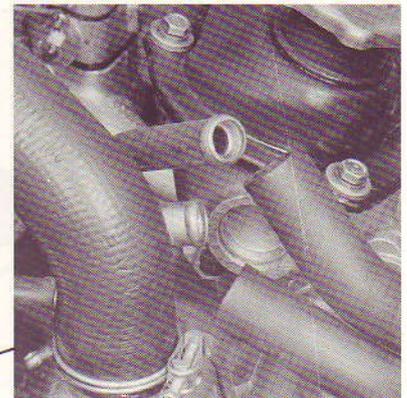
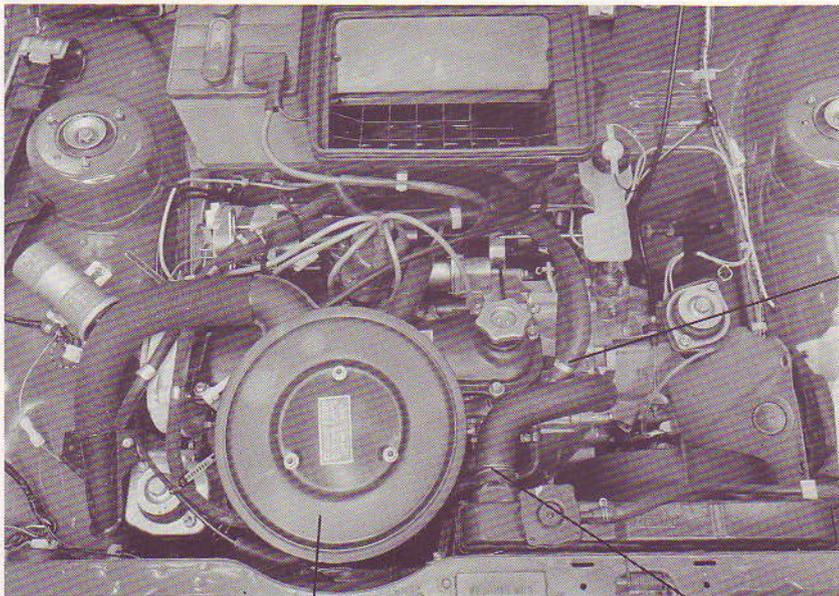
### 10.

#### SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

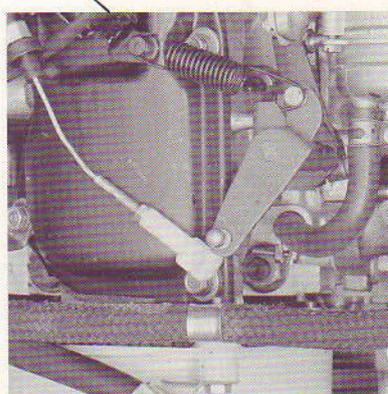
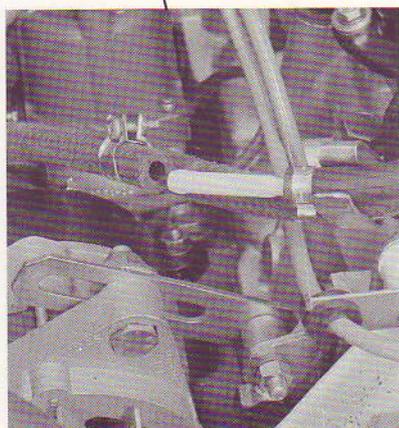
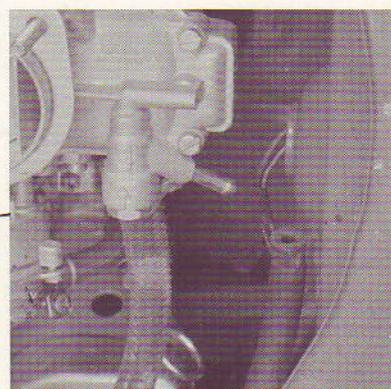
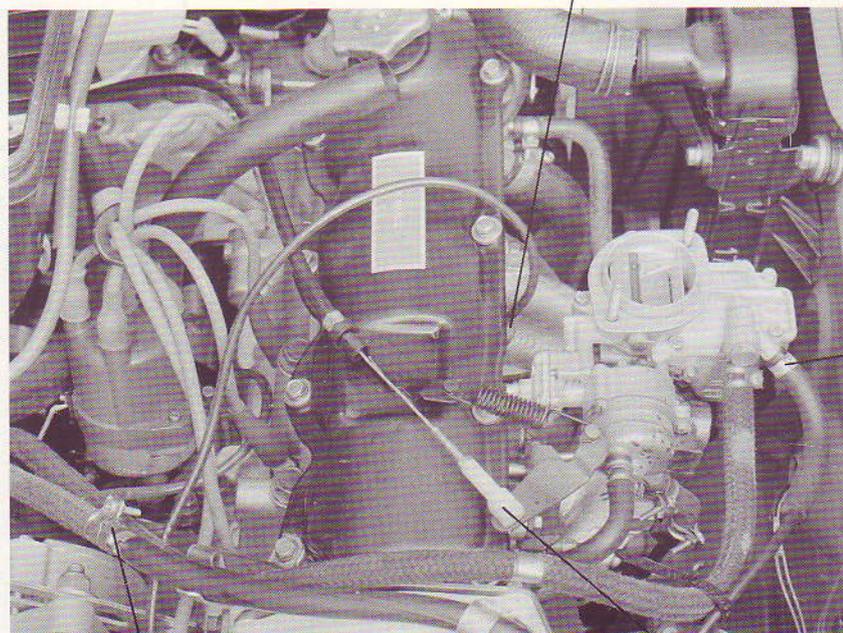
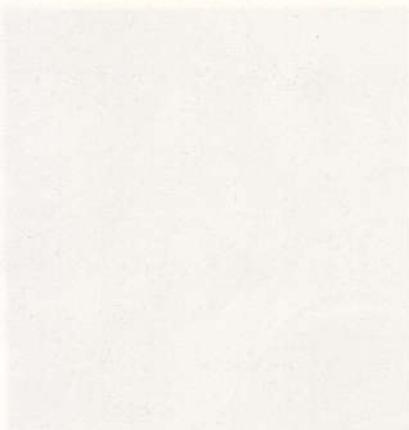
Disporre la vettura sul ponte sollevatore in modo che sia possibile l'estrazione del gruppo motopropulsore dalla parte inferiore del vano motore.

Procedere nel modo seguente:

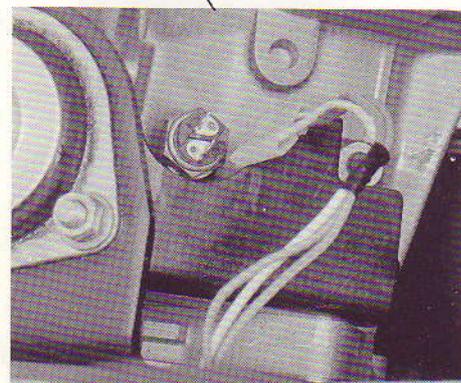
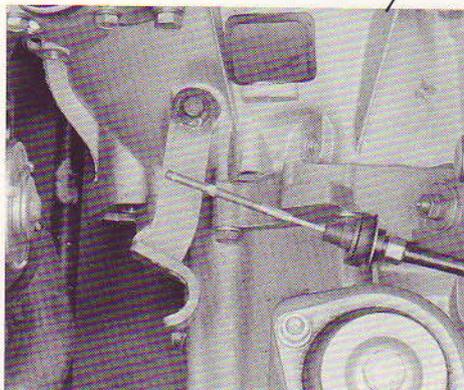
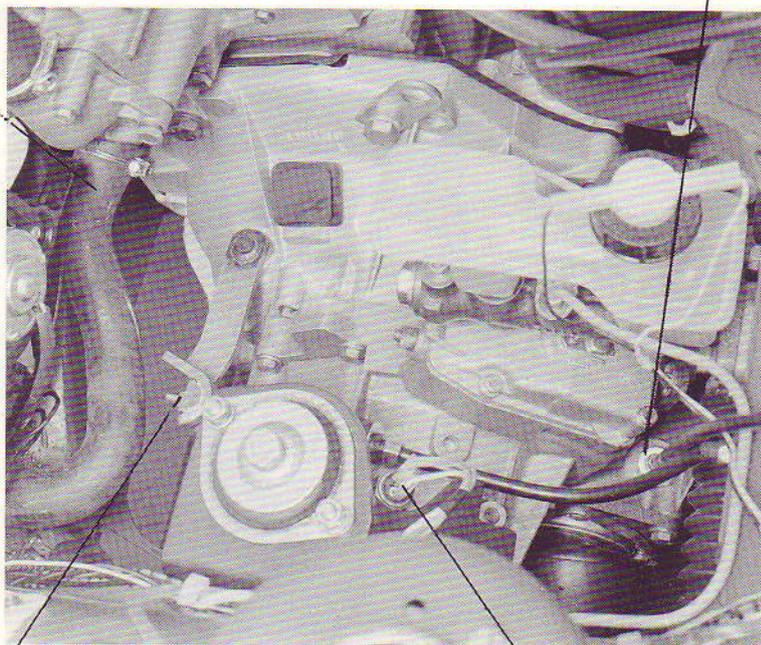
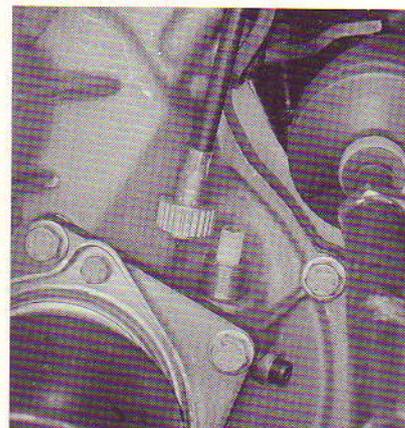
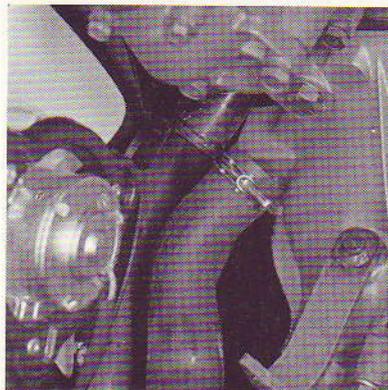
- staccare il cofano motore;
- togliere la ruota di scorta;
- scollegare il cavo positivo della batteria;
- scaricare il liquido refrigerante;



- scollegare:
  - . cavi dall'alternatore
  - . cavi dal motorino d'avviamento
  - . cavo alta tensione dalla bobina

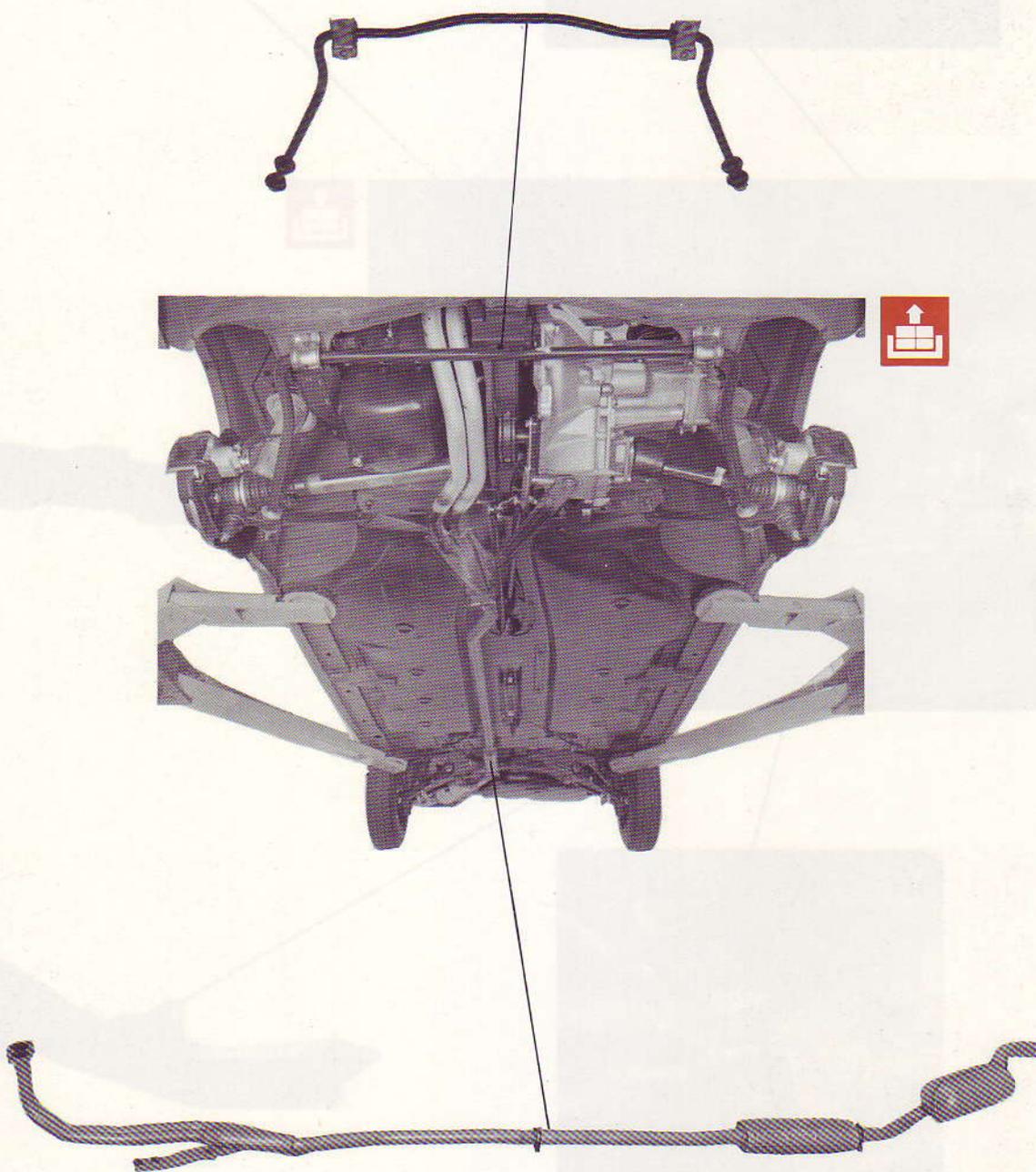


**10.**



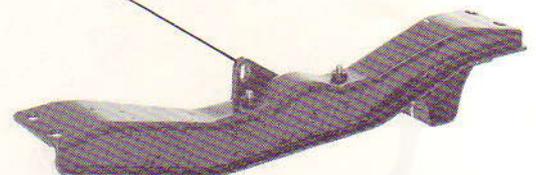
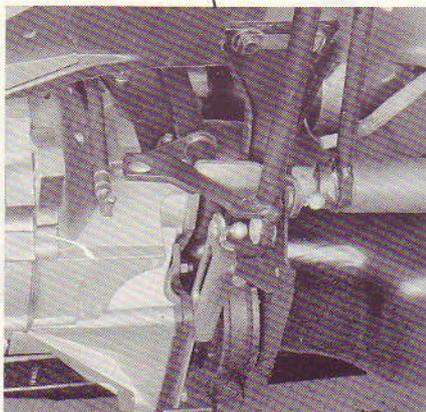
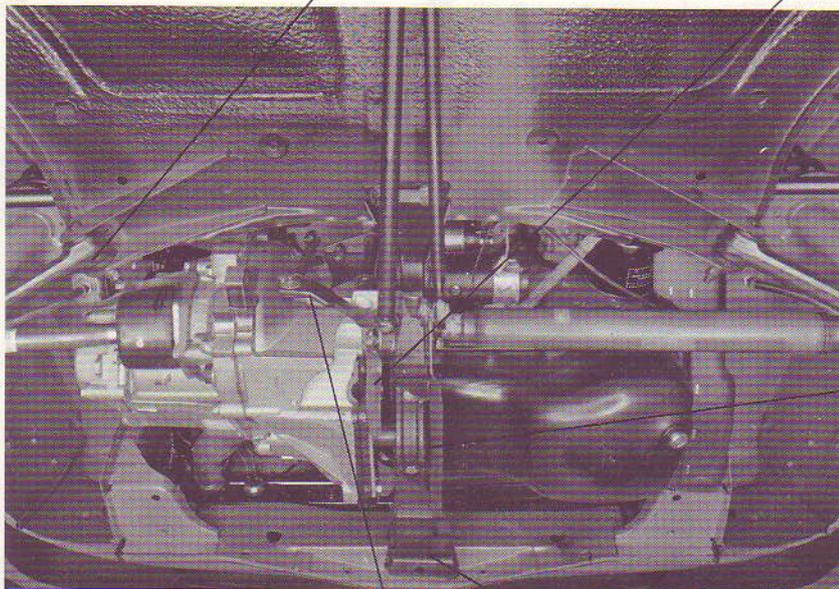
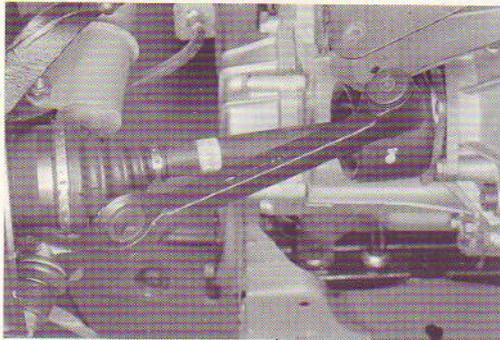
- staccare le ruote anteriori
- togliere i dadi di fissaggio giunti omocineticici ai mozzi
- sollevare la vettura e dalla parte inferiore eseguire le seguenti operazioni:

**NOTA** *Non variare il numero degli spessori interposti tra i bracci oscillanti e l'arresto della barra stabilizzatrice, per non alternare l'angolo di incidenza delle ruote.*

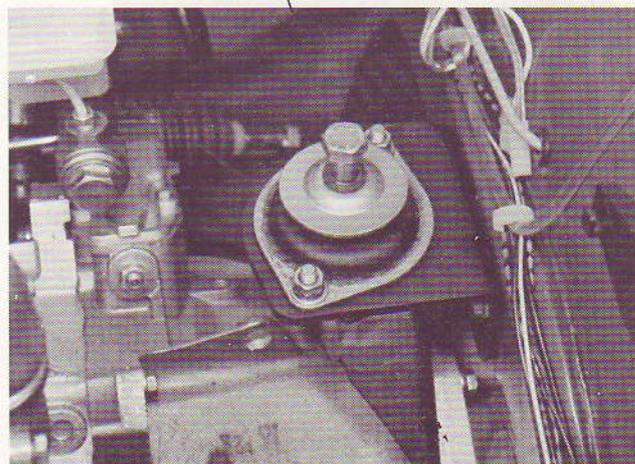
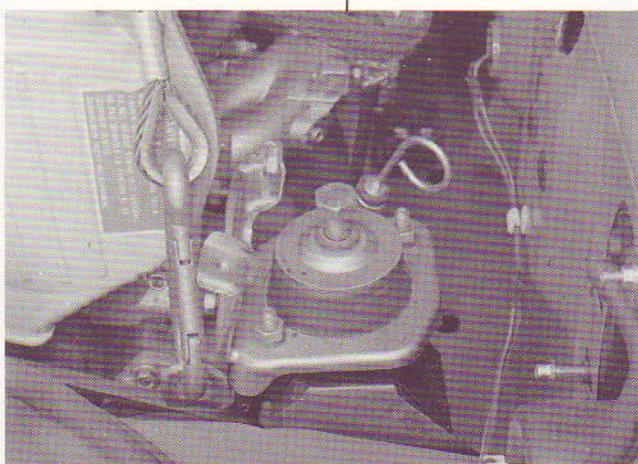
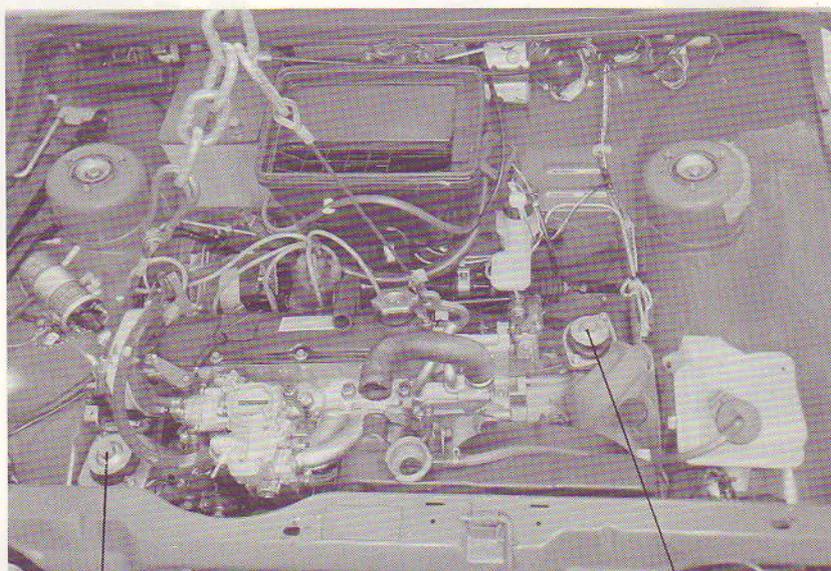


**10.**

- Scollegare la treccia di massa dal basamento



- sfilare i complessivi mozzi ruote dai giunti omocinetic
- fissare i semialberi onde evitare che si sfilino dalla scatola interna differenziale
- abbassare il ponte sollevatore
- posizionare il gancio universale A.60592 nelle apposite staffe di attacco situate sul motopropulsore quindi tramite la giraffa mettere il gruppo motopropulsore in leggera tensione
- scollegare i supporti del motopropulsore

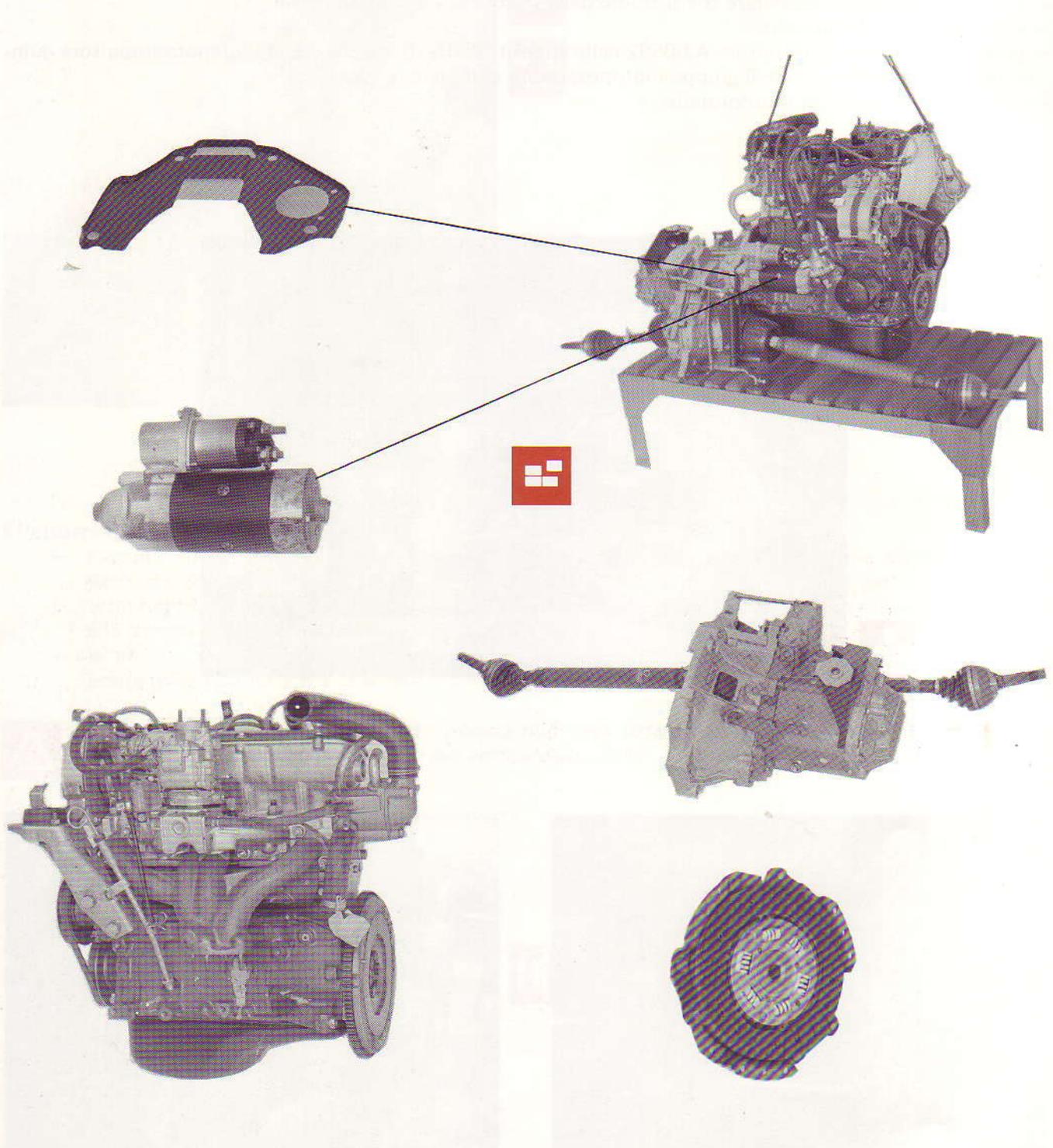


- abbassare il motopropulsore a terra e sganciare la giraffa
- sollevare il ponte sollevatore ed estrarre il motopropulsore



### 10.

- appoggiare il motopropulsore su pedana e staccare quanto segue:



**NOTA** Per il riattacco del gruppo motopropulsore è sufficiente invertire opportunamente la successione delle operazioni eseguite per lo stacco.

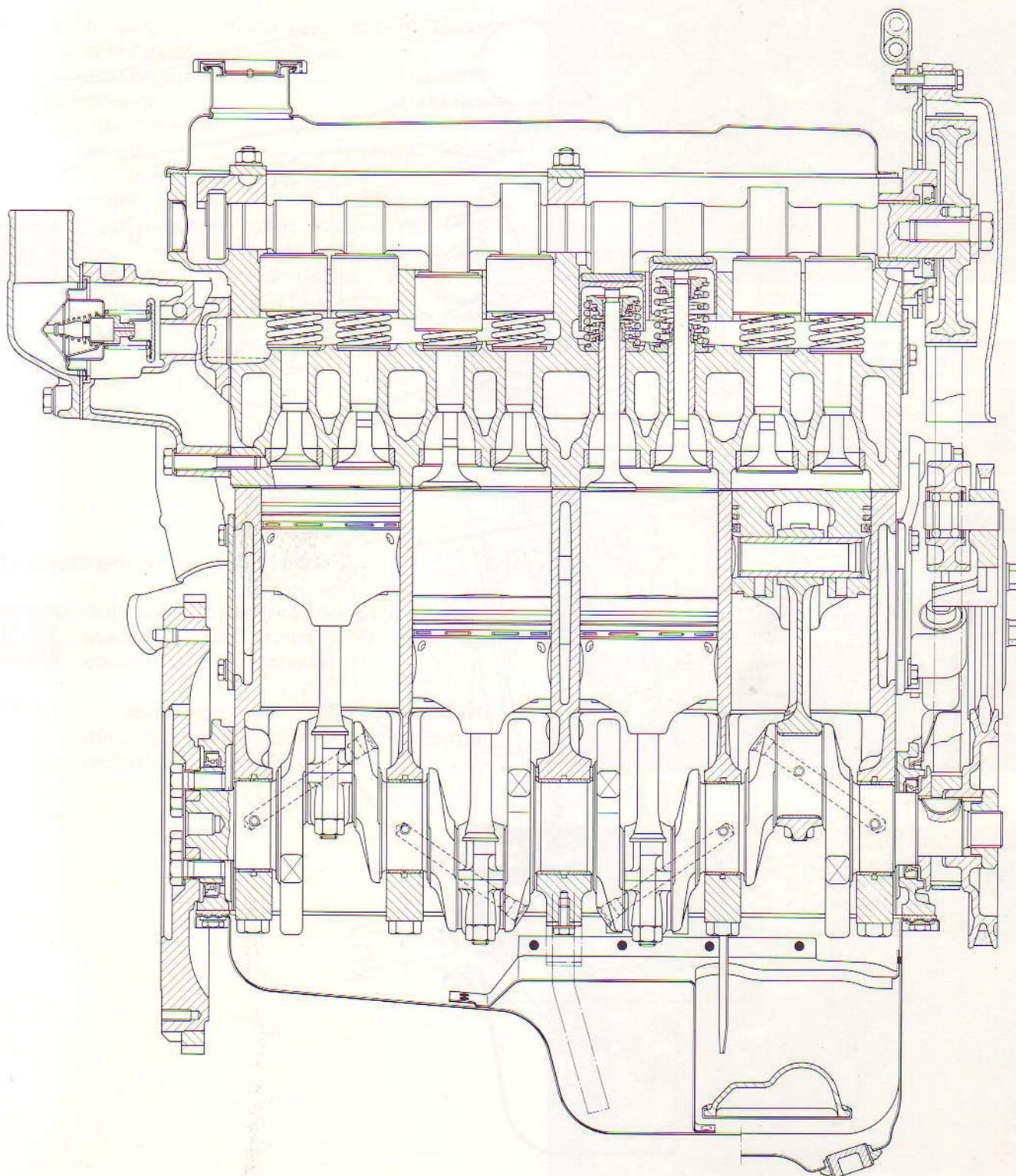


Altezza pedale frizione



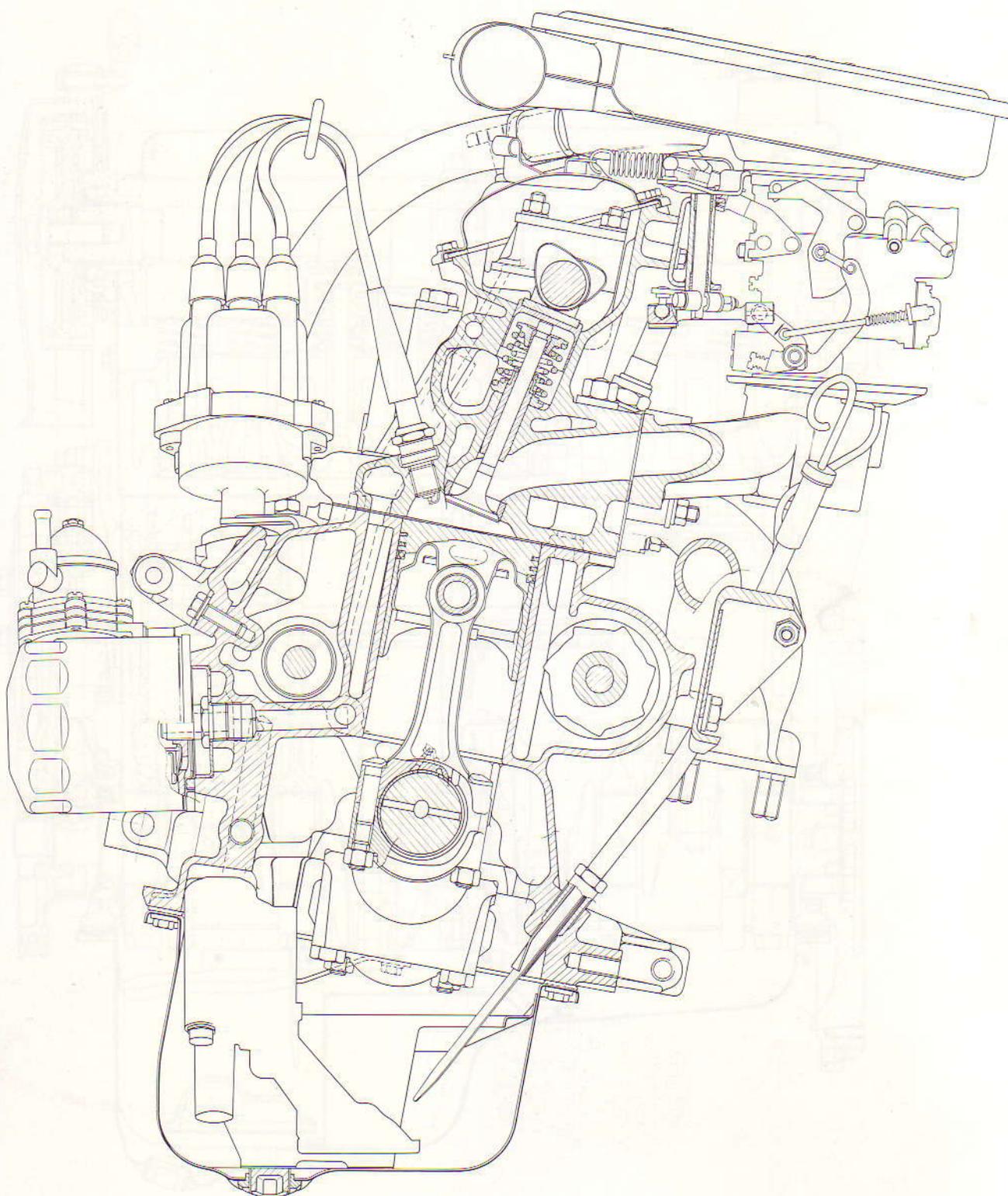
I dadi di fissaggio dei giunti omocinetic ai mozzi vanno sempre sostituiti e chiusi alla coppia di 216 Nm (22 kgm), quindi acciacciati mediante pinza A.74140/1 e testine A.74140/9.

SEZIONE LONGITUDINALE MOTORE



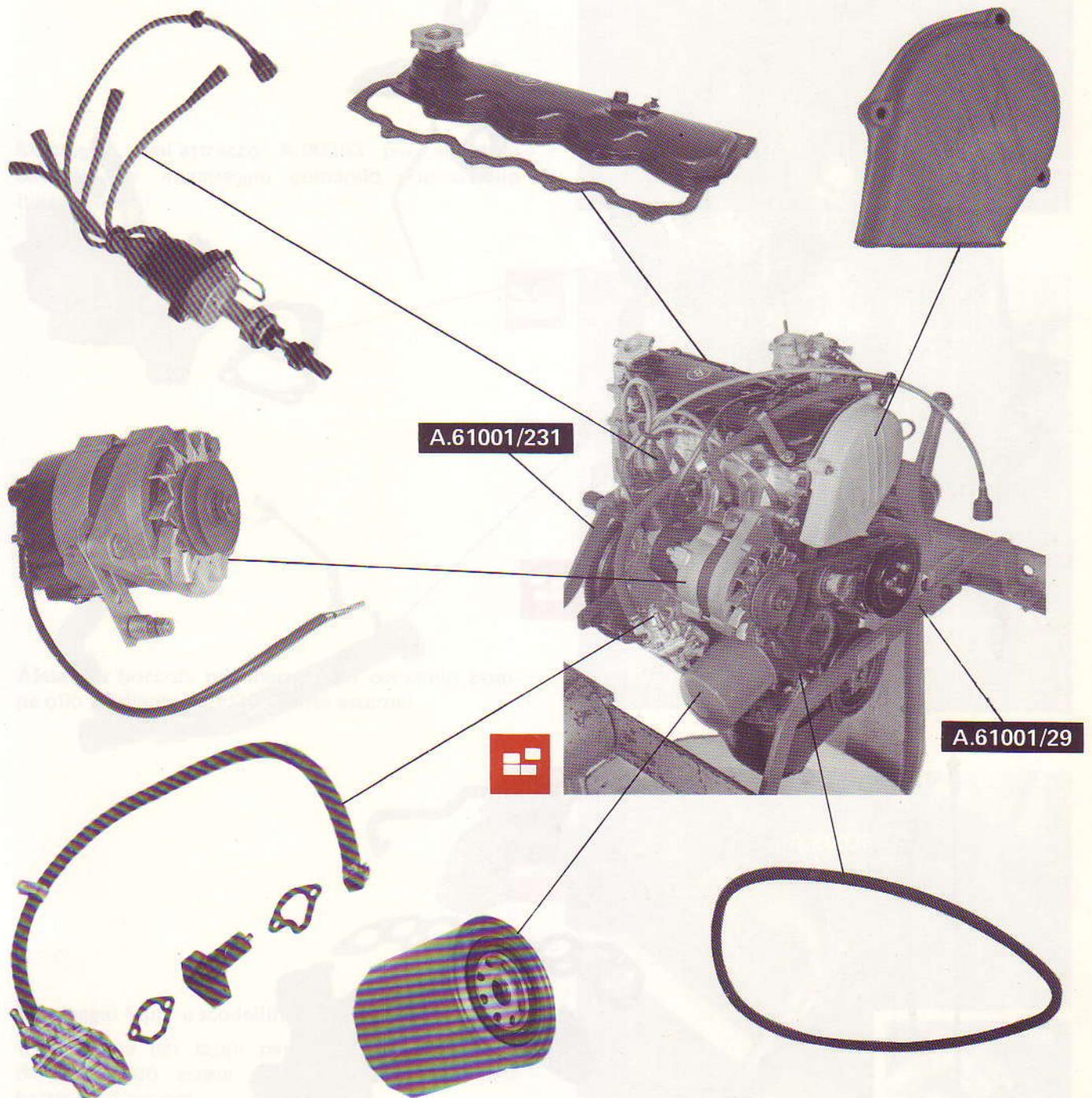
10.

SEZIONE TRASVERSALE MOTORE



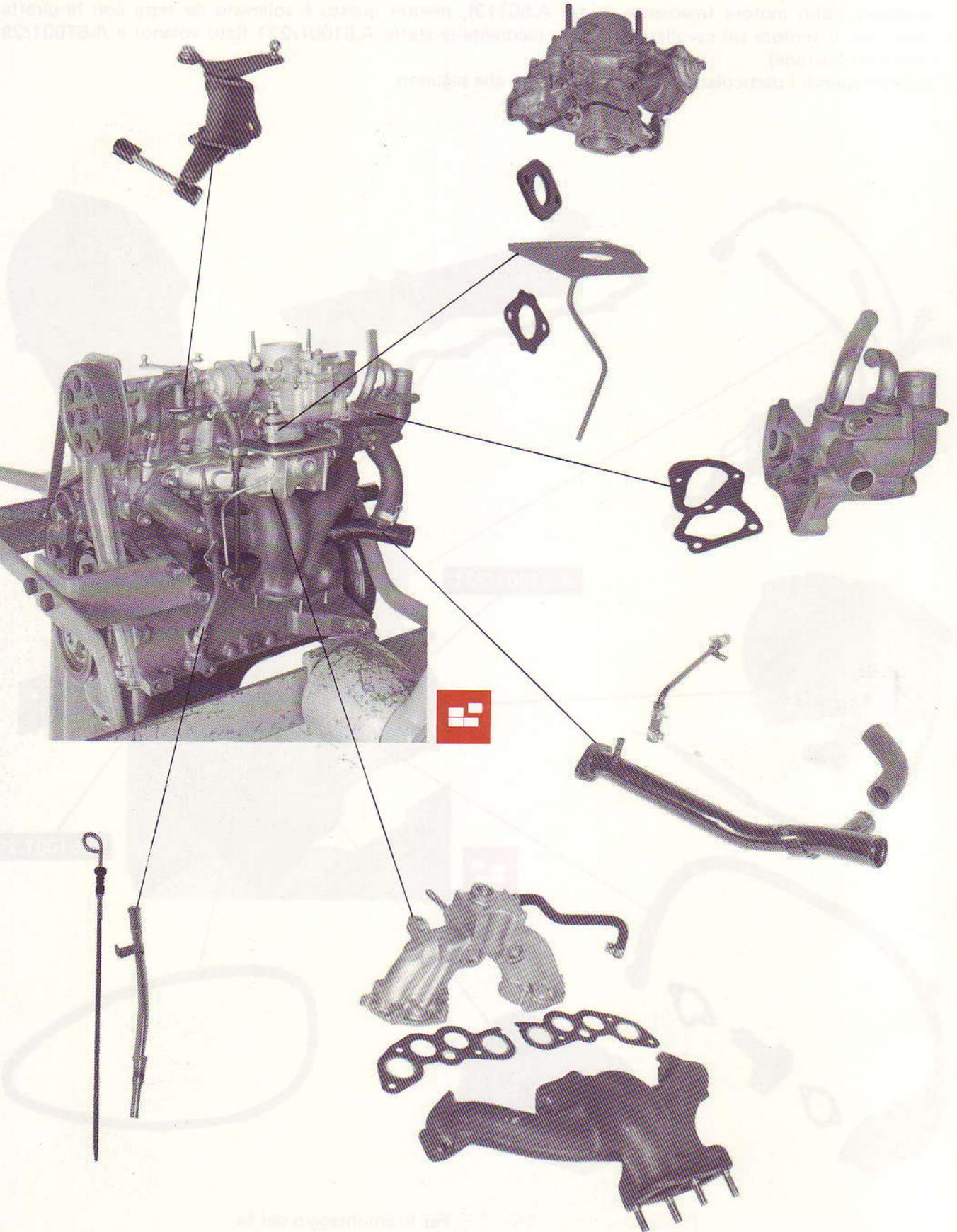
Smontaggio

- scaricare l'olio motore (mediante chiave A.50113), mentre questo è sollevato da terra con la giraffa
- sistemare il motore sul cavalletto rotativo mediante le staffe A.61001/231 (lato volano) e A.61001/29 (lato distribuzione)
- staccare quindi i particolari illustrati nelle figure che seguono

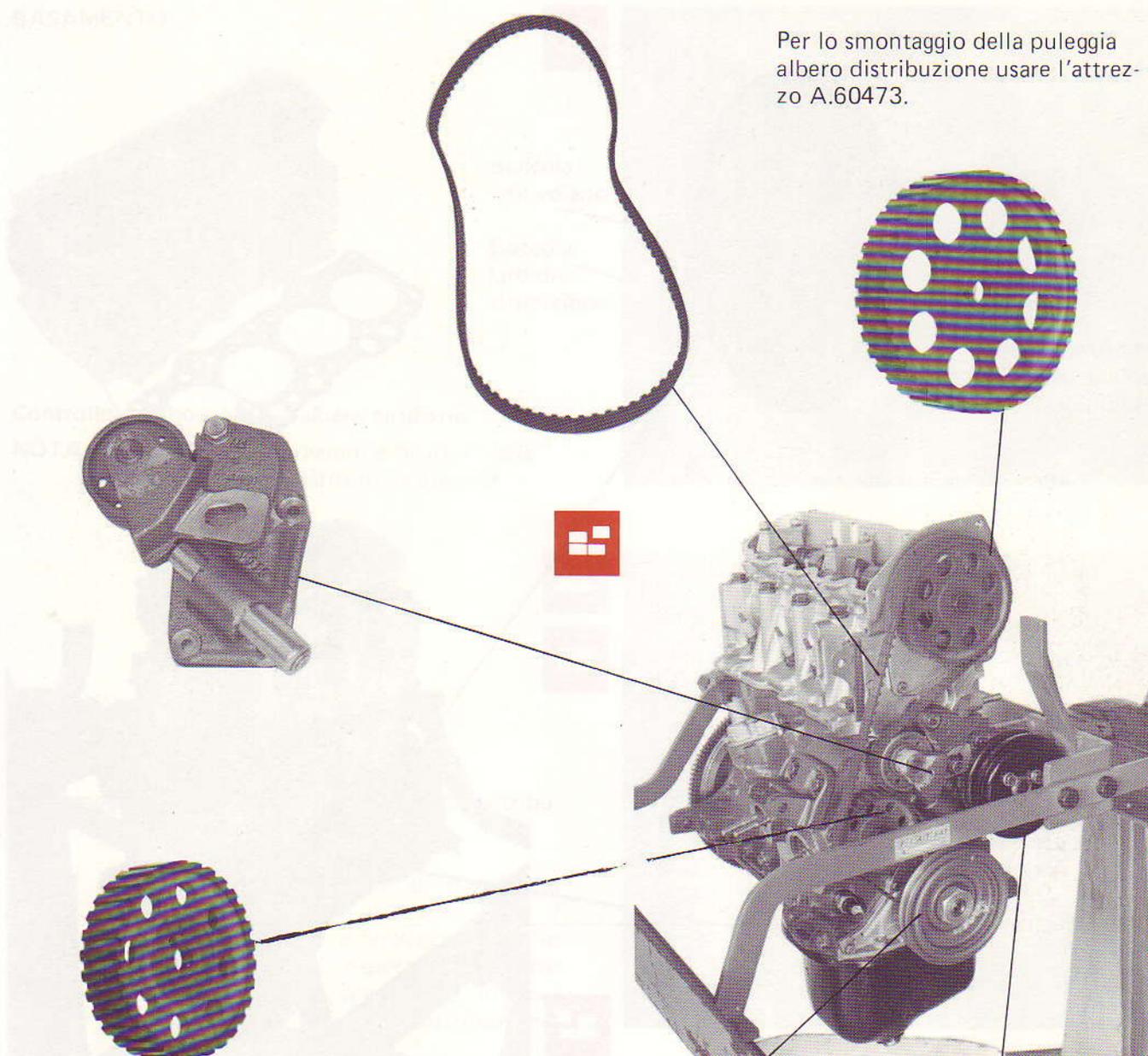


Per lo smontaggio del filtro olio usare l'apposito attrezzo A.60300

**10.**



Per lo smontaggio della puleggia albero distribuzione usare l'attrezzo A.60473.



Per lo smontaggio dell'ingranaggio comando organi ausiliari usare l'attrezzo A.60494

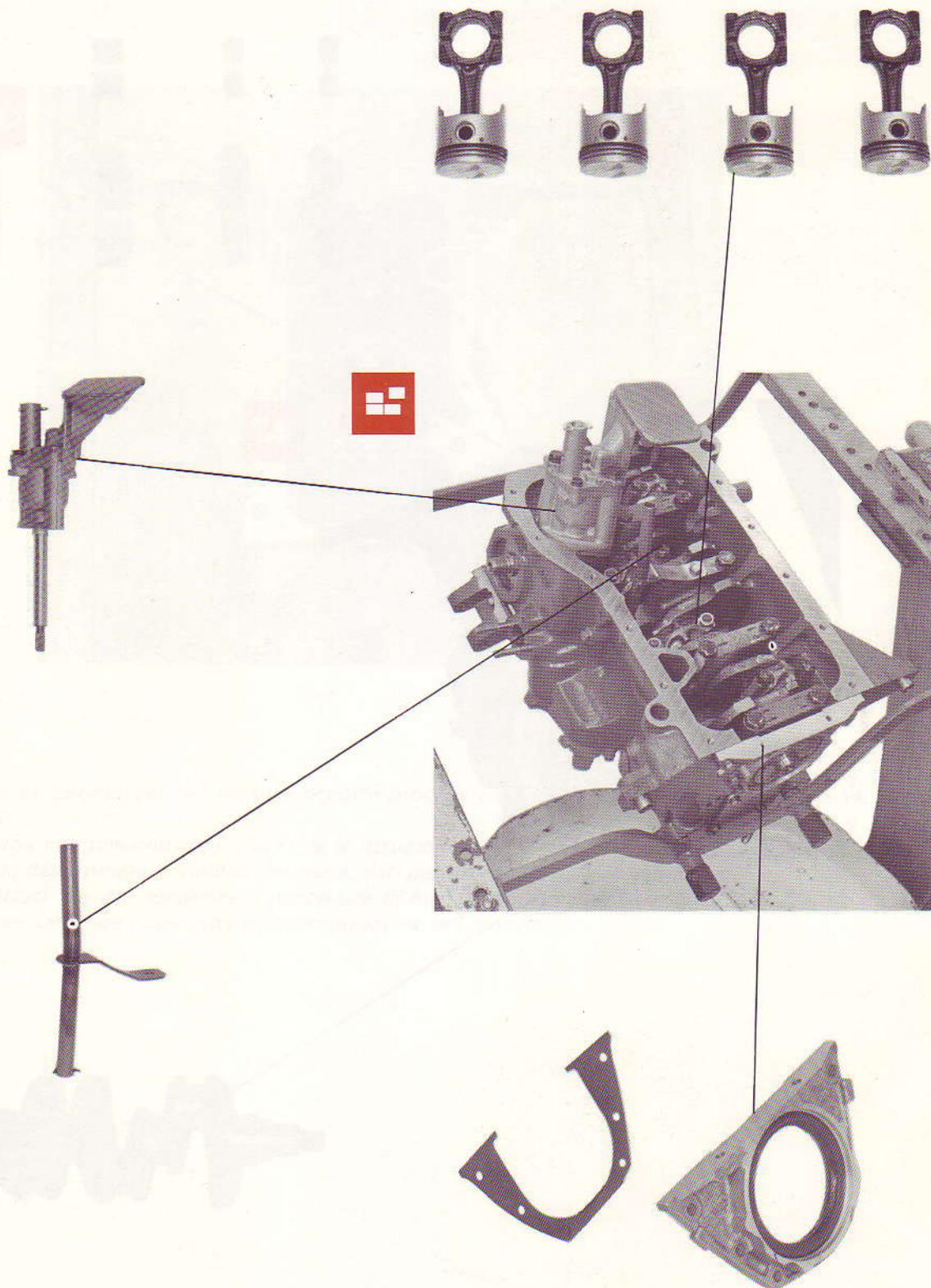


Per lo smontaggio del dado fissaggio puleggia usare l'attrezzo A.60369 (ritegno volante) e chiave A.50121

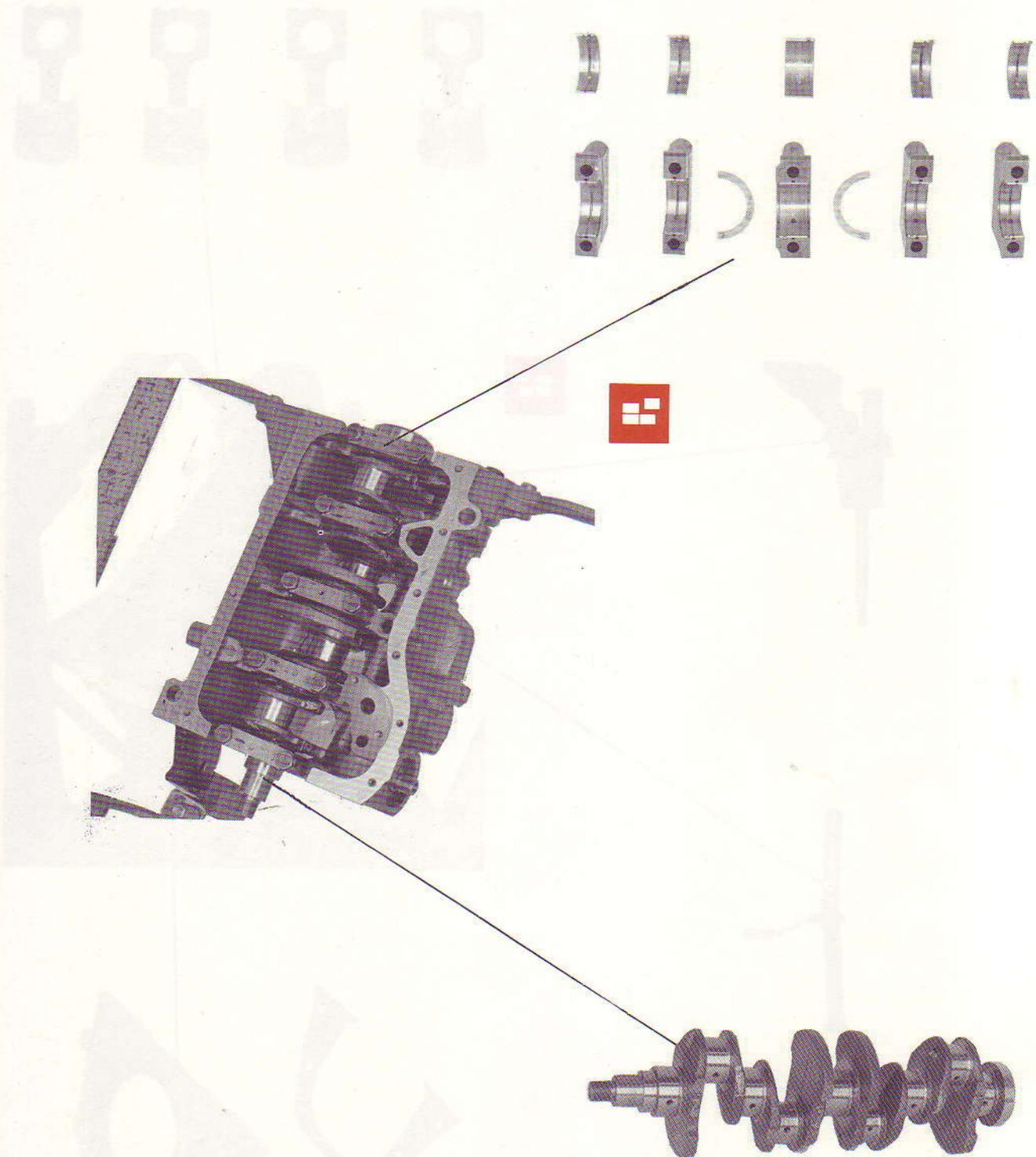
**10.**

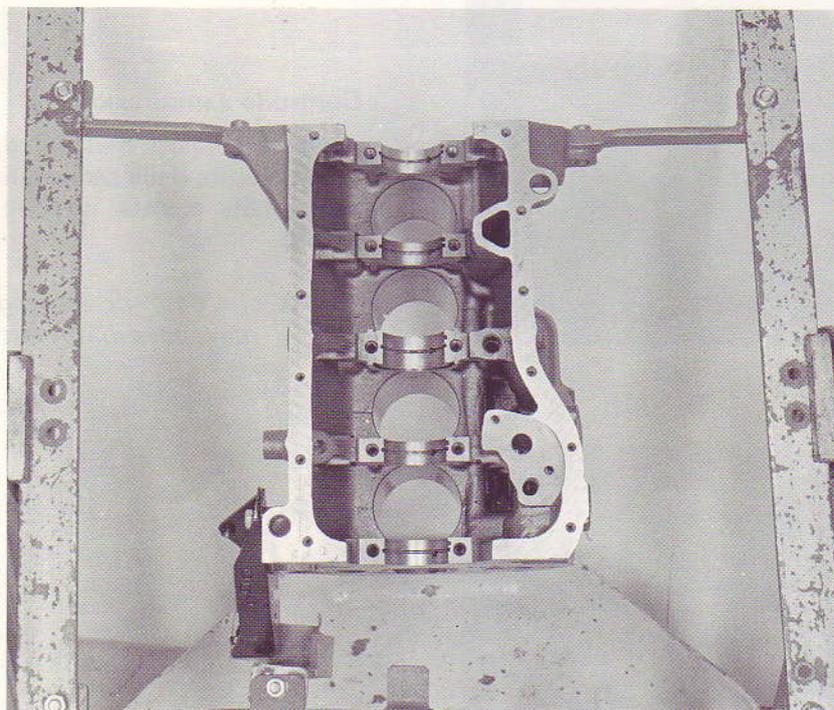
Per lo smontaggio del  
volano usare l'attrezzo  
A.60369





10.



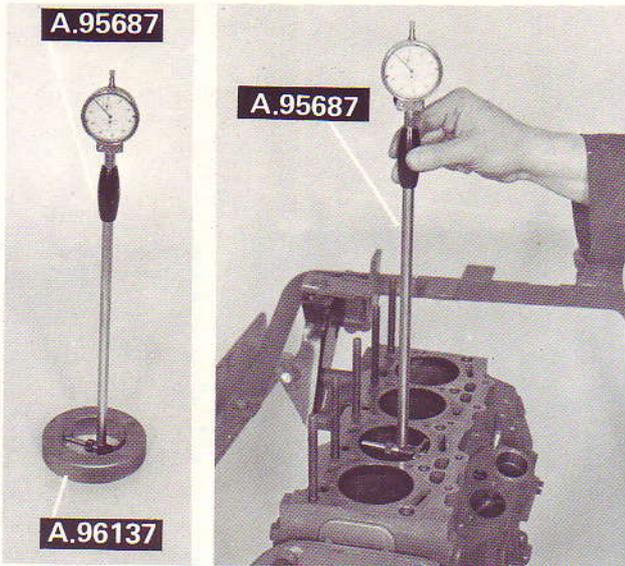


**NOTA** *Ultimato lo smontaggio del motore occorre procedere ad un accurato controllo delle varie parti smontate.*

*Nei capitoli che seguono sono riportate le istruzioni, per i principali controlli e misurazioni, necessarie onde determinare la validità dei particolari per un eventuale loro reimpiego.*

*Sono altresì esposte sequenze e procedure di montaggio, nonché l'uso delle attrezzature da impiegare per facilitare l'operativa di ricomposizione del motore.*

10.



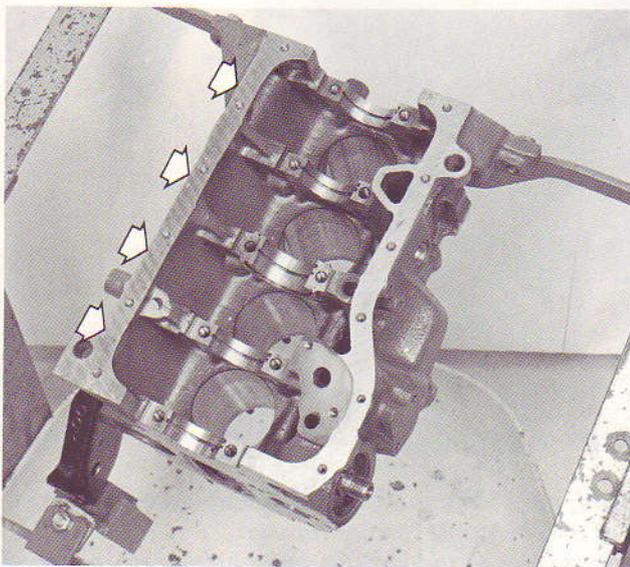
**CANNA CILINDRI**



**Controllo e misurazione**

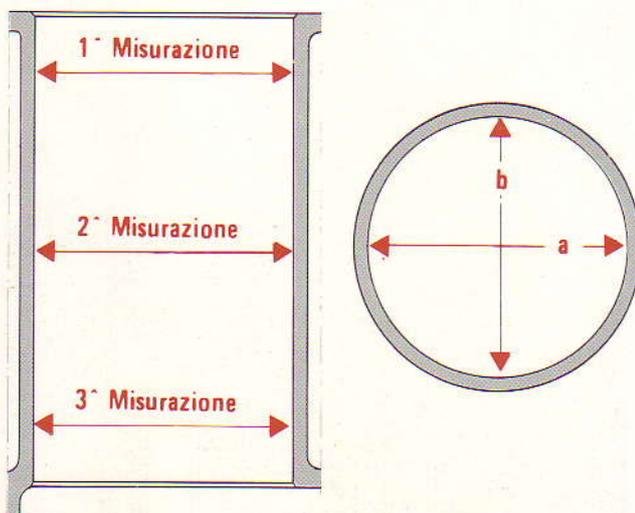
Rilevare i valori massimi di ovalizzazione, conicità e usura delle canne cilindri. Ispezionare a vista tutte le superfici di scorrimento.

**NOTA** *In caso di rialesaggio tutte le canne devono subire la stessa maggiorazione.*



**Selezione canne cilindri a diametro normale**

Le frecce indicano le lettere distintive della classe di appartenenza di ciascuna canna cilindri a motore nuovo.



**Schema per la misurazione delle canne cilindri**

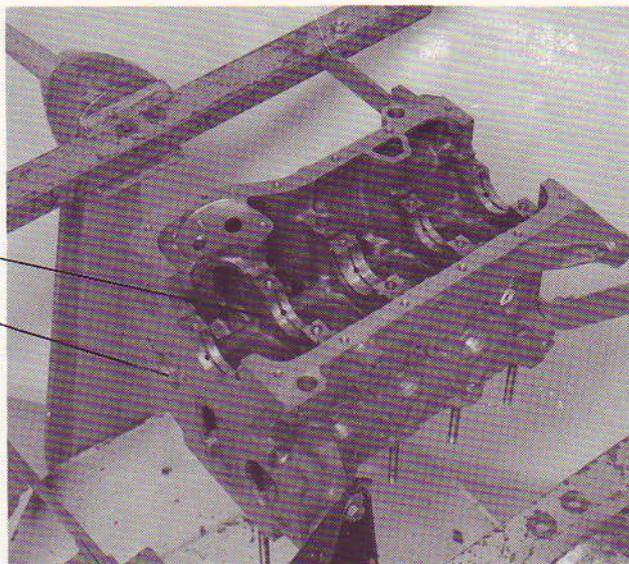
**NOTA** *Le tolleranze ammesse per il rialesaggio delle canne sono: conicità - differenza fra 1° e 3° misurazione:  $\pm 0,005$  mm; ovalizzazione - differenza fra a e b:  $\pm 0,005$  mm*

BASAMENTO



Boccola lato volano

Boccola lato di-  
stribuzione



Controllo sedi boccole per albero ausiliario

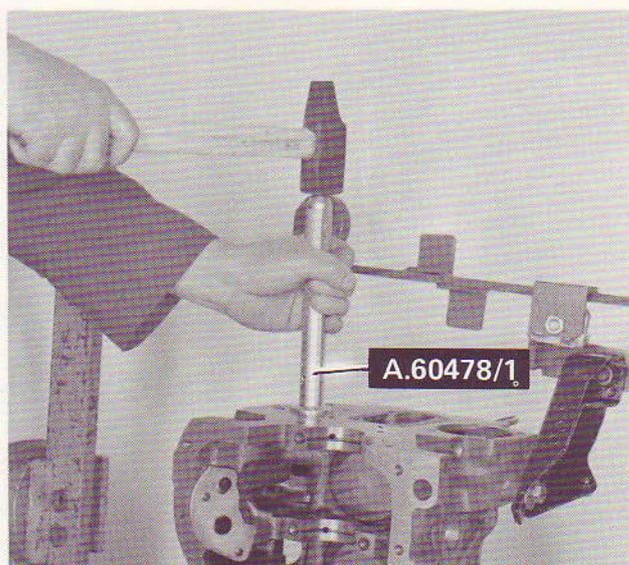
NOTA *Nel caso di ovalizzazioni o rigature delle superfici interne sostituire le boccole.*



Smontaggio e montaggio boccola lato distribu-  
zione



*Nell'eseguire l'operazione di montaggio orientare la boccola in modo che il foro arrivo olio di lubrificazione sia in corrispondenza del rispettivo condotto sul basamento. La scanalatura olio va montata rivolta al lato distribuzione.*

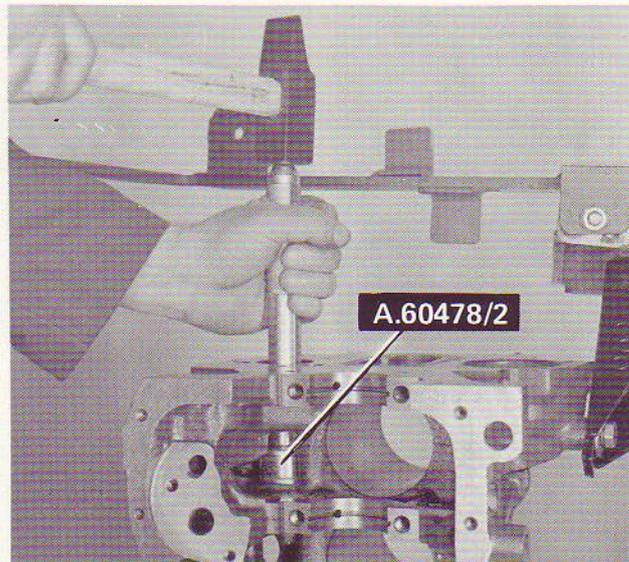


Smontaggio e montaggio boccola lato volano

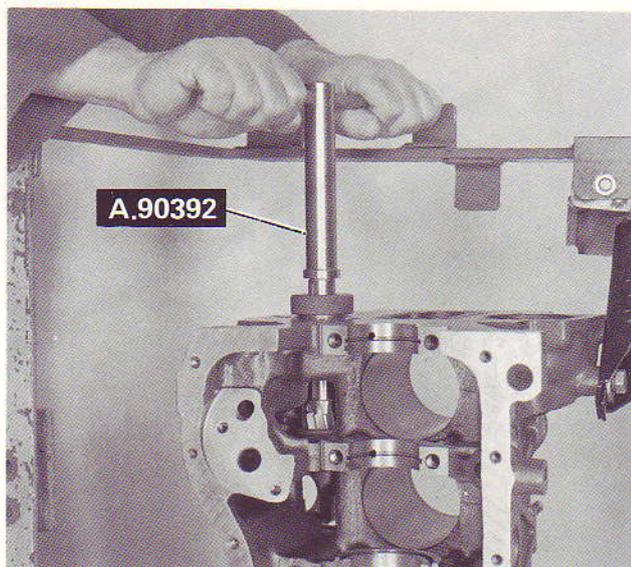
NOTA *Aggiungere all'A.60478/1 il particolare /2.*



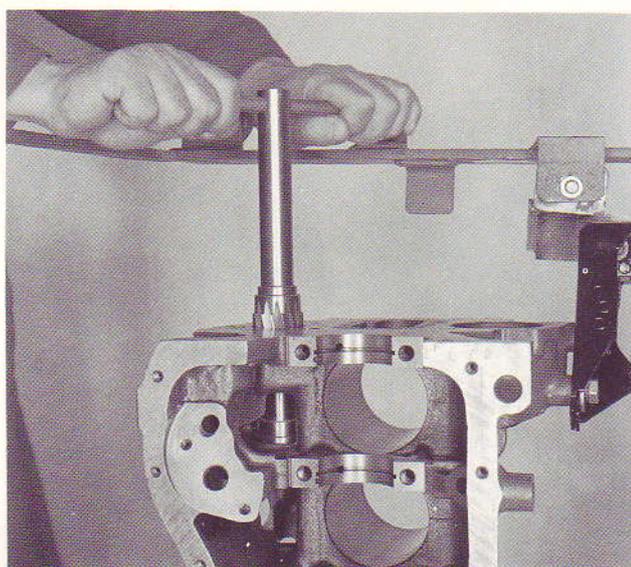
*Nell'eseguire l'operazione di montaggio orientare la boccola di distribuzione lato volano in modo che il foro arrivo olio di lubrificazione sia in corrispondenza del rispettivo condotto sul basamento. La scanalatura scarico olio va montata rivolta al lato volano.*



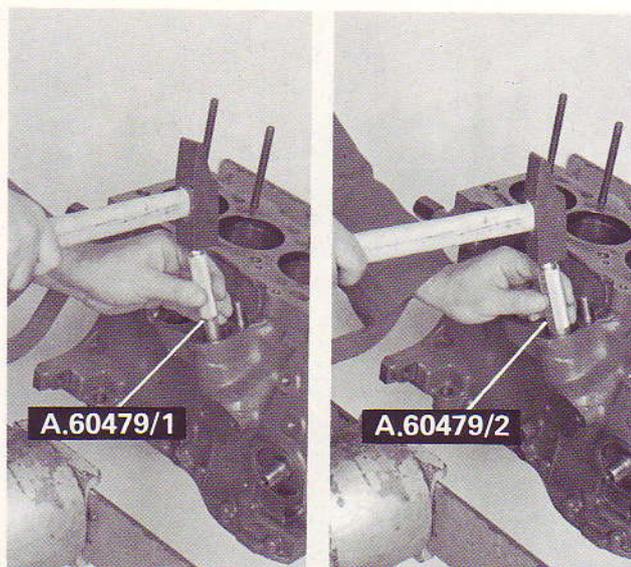
10.



Alesatura boccola lato distribuzione.



Alesatura boccola lato volano

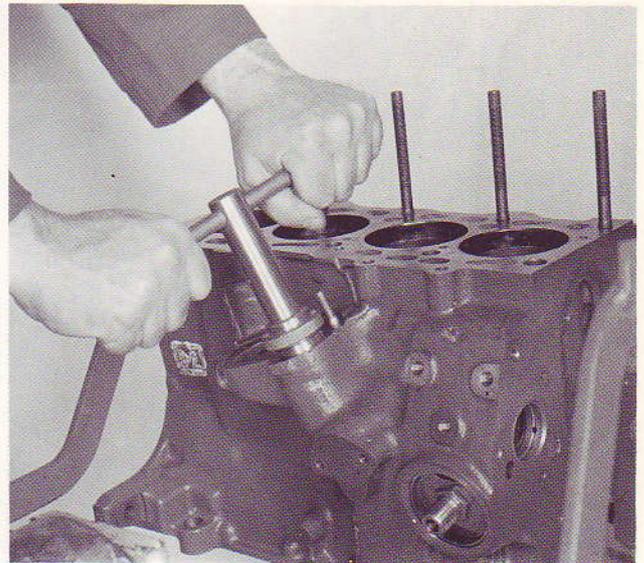
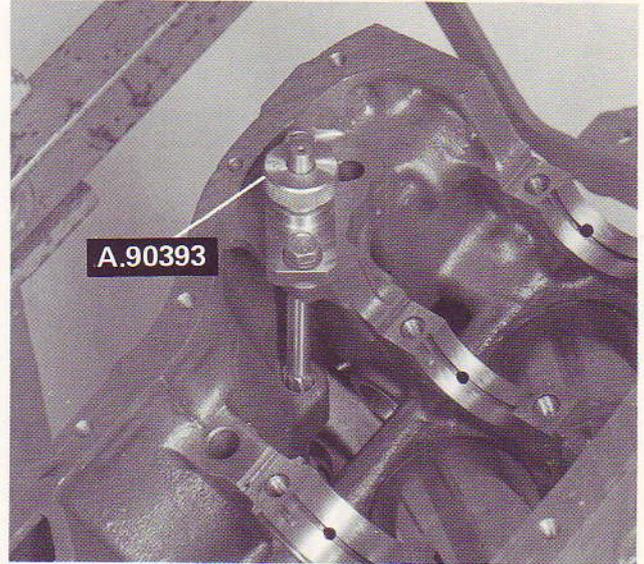


Smontaggio e montaggio boccola per ingranaggio comando pompa olio e distributore accensione.

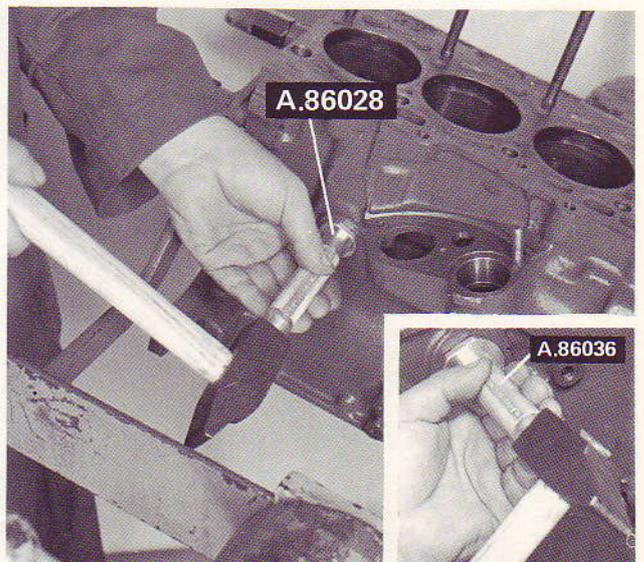


*Qualora la boccola risultasse rigata o eccessivamente ovalizzata essa andrà sostituita.*

Montaggio dell'attrezzo A.90393 per alesatura boccola per ingranaggio comando pompa olio (vista interna).



Alesatura boccola per ingranaggio comando pompa olio mediante A.90393 (vista esterna)



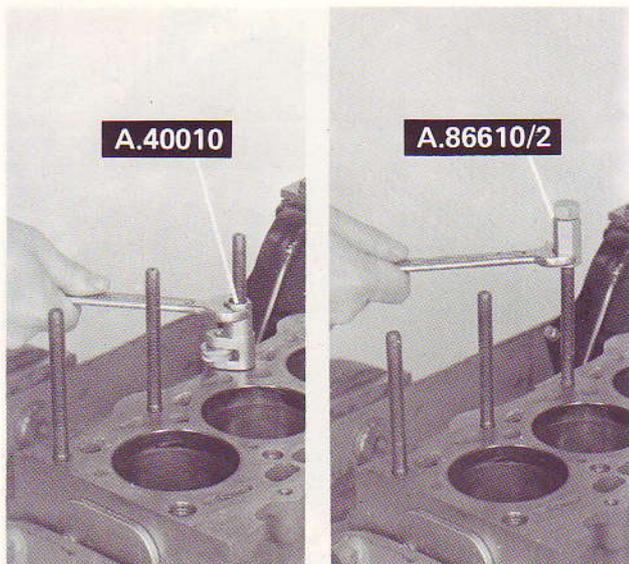
**Montaggio tappi a scodellino sul basamento**

L'estrazione dei tappi per le camere di raffreddamento può essere eseguita con un normale battitoio d'acciaio.

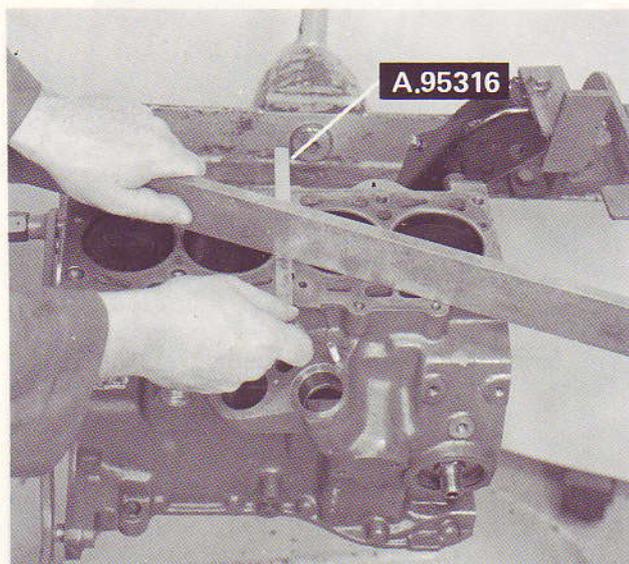


*Prima del montaggio dei tappi spalmare con sigillante le superfici di contatto con il basamento.*

10.



Smontaggio e montaggio prigionieri



Controllo piano di appoggio testa cilindri mediante riga e spessimetro

**NOTA** La deformazione massima del piano di appoggio della testa cilindri non deve essere superiore a 0,1 mm.



ALBERO MOTORE



Misurazione perni di banco e di biella

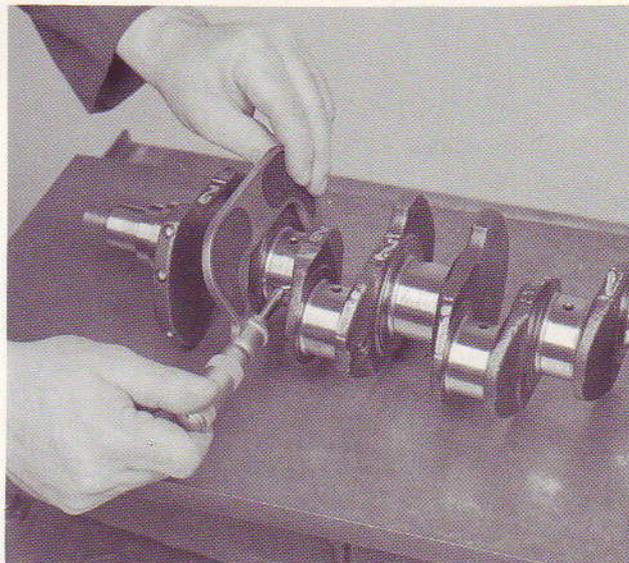
Le classi di minorazione sono di 0,254 – 0,508 – 0,762 – 1,016 mm

**NOTA** In sede di rettifica perni albero motore le tolleranze ammesse sono:

- ovalizzazione  $\pm 0,005$  mm
- conicità  $\pm 0,005$  mm
- disallineamento fra perni di banco  $\pm 0,025$  mm
- disallineamento fra perni di biella  $\pm 0,125$  mm



Tutti i perni vanno sempre rettificati alla stessa classe di minorazione per non alterare l'equilibratura dell'albero.

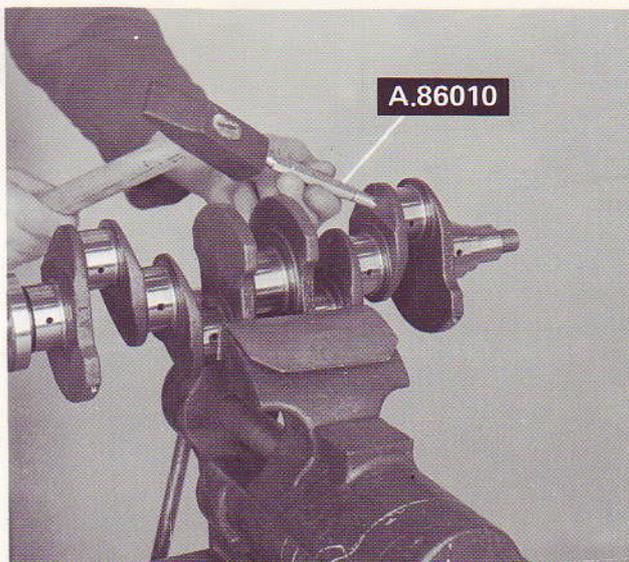
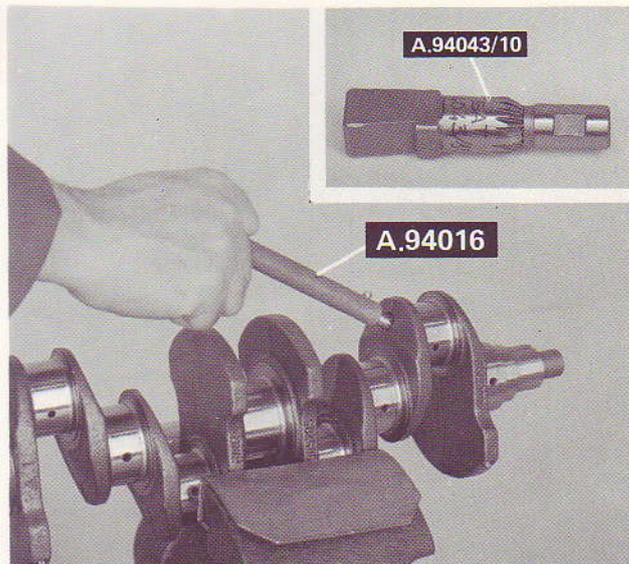


Fresatura sedi tappi condotti olio



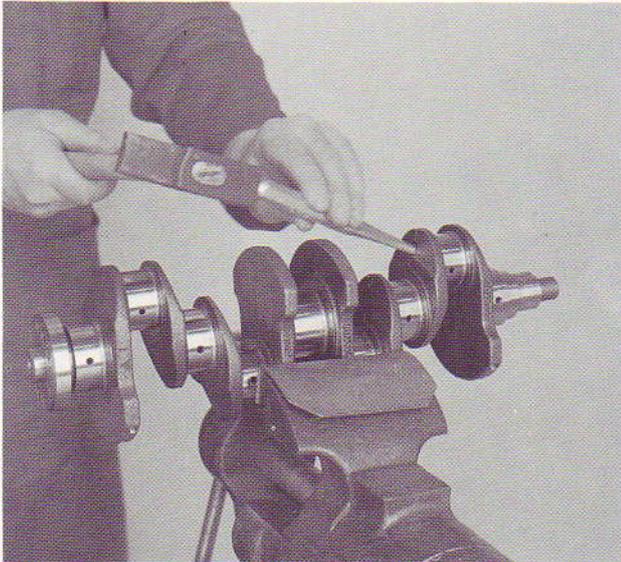
Nel caso di rettifica dei perni è indispensabile un accurato lavaggio dei condotti di lubrificazione.

**NOTA** Lo smontaggio dei tappi per condotti olio, può essere eseguito con un comune battitoio di acciaio.



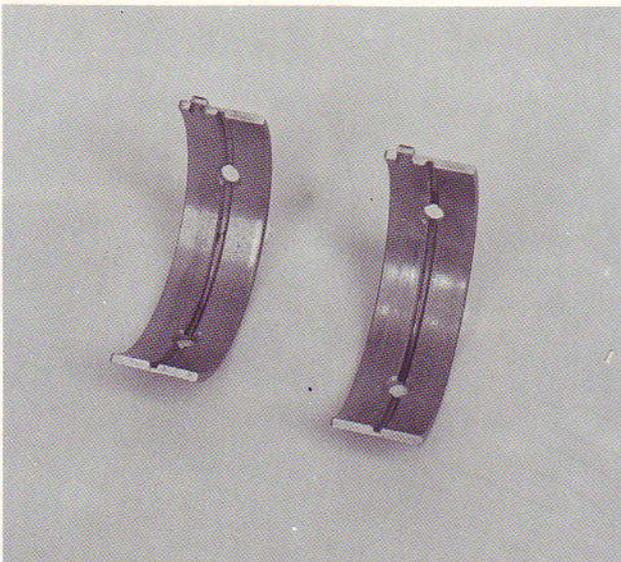
Montaggio tappi condotti olio

**10.**



**Acciacatura tappi condotti olio**

Tale operazione si esegue con un comune punzone di acciaio.



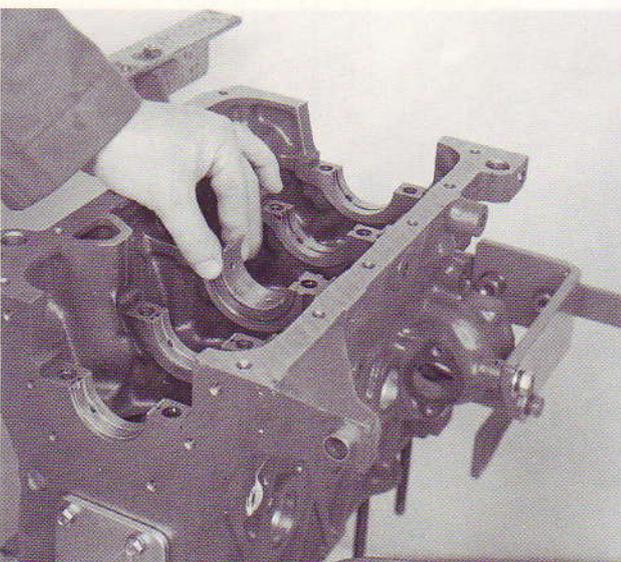
**CUSCINETTI DI BANCO**

**Controllo cuscinetti di banco**

**NOTA** I cuscinetti di banco vengono forniti di ricambio minorati sul diametro interno di: 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016 mm.



*Non effettuare mai alcuna operazione di adattamento sui semicuscinetti.*

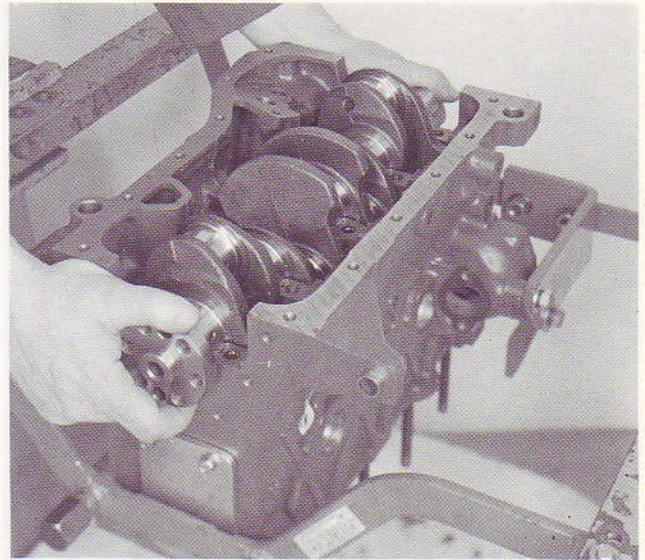


**Montaggio cuscinetti di banco**

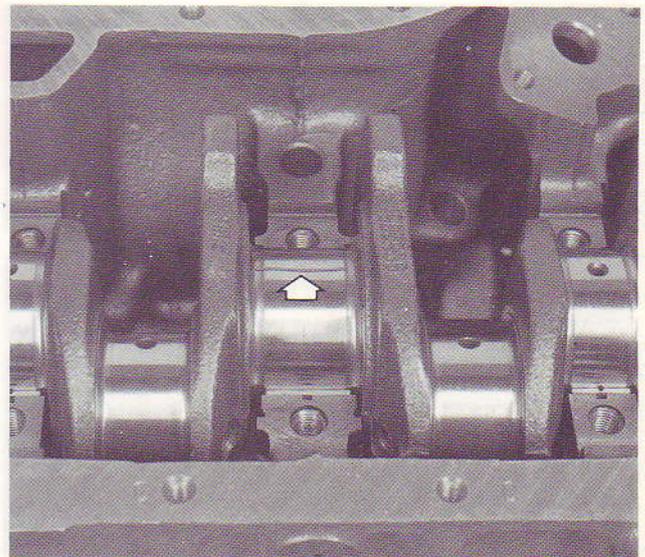
**NOTA** Accertarsi che ogni semicuscinetto appoggi su tutta la sede nel supporto motore.



*Pulire accuratamente le superfici esterne dei semicuscinetti e relativi supporti all'atto del montaggio.*



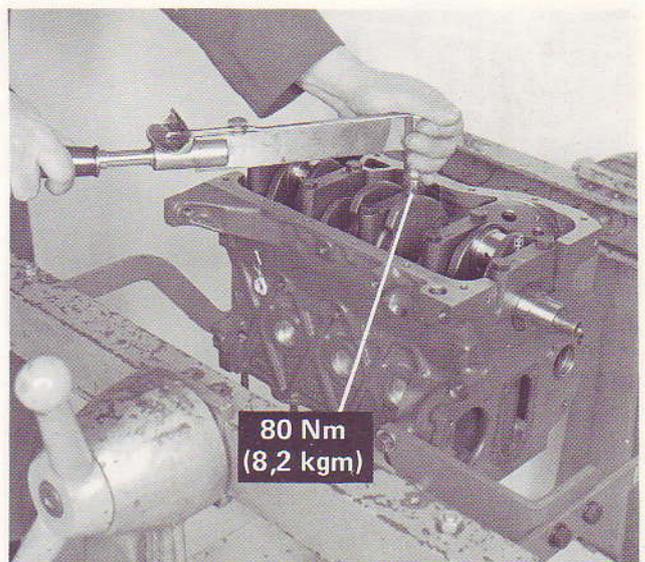
Montaggio albero motore.



Applicazione filo calibrato plastico per rilievo giuoco di montaggio (1<sup>a</sup> operazione)

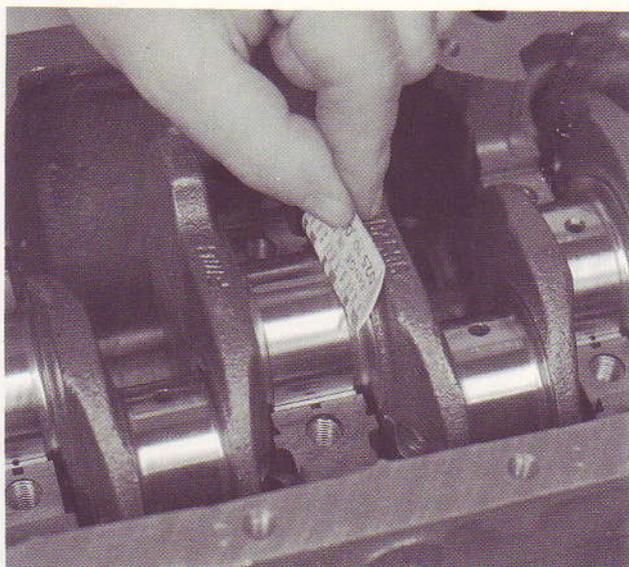
La freccia indica il filo calibrato.

**NOTA** Controllare un perno alla volta senza muovere l'albero durante le operazioni di controllo.

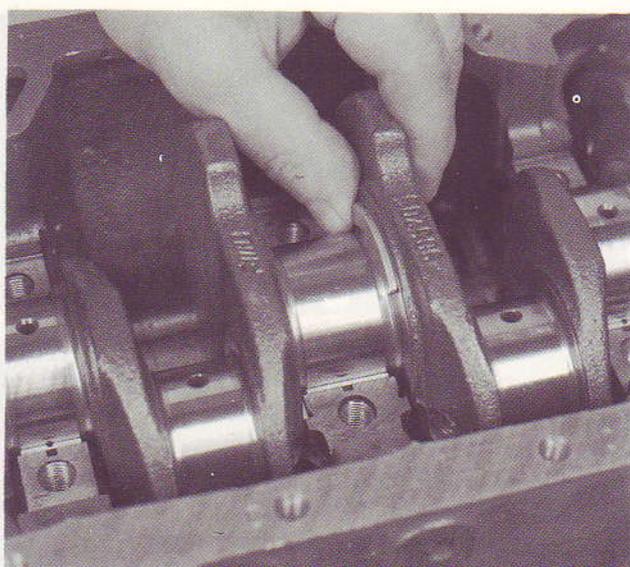


Serraggio a coppia delle viti di fissaggio dei cappelli di banco (2<sup>a</sup> operazione)

**10.**



Rilievo gioco perni di banco con apposito misuratore (3<sup>a</sup> operazione)



**SEMIANELLI DI SPALLAMENTO**

Montaggio dei semianelli di spallamento sul supporto centrale

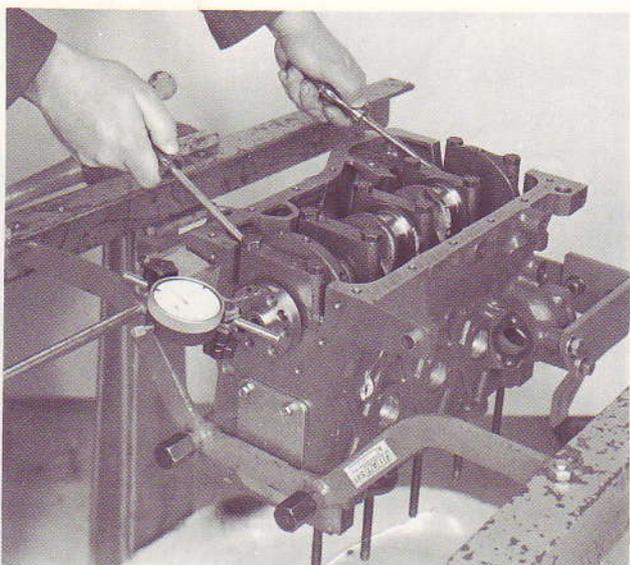
Richiudere a coppia le viti di fissaggio dei cappelli di banco



*Rimontare i semianelli di spallamento con le superfici scanalate rivolte verso l'albero motore.*



*Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*

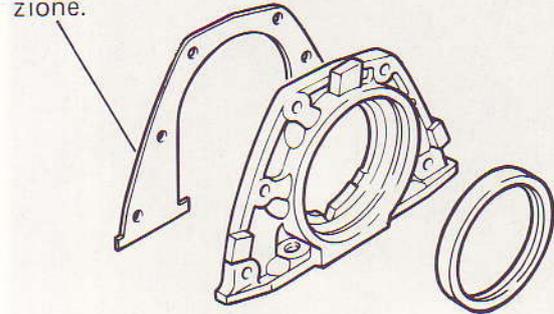


Controllo e misurazione gioco di spallamento dell'albero motore

**NOTA** *I semianelli di spallamento sono forniti di ricambio maggiorati di 0,127 mm.*

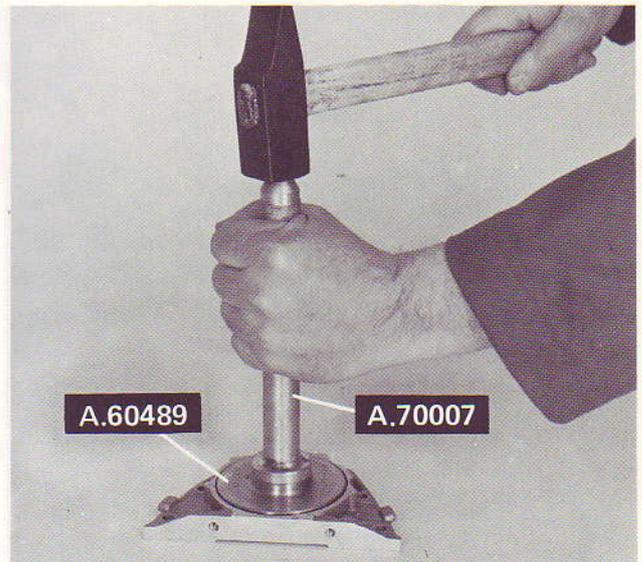
COPERCHIO POSTERIORE ALBERO MOTORE

Umettare leggermente con lubrificante le superfici di appoggio della guarnizione.



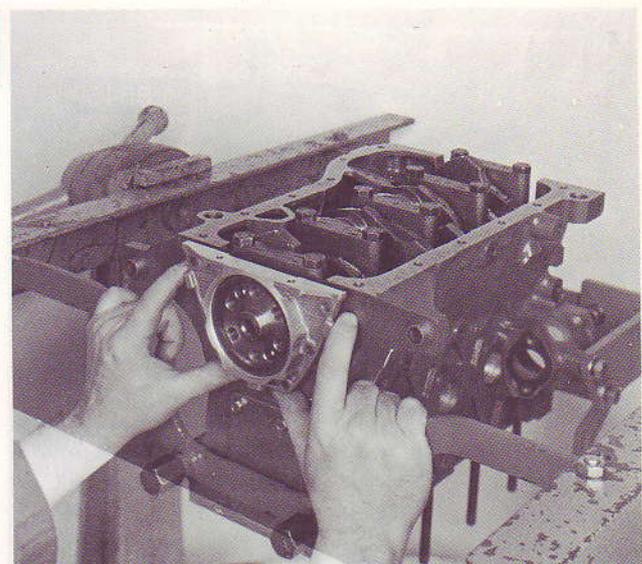
Lubrificare il labbro di tenuta

Esplso del coperchio posteriore albero motore



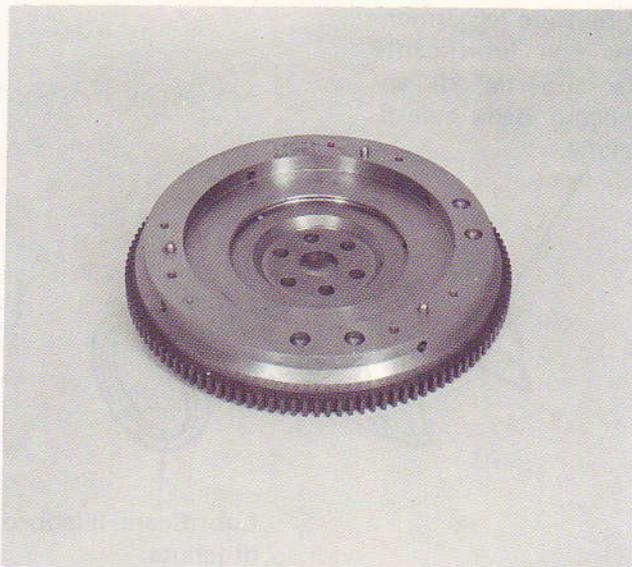
Montaggio guarnizione di tenuta sul coperchio posteriore dell'albero motore

Lo smontaggio della guarnizione di tenuta può essere eseguita con un comune battitoio.



Montaggio coperchio posteriore albero motore.

**10.**



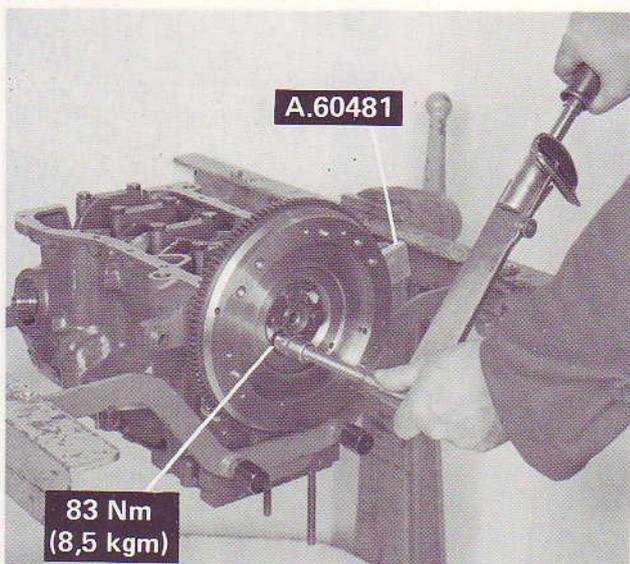
**VOLANO**

**Controllo superficie appoggio disco frizione**

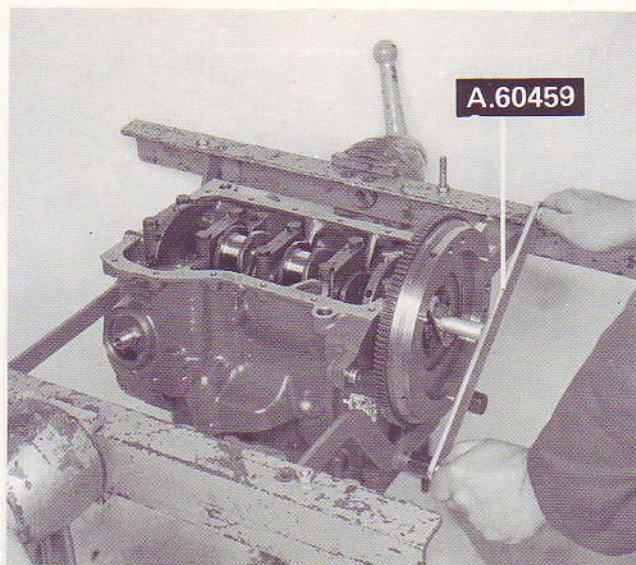
Se la superficie presenta rigature è necessario procedere alla tornitura.

**NOTA** *In caso di sostituzione della corona dentata, scaldare preventivamente in forno a 80°C la nuova corona e calzarla sul volano con lo smusso praticato sul diametro interno, rivolto verso il volano stesso.*

*Per lo smontaggio servirsi di un comune battitoio di acciaio.*



Montaggio volano motore



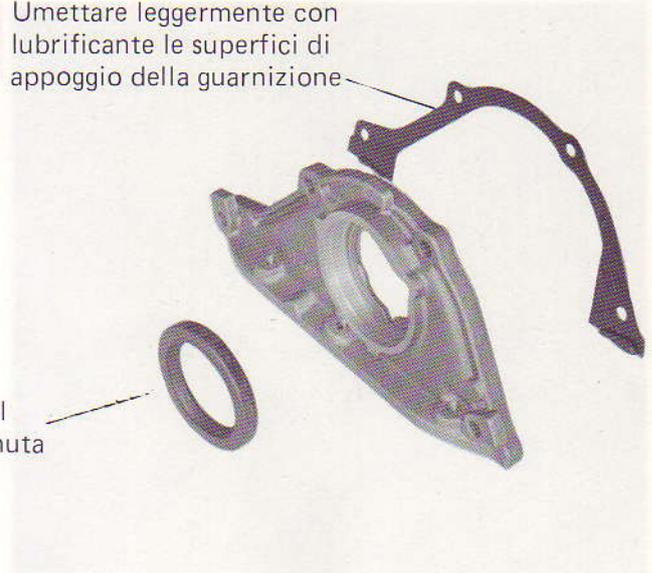
Applicazione manovella per rotazione albero motore.

COPERCHIO ANTERIORE ALBERO MOTORE

Umettare leggermente con lubrificante le superfici di appoggio della guarnizione

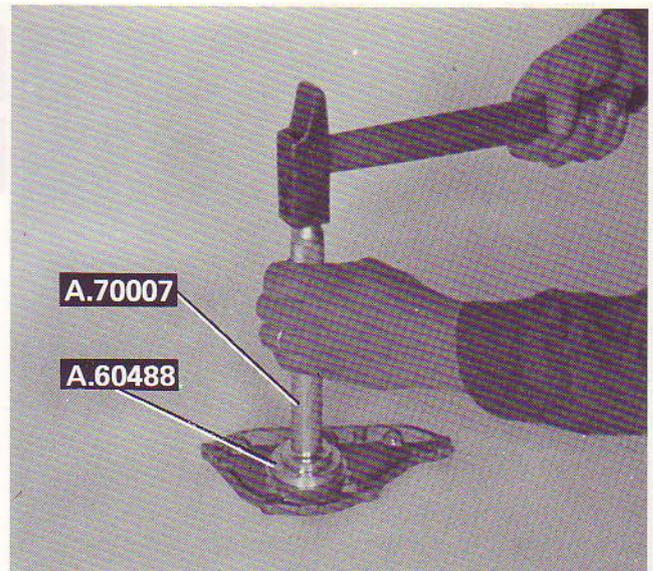
Vista esplosa del complessivo

Lubrificare il labbro di tenuta

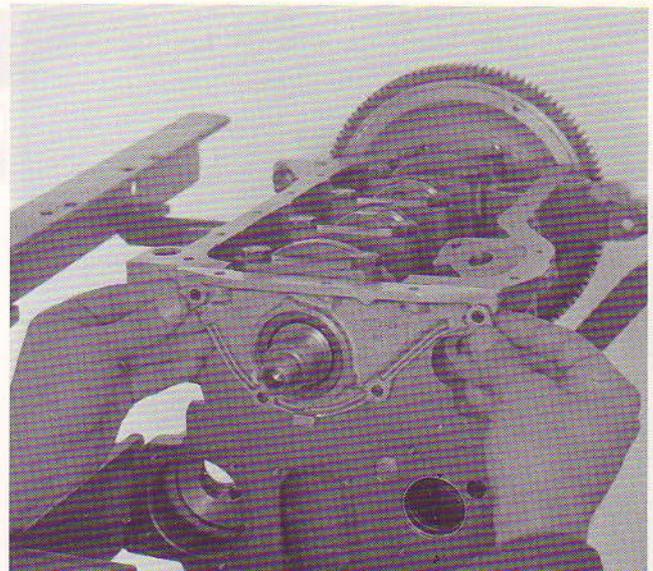


Montaggio guarnizione di tenuta sul coperchio anteriore dell'albero motore

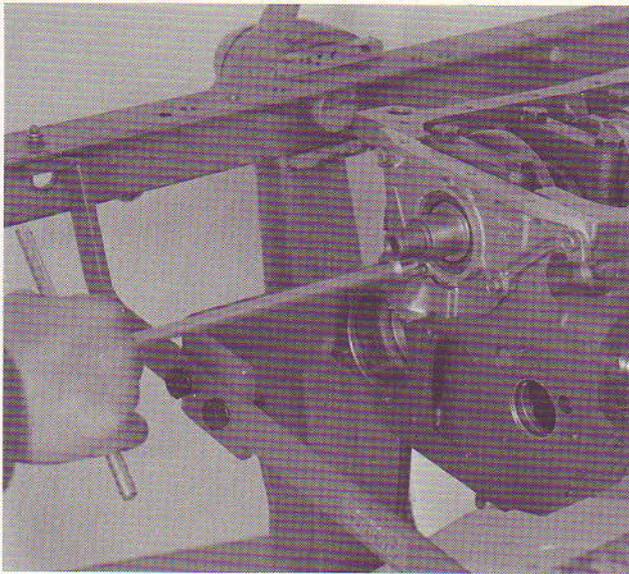
Lo smontaggio della guarnizione di tenuta può essere eseguito con un comune battitoio.



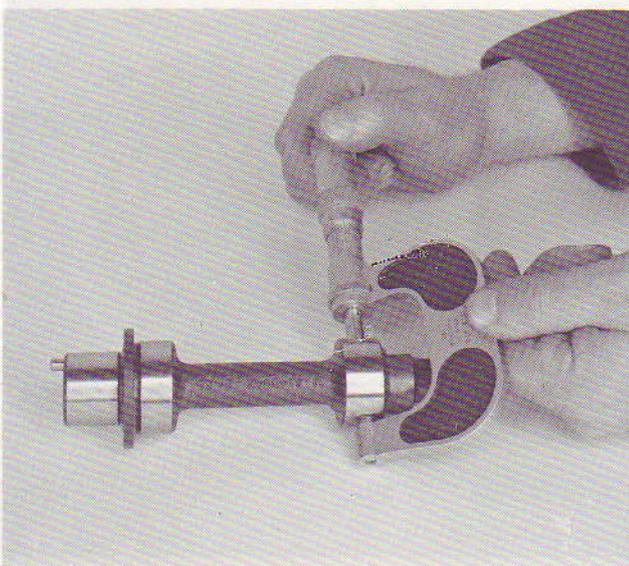
Montaggio coperchio anteriore dell'albero motore



**10.**



Montaggio piastrina determinazione anticipo accensione

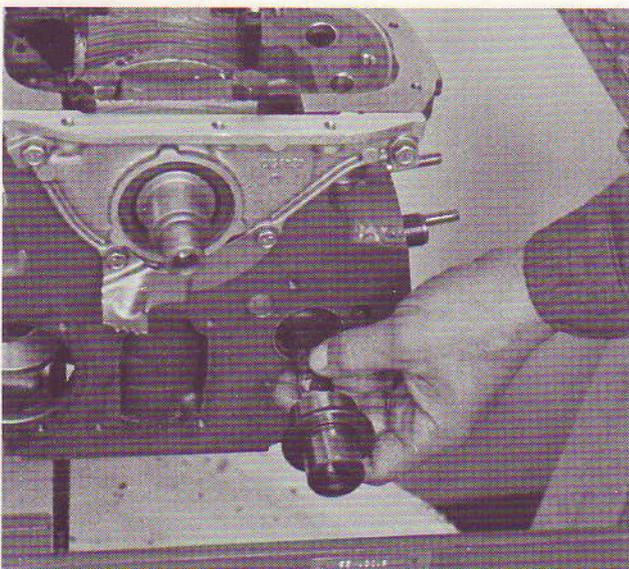


ALBERO COMANDO ORGANI AUSILIARI



Misurazione perni albero comando organi ausiliari

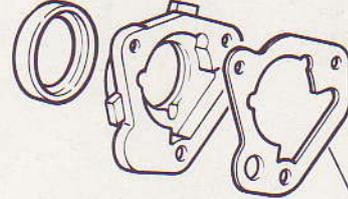
**NOTA** *Le superfici dei perni di supporto e lo ingranaggio non devono presentare tracce di ingranamento o rigature, pena la sostituzione dell'albero stesso.*



Montaggio albero comando organi ausiliari

COPERCHIO ALBERO ORGANI AUSILIARI

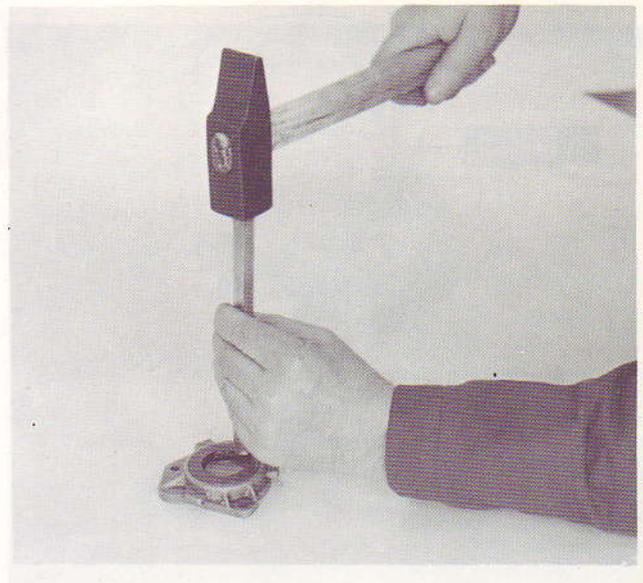
Lubrificare il  
labbro di tenuta



Umettare leggermente con  
lubrificante le superfici di  
appoggio della guarnizione

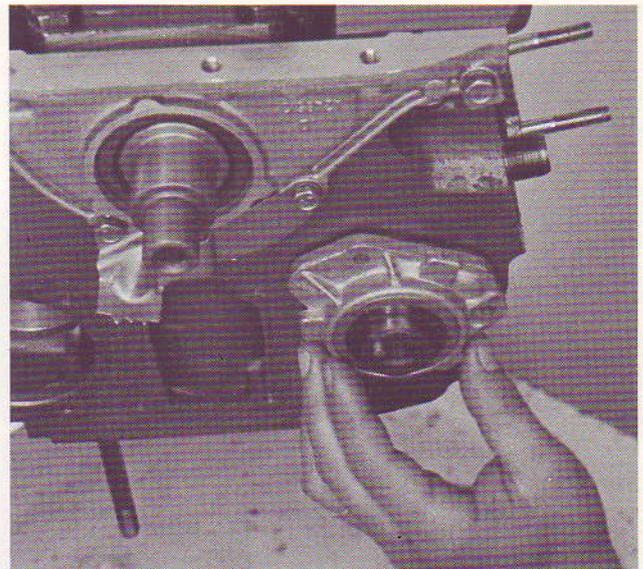
Coperchio albero comando organi ausiliari

Smontaggio e montaggio della guarnizione di tenuta



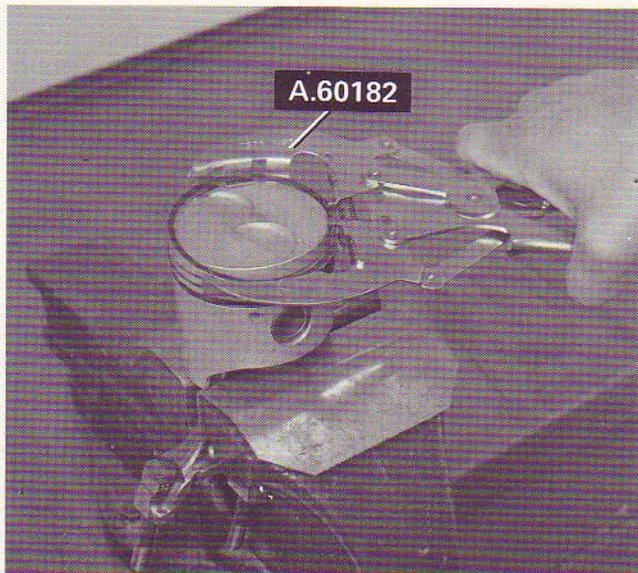
Montaggio guarnizione di tenuta su coperchio  
dell'albero comando organi ausiliari

Lo smontaggio e il montaggio della guarnizione  
di tenuta va eseguito con un comune battitoio.



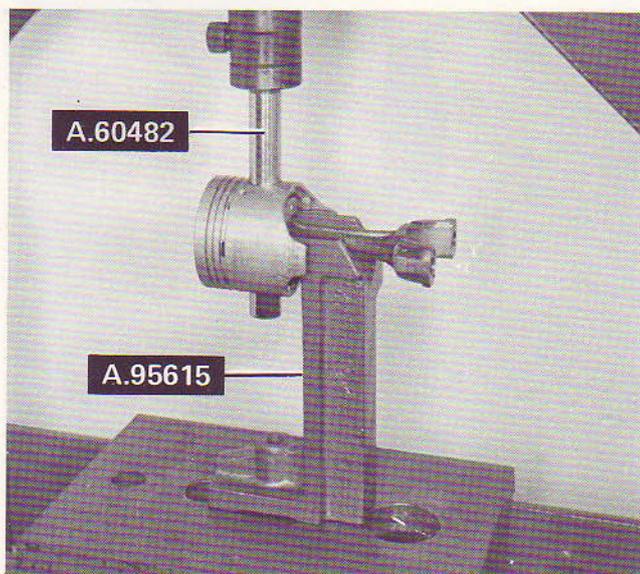
Montaggio coperchio per albero organi ausiliari

10.



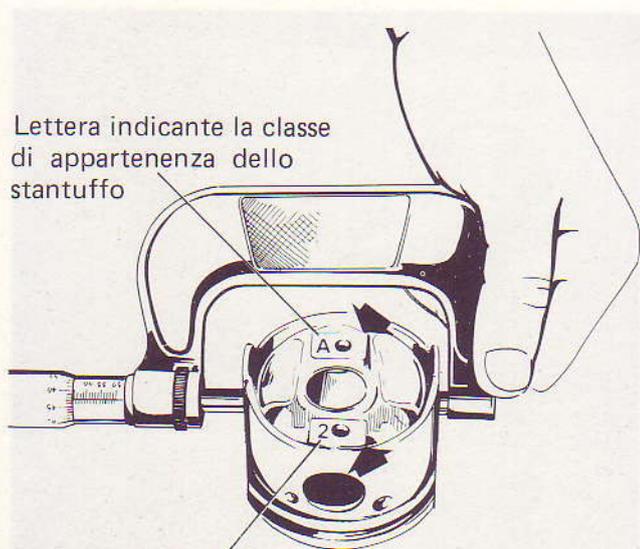
COMPLESSIVO BIELLA-STANTUFFO

Smontaggio anelli elastici



Smontaggio alla pressa del perno stantuffo

**NOTA** I particolari, se risultano privi di avaria, possono essere riutilizzati; si dovrà perciò avere cura di contrassegnare i particolari dello stesso gruppo.



Stantuffi

Misurazione diametro stantuffi

– Normali: selezionati a misura nominale come le canne cilindri in cinque classi di 0,01 mm

A – B – C – D – E

di ricambio solo A – C – E

– Maggiorati:

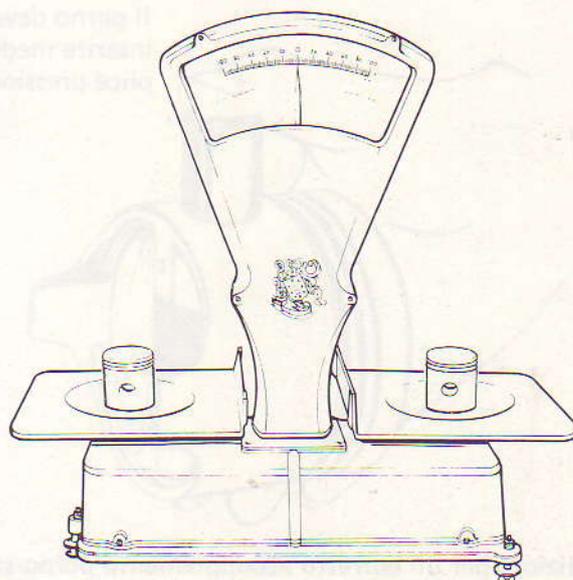
0,2 – 0,4 – 0,6 mm

senza selezione di classe sul diametro e di categoria sul foro mozzetti per perno.

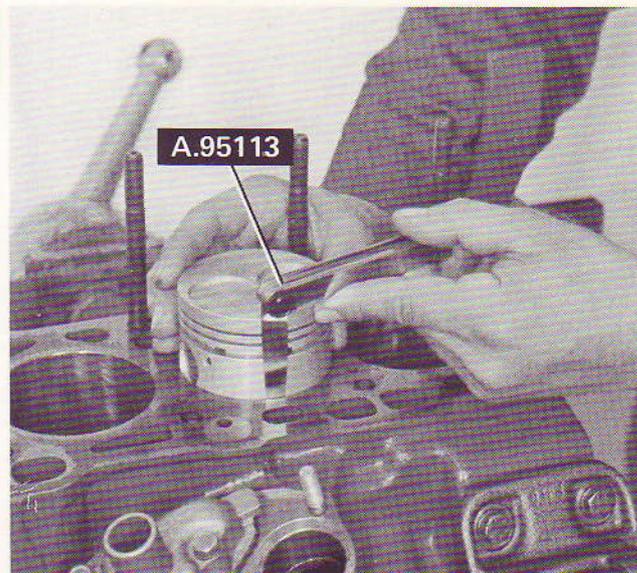
**NOTA** Le frecce indicano le zone dalle quali si deve asportare il materiale in eccesso per ottenere l'uguaglianza di peso



Pulizia del cielo dello stantuffo



Verifica della tolleranza prescritta sul peso degli stantuffi

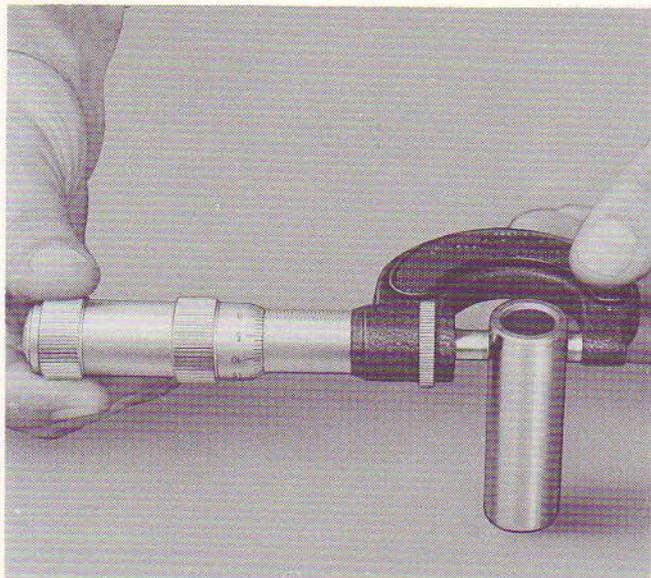


Controllo del gioco di accoppiamento fra stantuffo e canna cilindro

10.

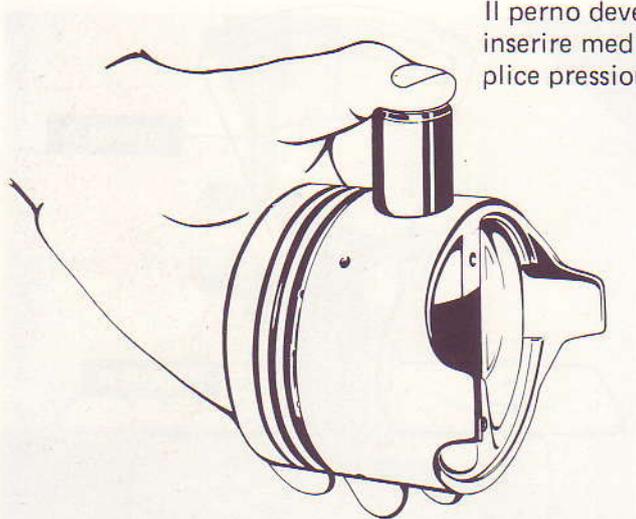


**PERNI**



**Misurazione diametro perno stantuffo**

I perni normali sono selezionati e contraddistinti in categorie, per l'accoppiamento con i mozzetti degli stantuffi.



Il perno deve potersi inserire mediante semplice pressione.

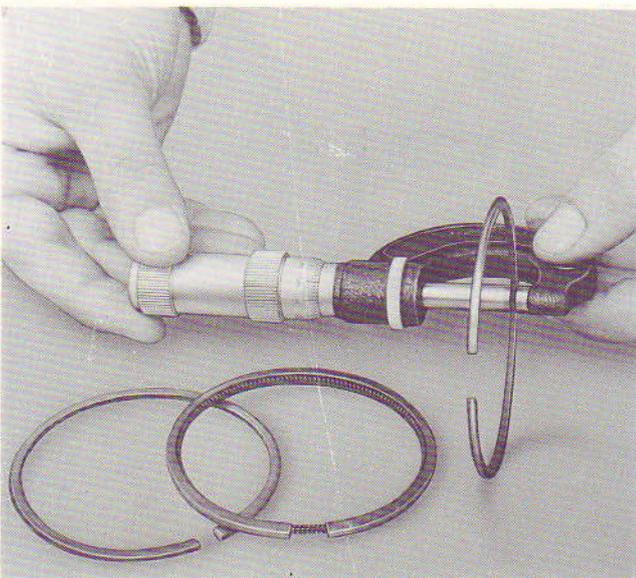


Il perno non deve tendere a sfilarsi dal mozzetto.

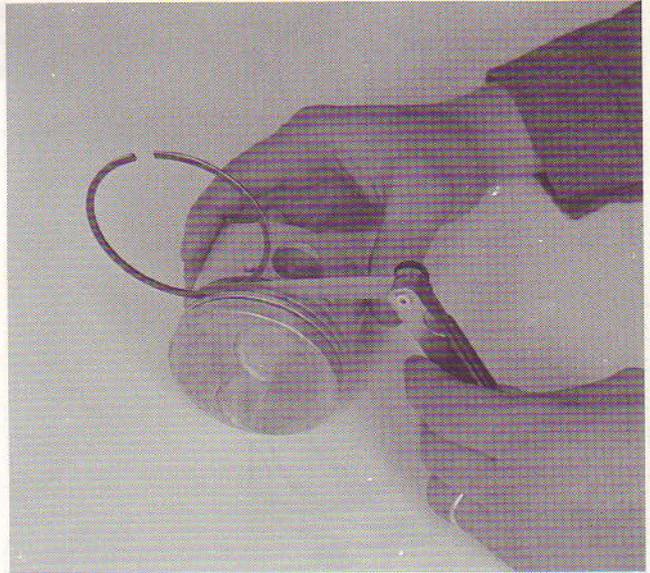
Condizioni per un corretto accoppiamento perno-stantuffo



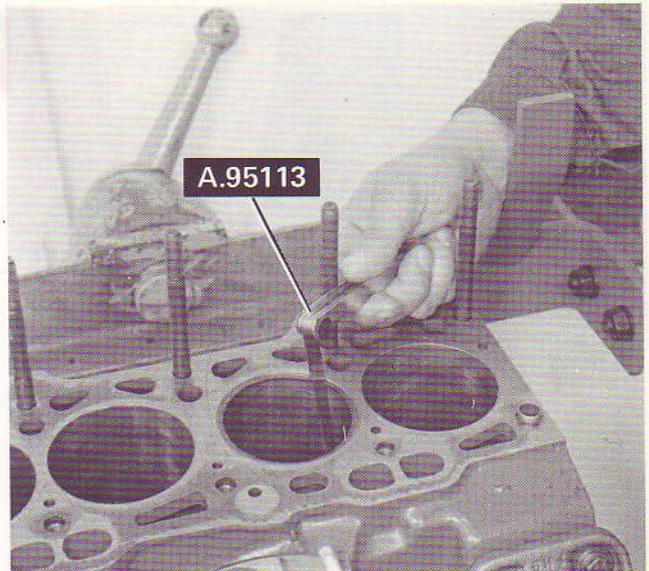
**ANELLI ELASTICI**



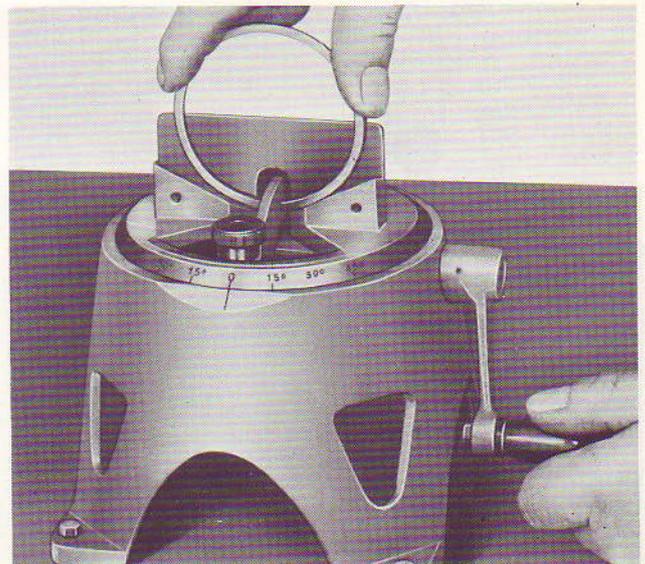
Misurazione dello spessore degli anelli elastici



Controllo del gioco di accoppiamento tra anelli elastici e cave stantuffo



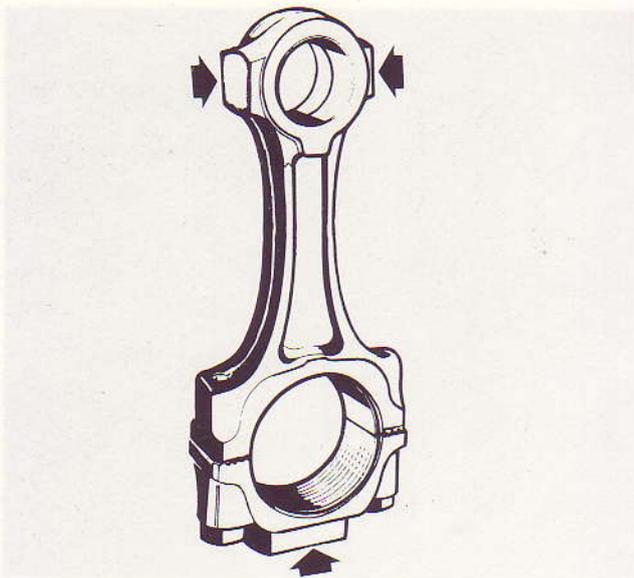
Controllo e misurazione gioco fra le estremità degli anelli elastici



**Ripassatura delle estremità degli anelli elastici**

Gli anelli elastici sono anche forniti di ricambio maggiorati di 0,2 - 0,4 - 0,6 mm

10.



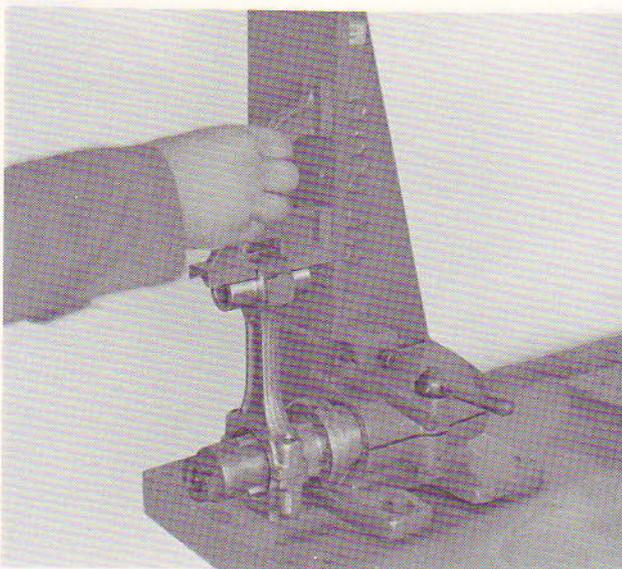
BIELLE

Zone dalle quali è consentita l'asportazione di materiale

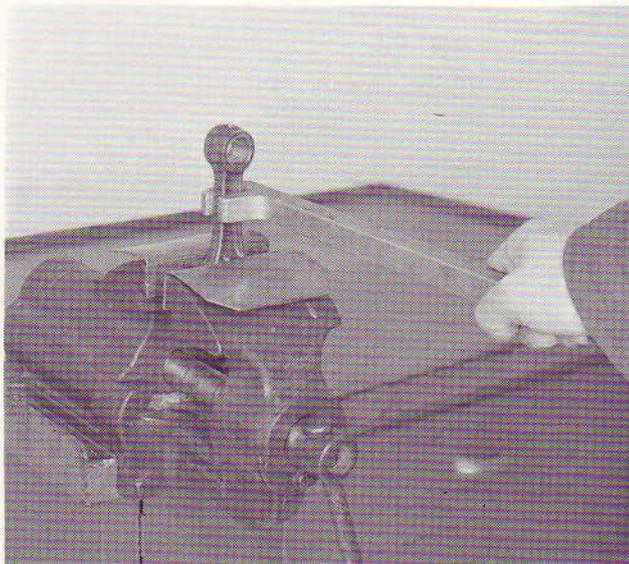
Le frecce indicano le zone dalle quali si deve asportare il materiale per l'eguaglianza di peso.



*Il materiale da asportare del peso eccedente deve essere ripartito di 1/3 nelle zone indicate del piede di biella e 2/3 nella zona indicata della testa di biella.*



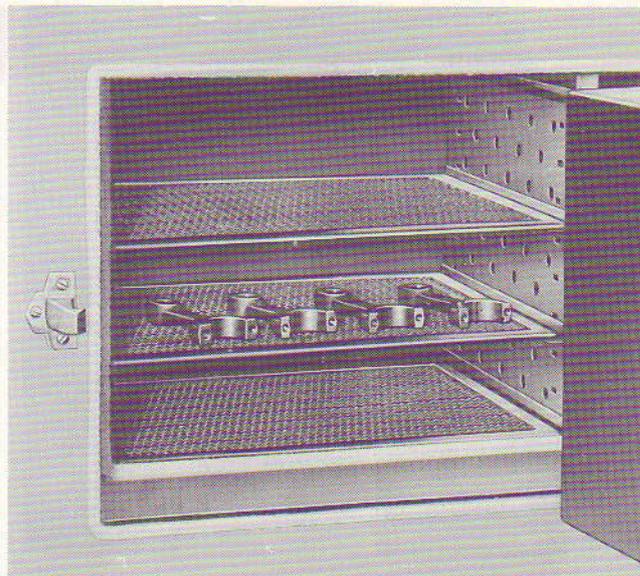
Controllo quadratura biella



Raddrizzatura stelo biella

Disposizione delle bielle nel forno elettrico

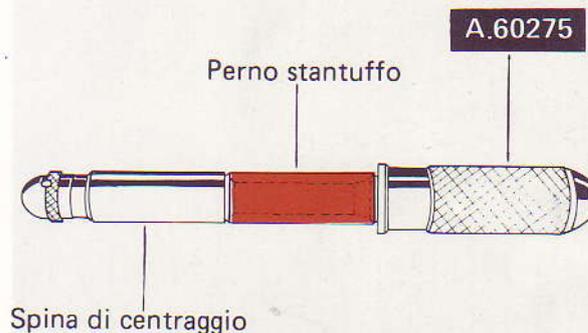
**NOTA** Tarare il forno alla temperatura di circa 240° C; raggiunta tale temperatura, si possono estrarre le bielle. Qualora le bielle vengano introdotte nel forno già caldo, cioè a 240° C, occorre lasciarle per 15 minuti prima di estrarle.



Posizionamento del perno stantuffo sull'attrezzo



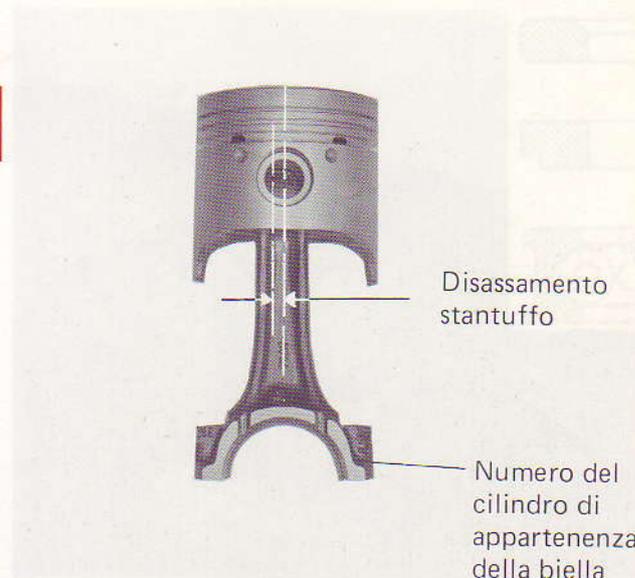
le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.



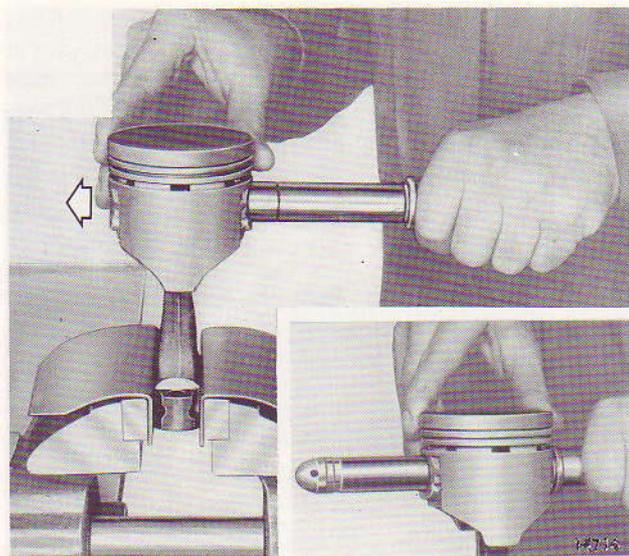
Schema di accoppiamento biella-stantuffo



In caso di sostituzione della biella, il numero del cilindro di appartenenza deve essere stampigliato dalla parte opposta degli incavi di ritegno semicuscinetti.



10.



VOLANO

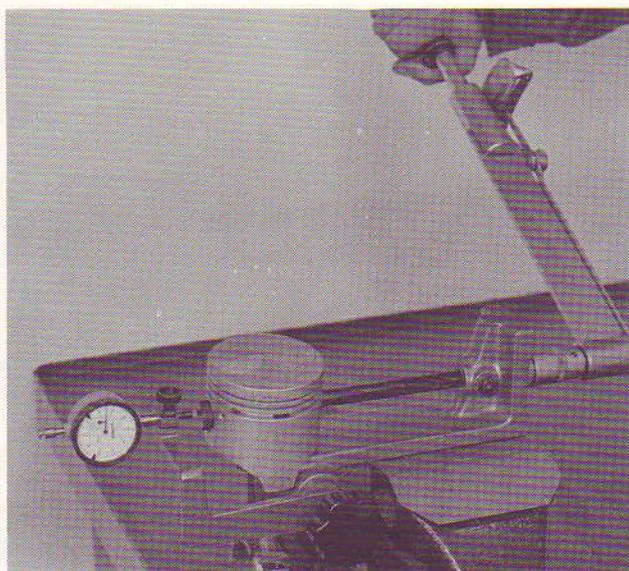
Controllo superficie appogg...

Se la superficie presenta

proiezioni alla disass...

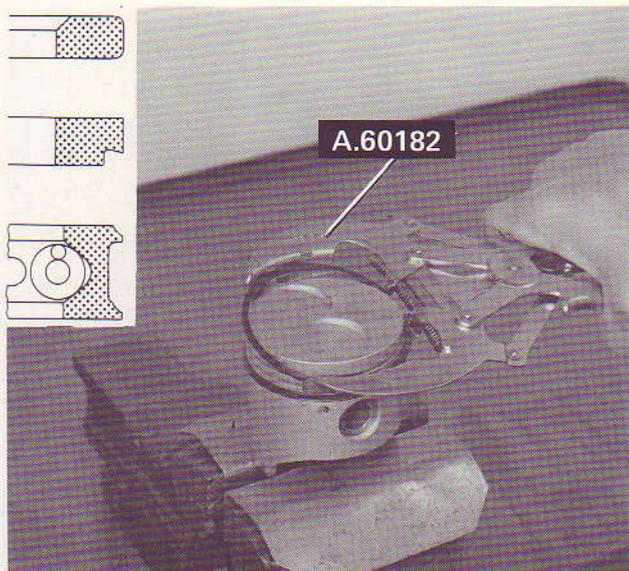
**Montaggio perno sul complessivo biella-stantuffo**

**NOTA** L'accoppiamento dello stantuffo con la biella deve avvenire in modo che il numero stampigliato sulla biella stessa sia rivolto dalla parte opposta al disassamento del foro per perno sullo stantuffo.



**Prova di tenuta allo sfilamento del perno mediante chiave dinamometrica tarata alla coppia di 12,7 Nm (1,3 kgm) pari ad un carico assiale di 3924 N (400 kg)**

**NOTA** L'accoppiamento perno - biella sarà efficiente se, cessando l'azione della chiave dinamometrica e riportando il dado nella posizione originale di semplice contatto l'indice del comparatore ritornerà a zero. In caso contrario sostituire la biella.



**Montaggio e orientamento anelli elastici sugli stantuffi**

Gli anelli elastici devono essere montati con la scritta "TOP" rivolta verso l'alto.

Dopo il montaggio, orientare le estremità degli anelli elastici in modo che risultino sfalsate, fra loro, di circa 120°.

SEMICUSCINETTI DI BIELLA

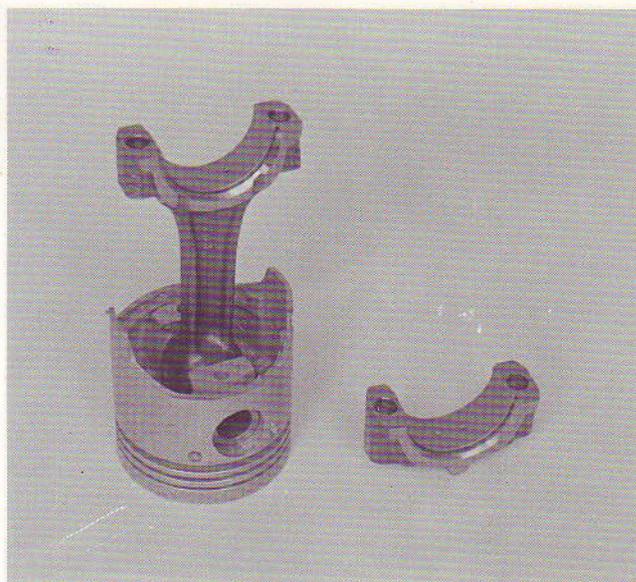


Montaggio semicuscinetti di biella

**NOTA** I cuscinetti di biella vengono forniti di ricambio minorati sul diametro interno di: 0,254 – 0,508 – 0,762 – 1,016 mm.



Non effettuare alcuna operazione sui semicuscinetti. Accertarsi che la sede della biella non sia ovalizzata. In caso contrario sostituire la biella difettosa. Pulire accuratamente le superfici esterne dei semicuscinetti e le relative sedi all'atto del montaggio.



Schema montaggio del complessivo biella-stantuffo e orientamento sul motore

1. Albero comando organi ausiliari
2. Zona stampigliatura del numero della canna cilindro a cui appartiene la biella

La freccia indica il senso di rotazione del motore visto dal lato comando distribuzione.

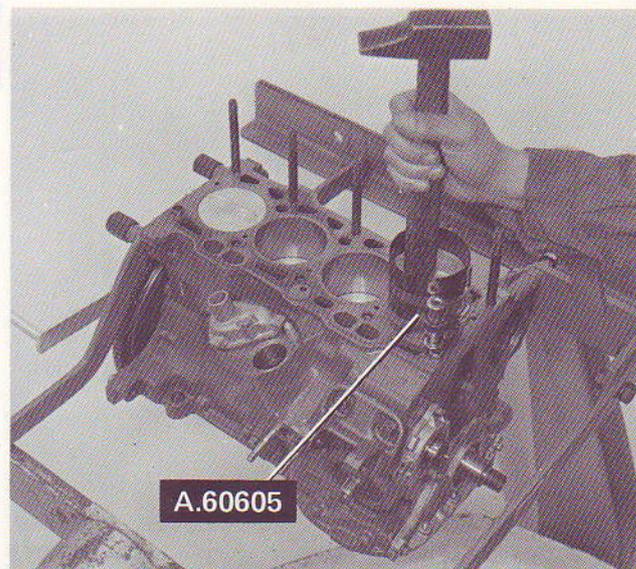
2 mm = Disassamento perno sullo stantuffo



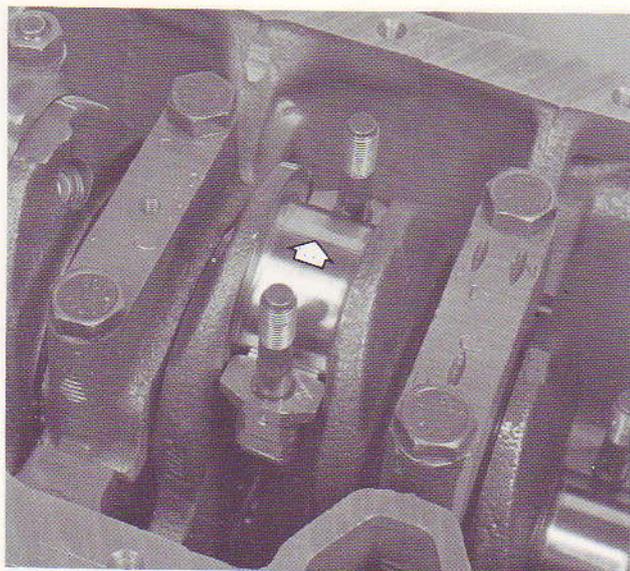
Montaggio complessivo biella -- perno -- stantuffo nella canna cilindro



Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.



10.

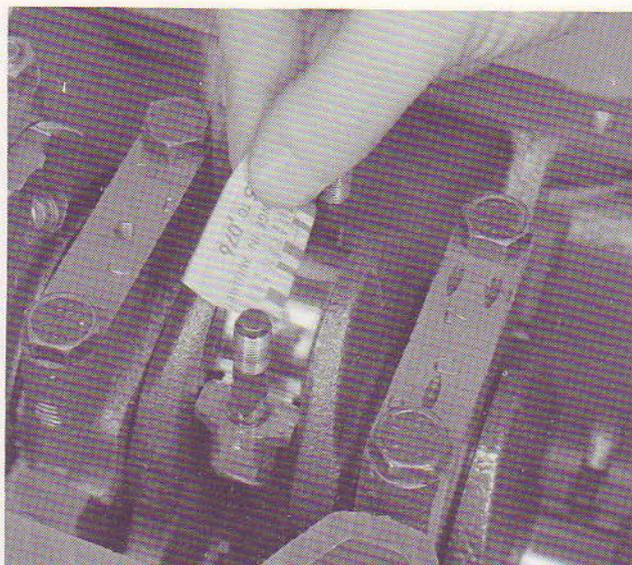


Applicazione filo calibrato plastico per rilievo giuoco di montaggio (1° operazione)

La freccia indica il filo calibrato.



Serraggio a coppia viti fissaggio cappelli di biella (2° operazione)

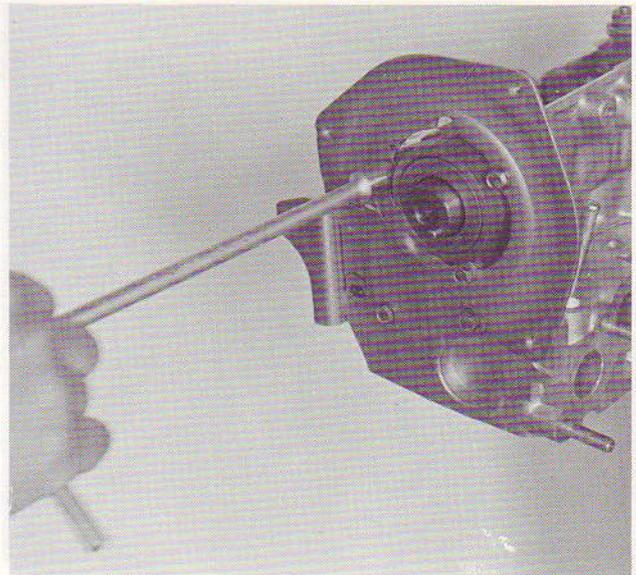


Rilievo giuoco perni di biella mediante apposito misuratore (3° operazione)

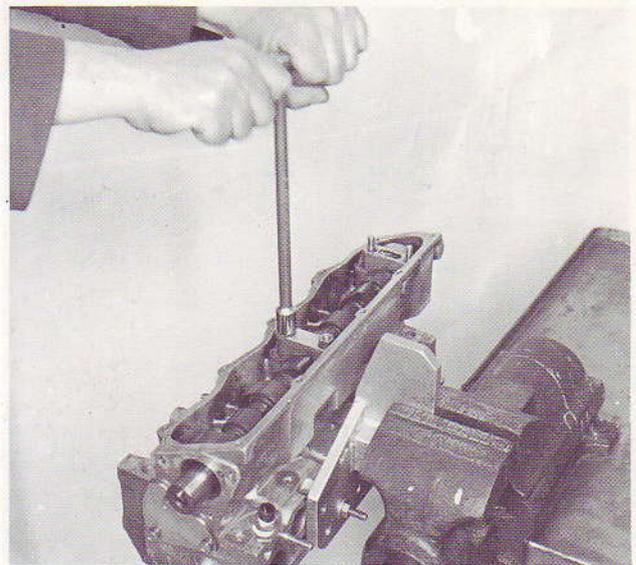


Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore. Richiudere a coppia le viti di fissaggio dei cappelli di biella.

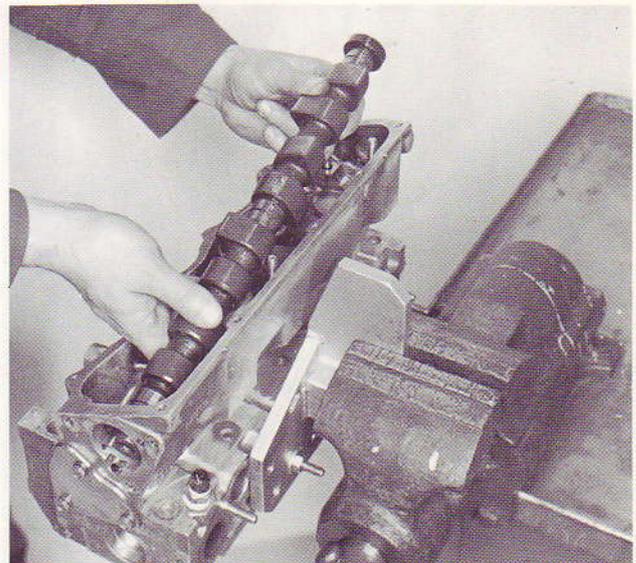
**TESTA CILINDRI**



**Smontaggio riparo e supporto albero distribuzione**

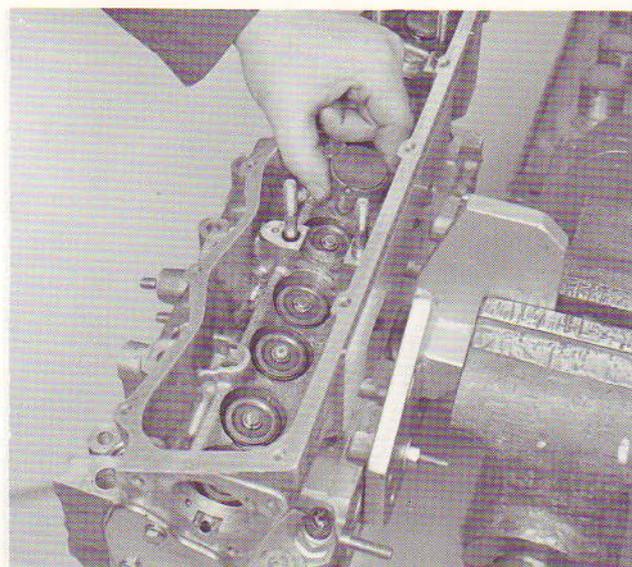


**Smontaggio supporti albero distribuzione**



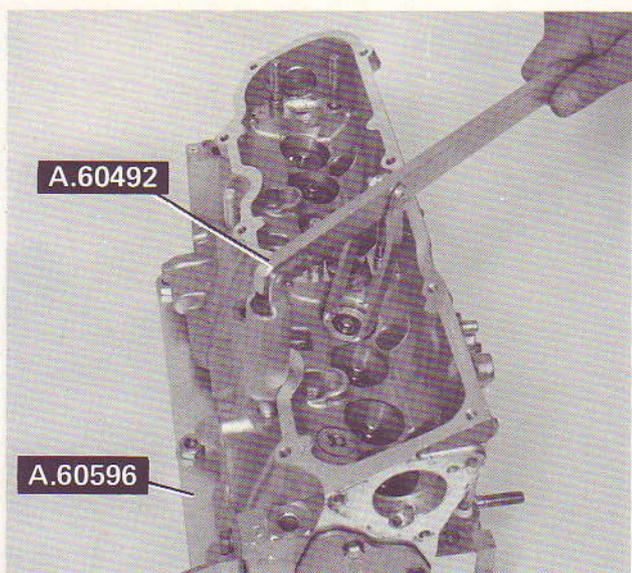
**Smontaggio albero distribuzione**

10.



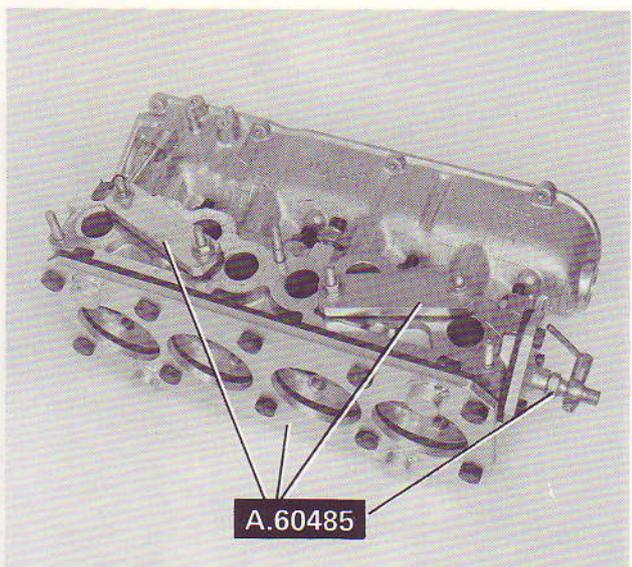
Smontaggio punterie

Assicurarsi che l'appaiamento di ciascuna punteria con la rispettiva sede sia mantenuta per il rimontaggio dei particolari.



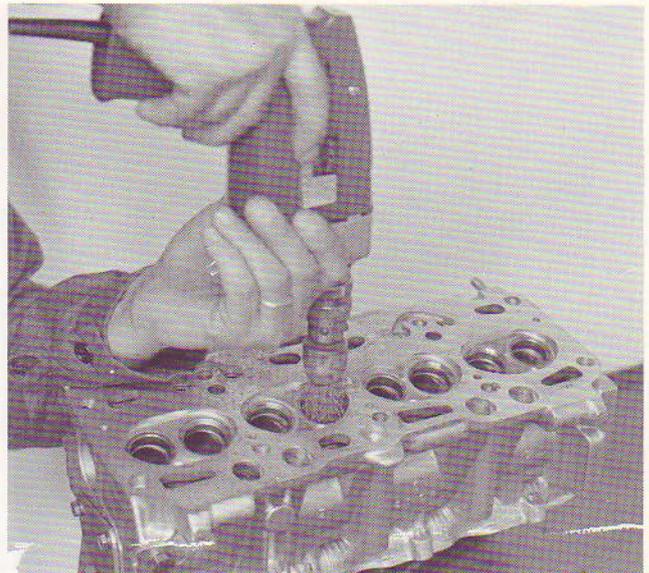
Smontaggio semiconi, scodellini, molle e valvole

**NOTA** L'attrezzo A.60596 per il ritegno testa cilindri durante l'operazione suddetta va fissato sul banco di lavoro.

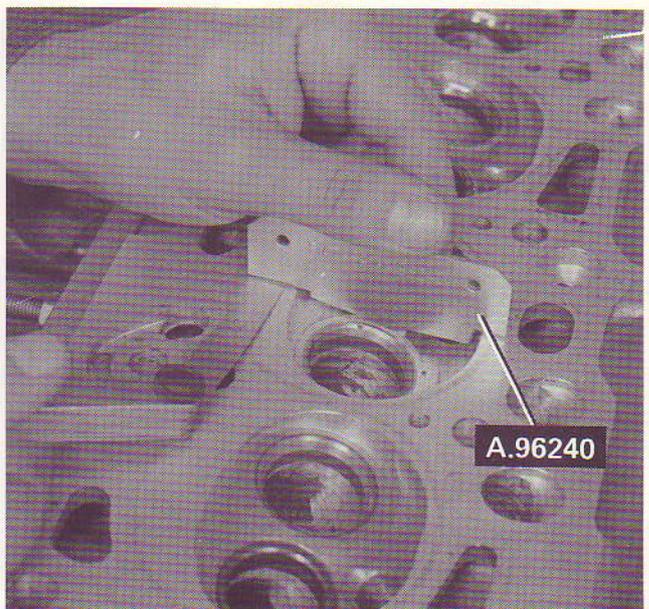


Prova tenuta idraulica testa cilindri

**NOTA** Il rubinetto dell'attrezzo A.60485 deve essere collegato con la pompa A.95734 dalla quale l'acqua riscaldata alla temperatura di  $85^{\circ} \div 90^{\circ}\text{C}$ , viene inviata alla testa fino a raggiungere la pressione di  $1,96 \div 2,94 \text{ bar}$  ( $2 \div 3 \text{ kg/cm}^2$ ). Non devono verificarsi perdite.

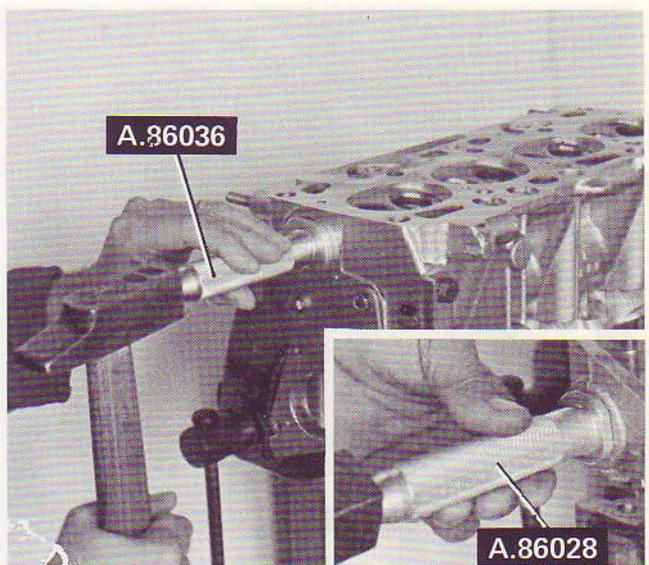


Disincrostazione e pulizia sedi valvole e condotti.



**Controllo di profondità camere di combustione**

**NOTA** *La verifica del piano di appoggio della testa cilindri si esegue mediante piano di riscontro, mentre l'eventuale spianatura si effettua su lapidello.*  
*Al sondaggio, la luce riscontrata non deve essere superiore a 0,25 mm pena la sostituzione della testa cilindri.*



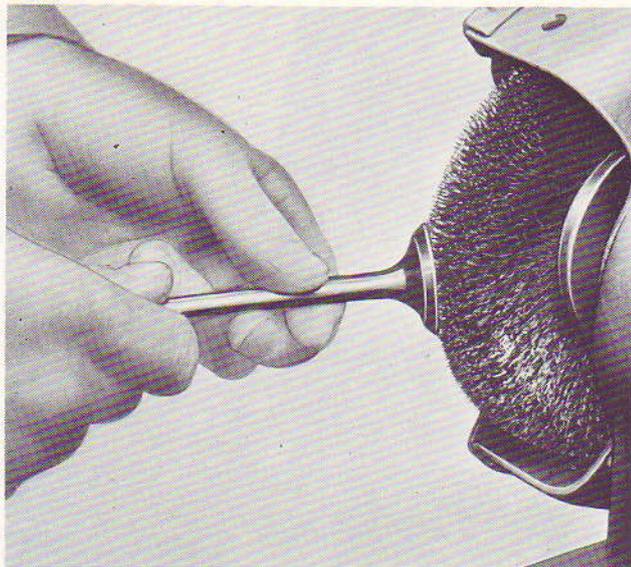
**Montaggio tappo a scodellino sulla testa cilindri (lato volano) e (lato distribuzione)**

**NOTA** *Lo smontaggio dei tappi a scodellino si effettua con un battitoio generico.*



*Prima del montaggio dei tappi spalmare con sigillante le superfici di contatto con la testa cilindri.*

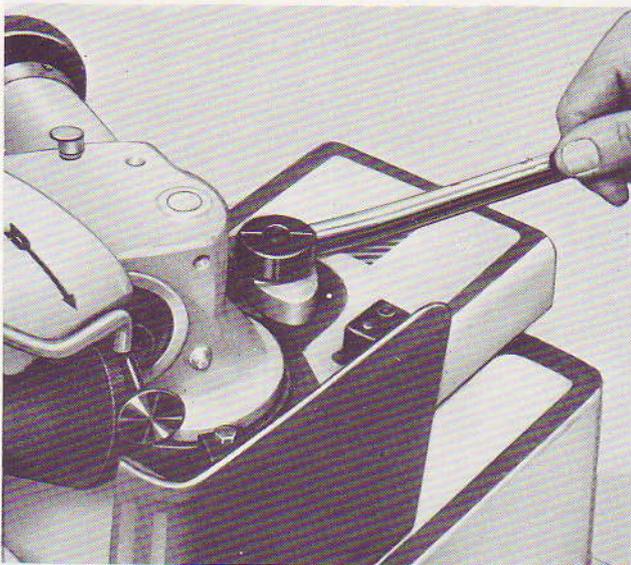
10.



**VALVOLE**

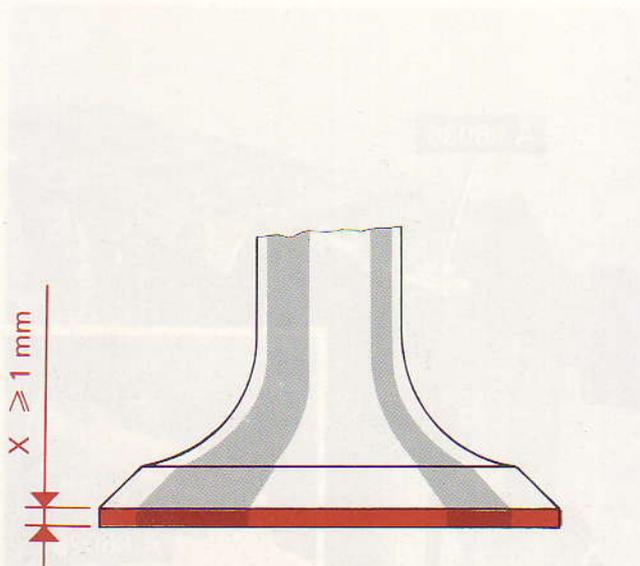
**Disincrostazione valvole**

Controllare che lo stelo valvola non presenti rigature o segni di ingranamento; verificare inoltre, mediante micrometro, che il diametro dello stelo valvola rientri nei valori prescritti.



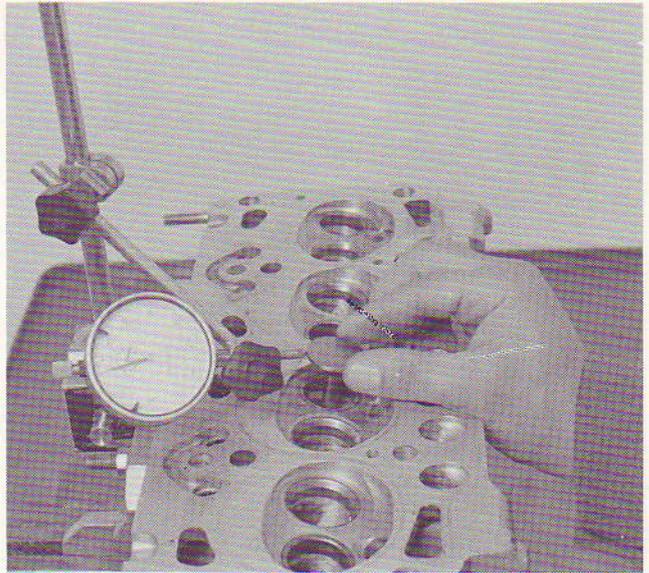
**Rettifica valvola mediante rettificatrice**

Impostare l'angolo di  $45^{\circ}30'$  sul settore graduato, procedere alla ripassatura della sede valvola asportando la minor quantità possibile di materiale. Se l'estremità superiore dello stelo della valvola presenta segni di intaccatura, effettuare la spianatura mediante la rettificatrice asportando la minor quantità possibile di materiale.



**Controllo quota (X)**

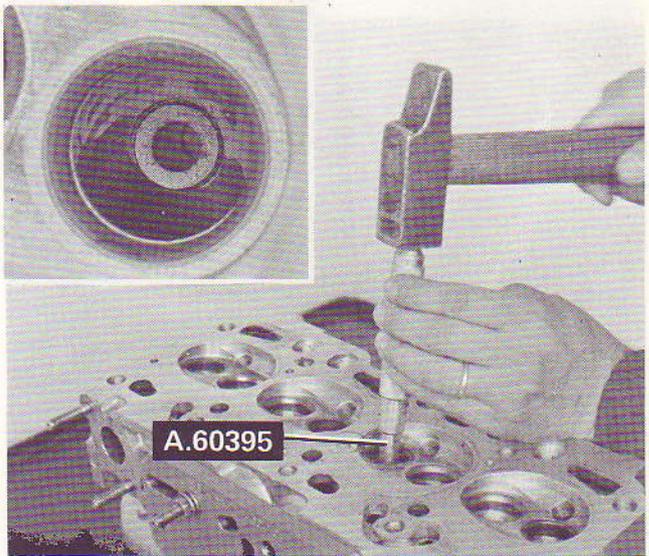
Controllare ad operazione eseguita che lo spessore (X) della valvola alla periferia del fungo non sia inferiore ad 1 mm, altrimenti sarà necessario sostituirla.



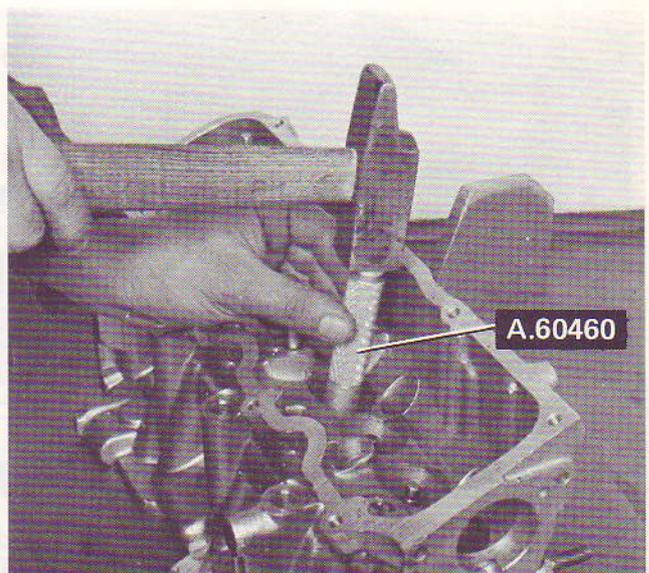
**Controllo giuoco fra stelo valvola e relativa guida-  
davalvola**

**NOTA** *Riscontrando un giuoco (misurato come in figura) tra stelo valvola e guida valvola superiore a 0,25 mm occorre sostituire anche il guida-  
davalvola.*

#### GUIDA VALVOLE



**Smontaggio guida-  
davalvola**

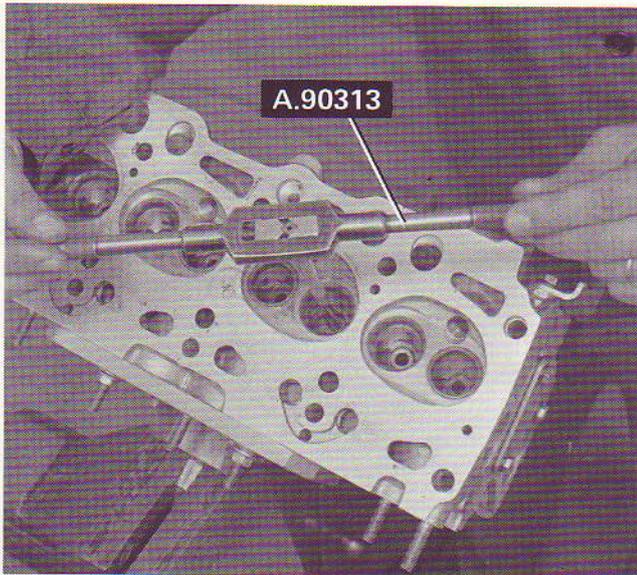


**Montaggio guida-  
davalvola**

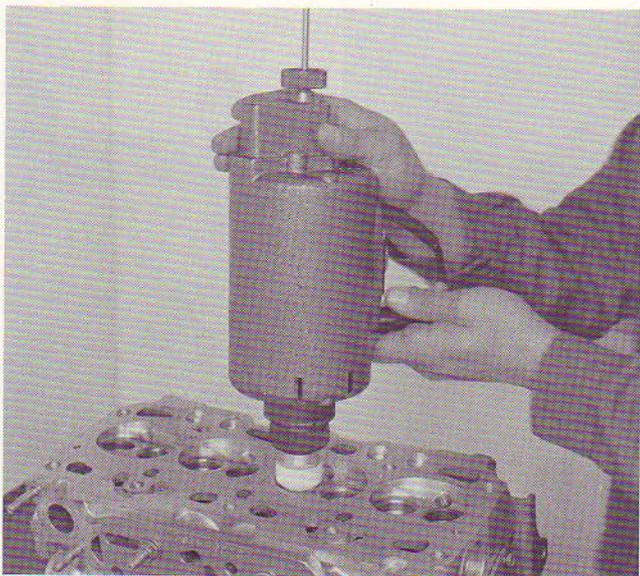
I guida-  
davalvola sono forniti di ricambio anche maggiorati sul diametro esterno di 0,2 mm.

**NOTA** *Prima del montaggio dei nuovi guida-  
davalvola riscaldare la testa cilindri a 100° ÷ 120° C.*

**10.**



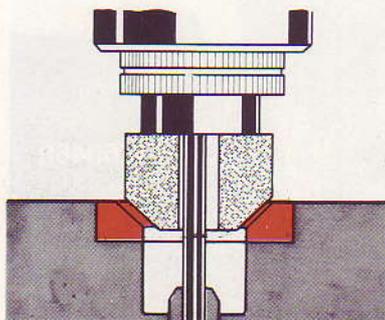
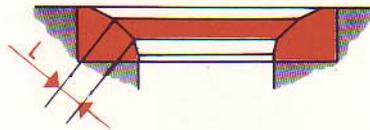
**Alesatura superficie interna dei guidavalvola**  
 Da eseguire nel caso di lieve deformazione subita durante il piantaggio.



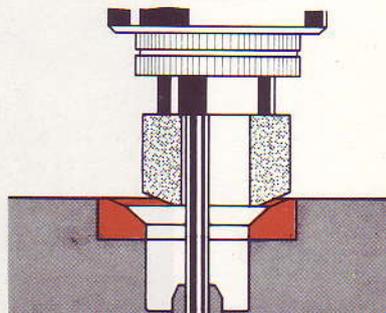
**Rettifica sedi valvole sulla testa cilindri**

**NOTA** *La rettifica delle sedi valvole sulla testata cilindri si effettua tutte le volte che si rettificano o sostituiscono le valvole o i guidavalvola.*

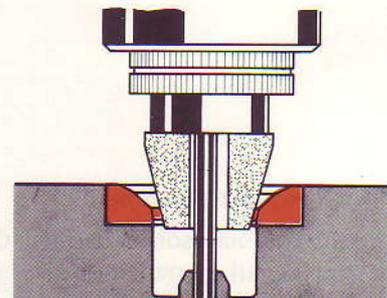
L = Sede valvola ripassata a 45° e ridotta alla larghezza prescritta.



Smerigliatura sede valvola con mola a 44° 30'

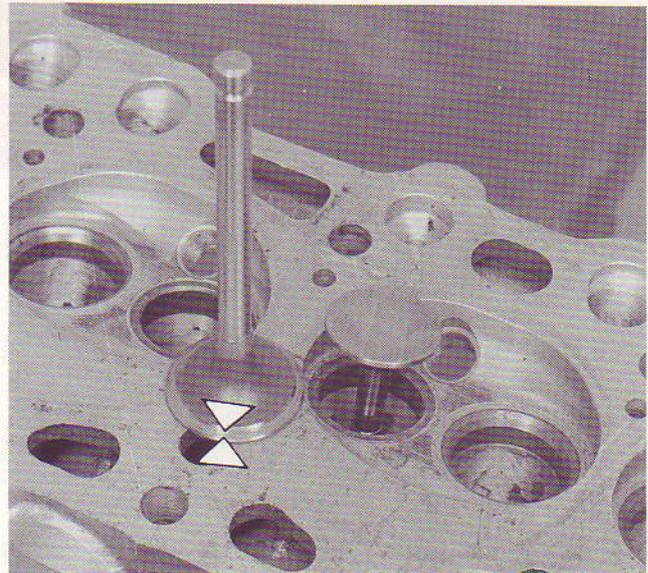


Riduzione sede valvola in alto con mola a 20°



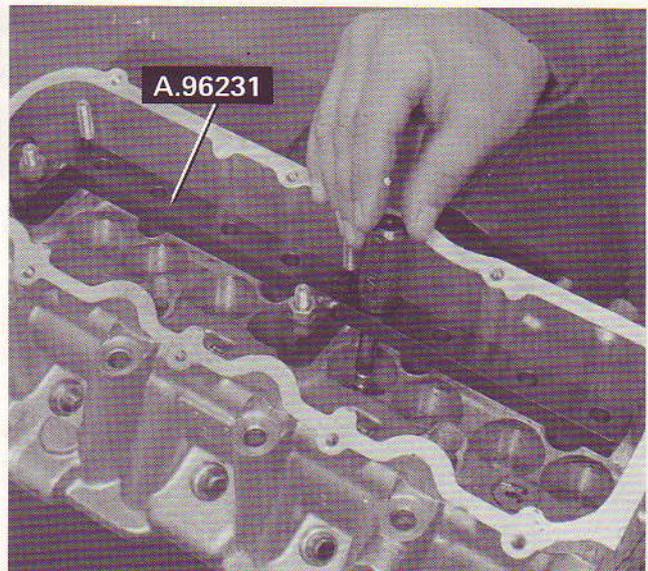
Riduzione sede valvola in basso con mola a 75°

PUNTEGGIO



Rilevamento della linea di battuta della valvola sulla relativa sede.

**NOTA** Qualora il contatto non sia centrato sulla sede fungo valvola si operino le opportune riduzioni delle sedi testa cilindri fino a che ciò avvenga.



Controllo altezza stelo valvole dopo rettifica.

**NOTA** Qualora l'altezza sia eccessiva, accorciare lo stelo valvole mediante la rettifica.

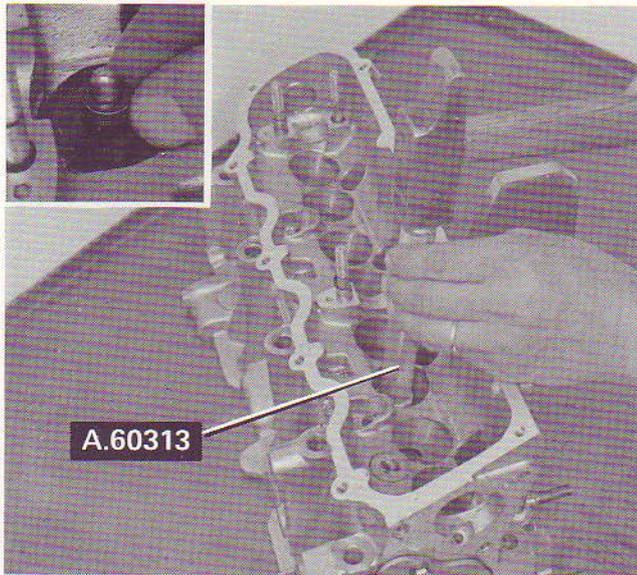
MOLLE



Controllo carico molle valvole

**NOTA** Prima del montaggio le molle valvole, interne ed esterne, devono essere controllate onde accertare che i carichi minimi siano contenuti nei valori previsti.

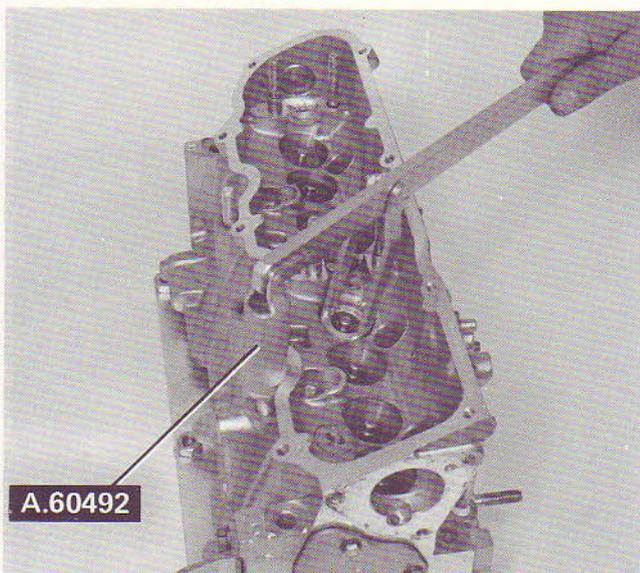
**10.**



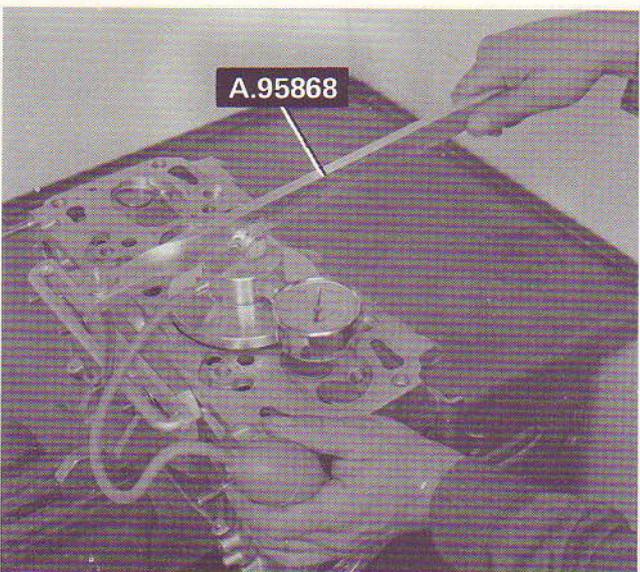
Montaggio anelli paraolio sui guidavalvola



*Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*



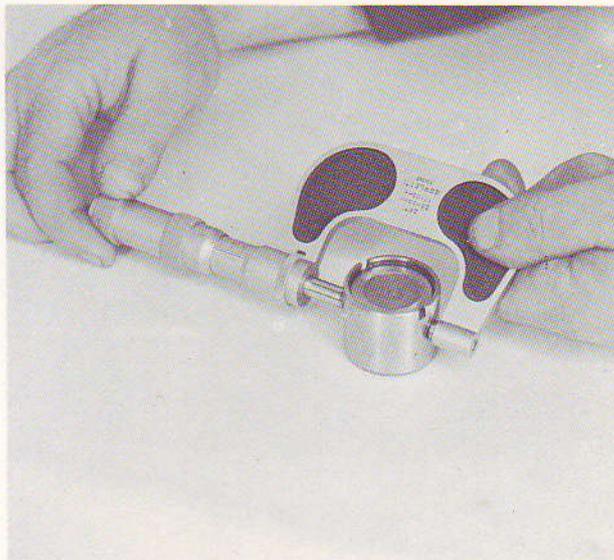
Montaggio valvola, scodellini, molle interne ed esterne e semiconi ritegno valvola



Prova tenuta valvole alla compressione

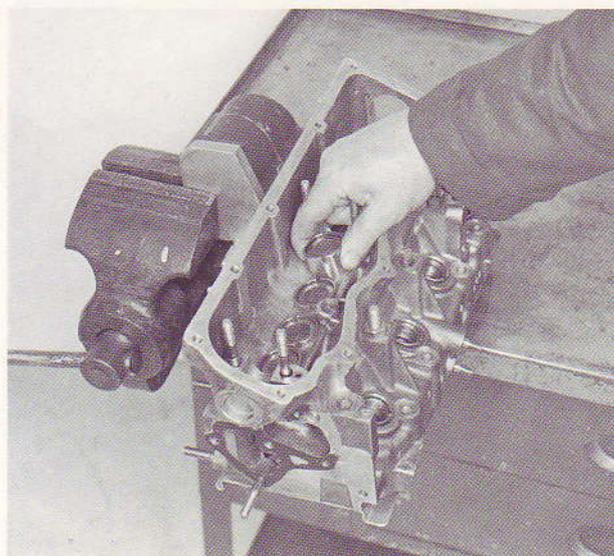
NOTA *La prova va effettuata con candele montate*

PUNTERIE



Controllo diametro punterie

Riscontrando un'eccessiva ovalizzazione della punteria, sostituire la stessa



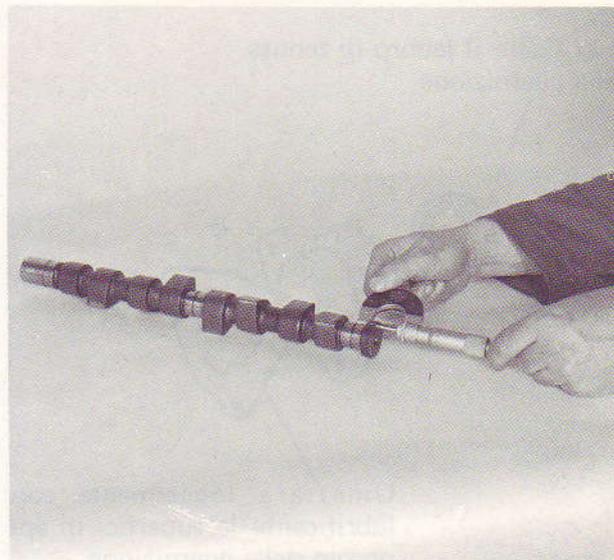
Montaggio punterie

Se la sede delle punterie è eccessivamente usurata, sostituire la testa cilindri.



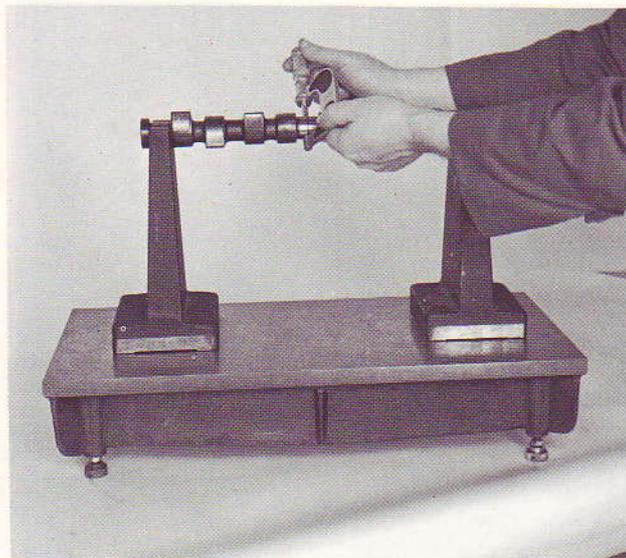
*Le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore*

Albero distribuzione



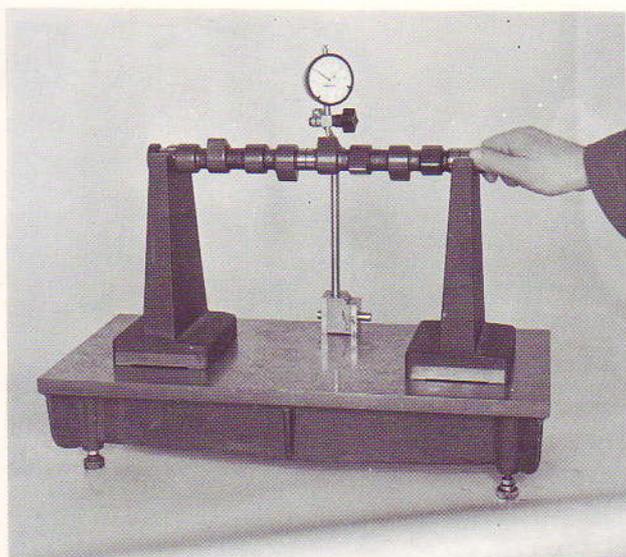
Misurazione spallamento albero distribuzione

10.



Misurazione perni albero distribuzione

**NOTA** *Le superfici degli eccentrici e dei perni non devono presentare tracce di ingranamento o rigature, pena la sostituzione dell'albero distribuzione.*

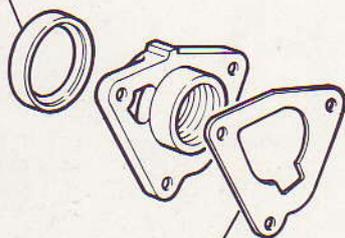


Misurazione alzata eccentrici albero distribuzione



*L'usura eccessiva anche di un solo eccentrico comporta la sostituzione dell'albero distribuzione.*

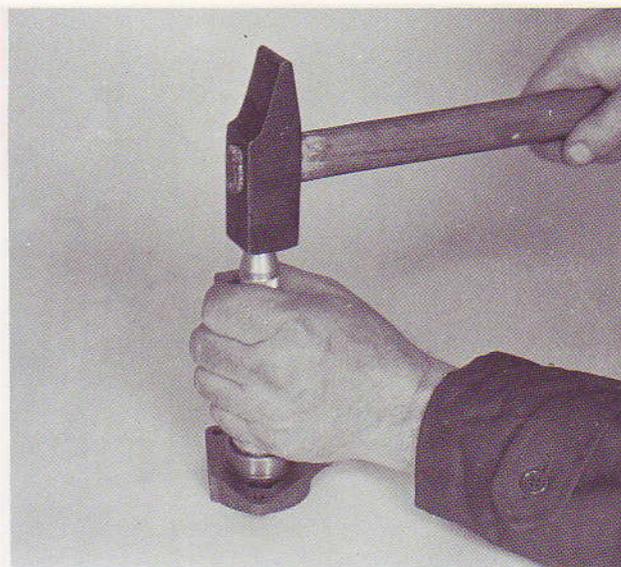
Lubrificare il labbro di tenuta della guarnizione.



Umettare leggermente con lubrificante le superfici di appoggio della guarnizione

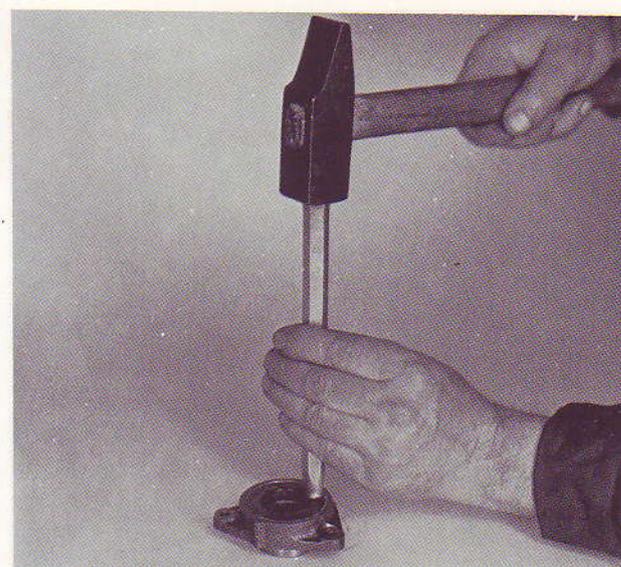
SUPPORTO ALBERO DISTRIBUZIONE

Supporto albero distribuzione

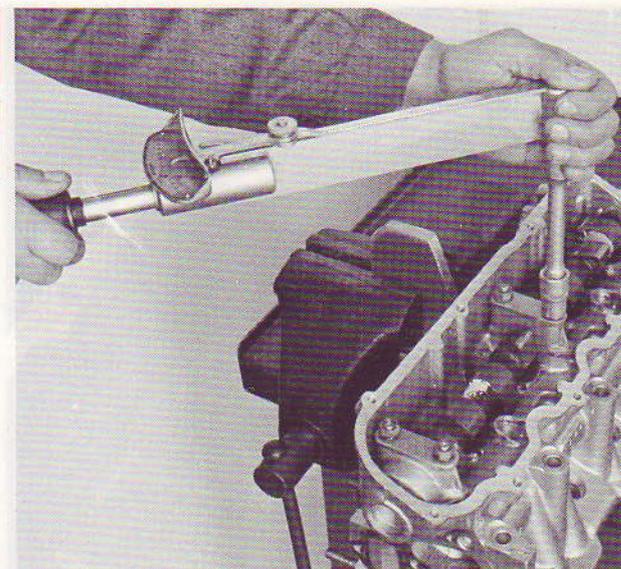


**Montaggio boccola supporto albero distribuzio-  
ne**

L'operazione di smontaggio si effettua con un  
comune battitoio in quanto è distruttiva.



**Montaggio guarnizione di tenuta olio su supporto  
anteriore per albero distribuzione**



**Montaggio e serraggio a coppia albero distribu-  
zione su testa cilindri**

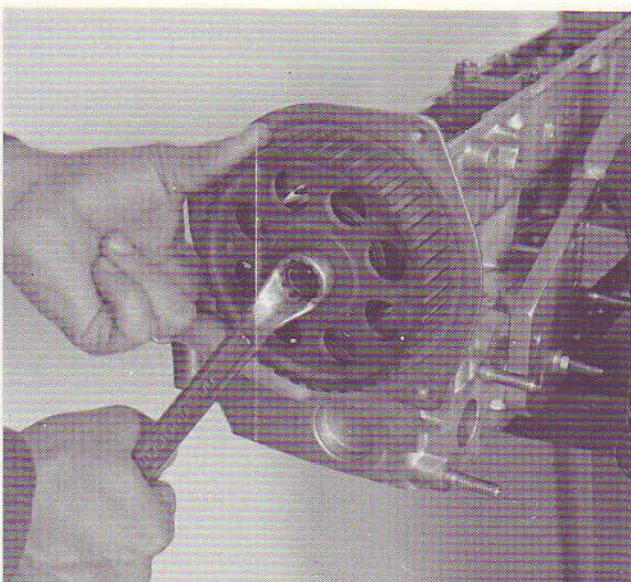


*Le parti interessate prima del montag-  
gio definitivo con olio motore*

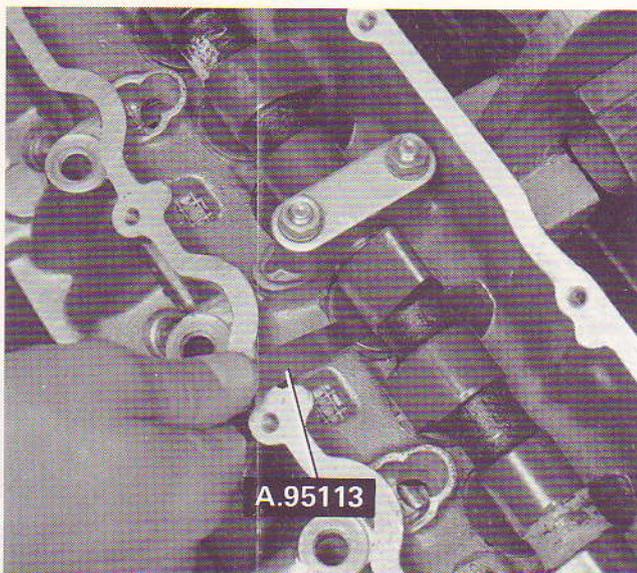
10.



Montaggio del supporto e del riparo per albero distribuzione sulla testa cilindri



Montaggio puleggia albero distribuzione

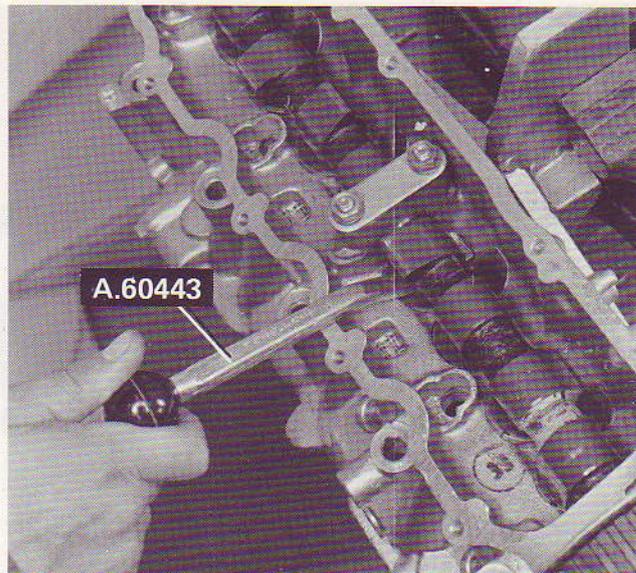


Controllo giuoco valvole con testa cilindri al banco

Ruotare l'albero distribuzione fino a portare l'eccentrico in posizione perpendicolare (verso l'atto) al piattello della punteria da controllare; quindi effettuare la misurazione.

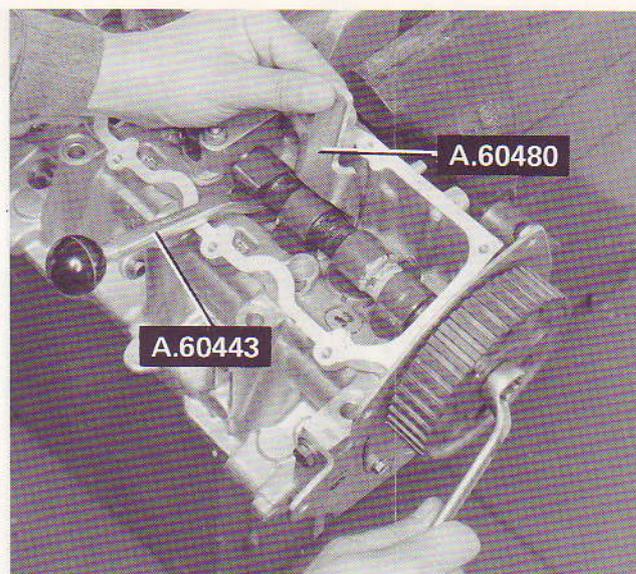
 0,40 mm  $\pm$  0,05

 0,50 mm  $\pm$  0,05

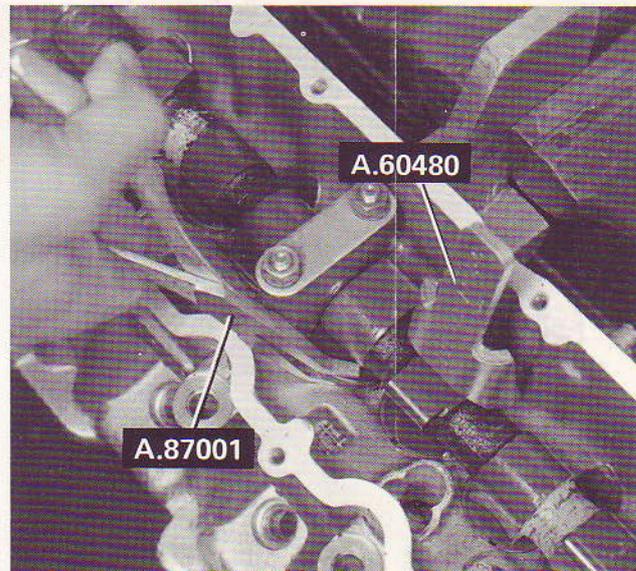


Applicazione della leva di pressione A.60443

**NOTA** *Essa va applicata soltanto sulle punterie vicine ai supporti albero distribuzione.*



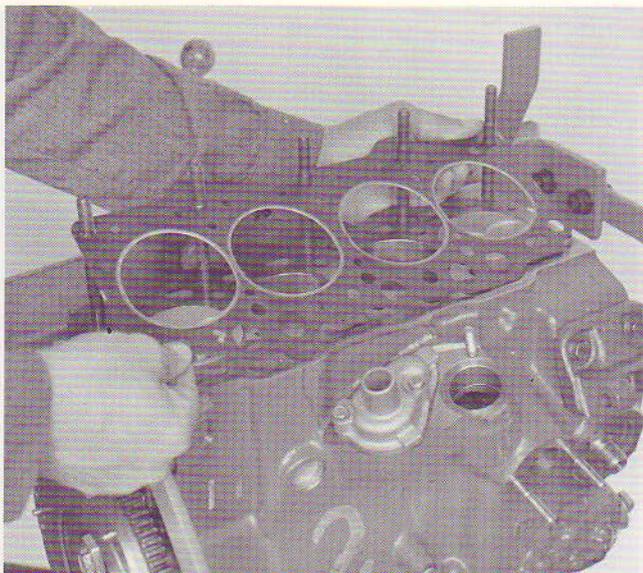
Inserimento dell'attrezzo A.60480 di ritegno di una coppia di punterie in posizione abbassata



Estrazione piattello di registro punteria mediante pinza A.87001

**NOTA** *Sostituire il piattello rimosso con altro avente spessore atto a ripristinare il corretto giuoco valvola. Effettuare la stessa operazione per l'altro piattello della coppia valvole registrazione.*

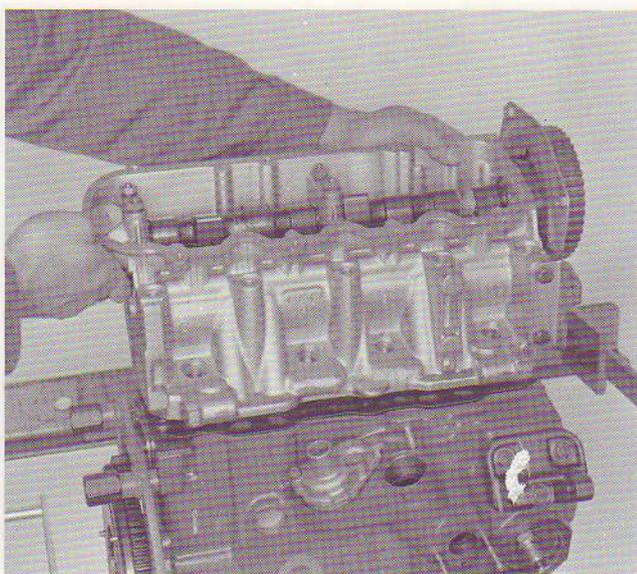
**10.**



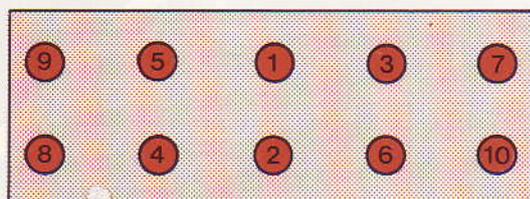
VALVOLE

**Montaggio guarnizione testa cilindri**

**NOTA** Sistemare sul basamento la guarnizione per testa cilindri con la dicitura "ALTO" rivolta verso l'operatore.



**Montaggio testa cilindri**



**Schema ordine di serraggio testa cilindri**

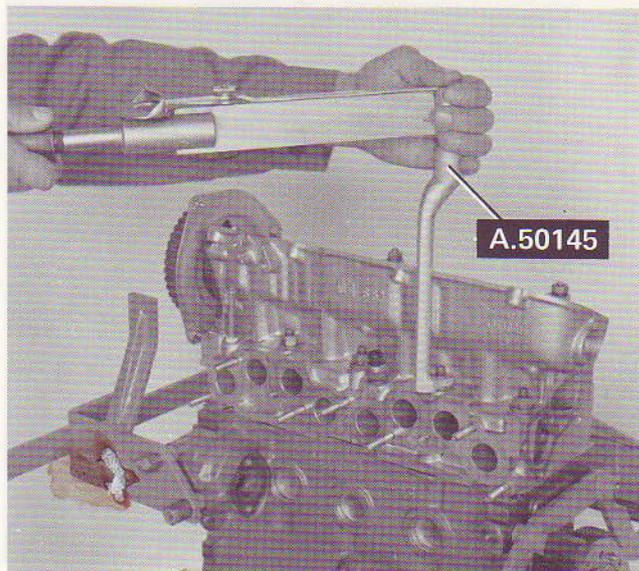
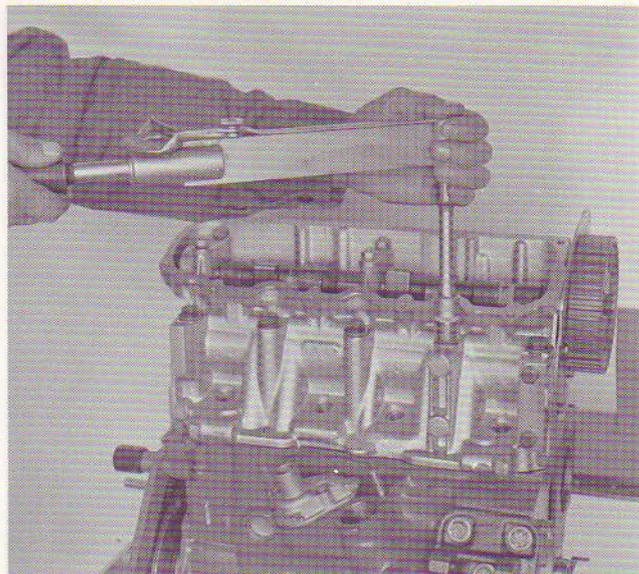
Chiusura delle viti della testa cilindri con chiave dinamometrica



*Il serraggio della testa cilindri deve essere eseguito in due fasi graduali:*

*1^ Fase: Nell'ordine di serraggio prescritto applicare a tutte le viti fissaggio testa cilindri una coppia di 20 Nm (2 kgm).*

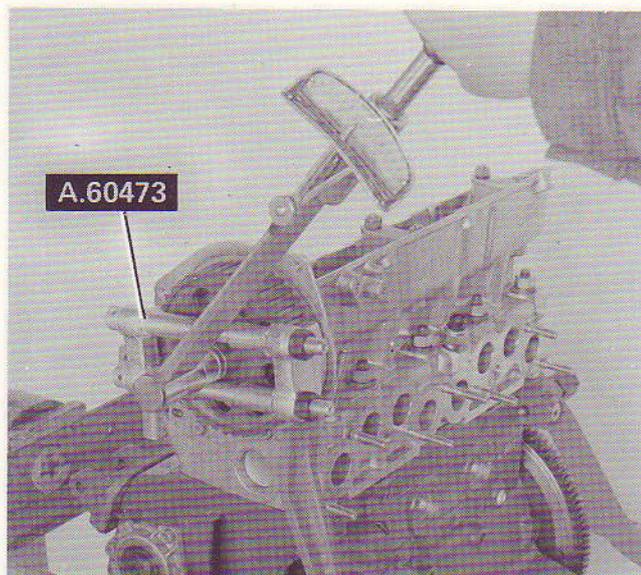
*2^ Fase: Con lo stesso ordine di serraggio applicare a tutte le viti fissaggio testa cilindri la coppia finale.*



Chiusura delle viti posteriori testa cilindri con l'attrezzo A.50145

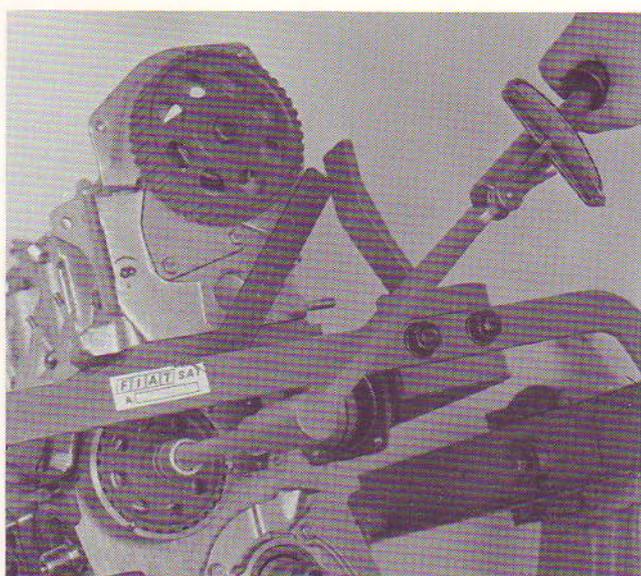


**10.**



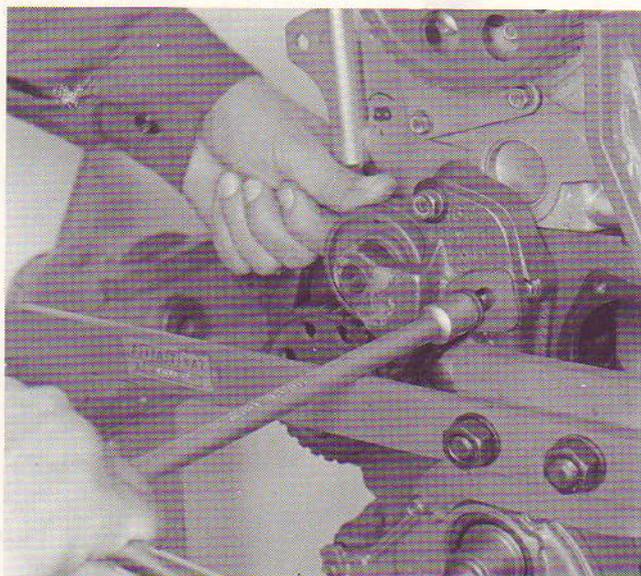
**Montaggio e chiusura a coppia ingranaggio albero distribuzione.**

Usare l'attrezzo A.60473 durante la chiusura della vite di fissaggio. Esso farà battuta contro l'apposita sporgenza della staffa sostegno motore al cavalletto.



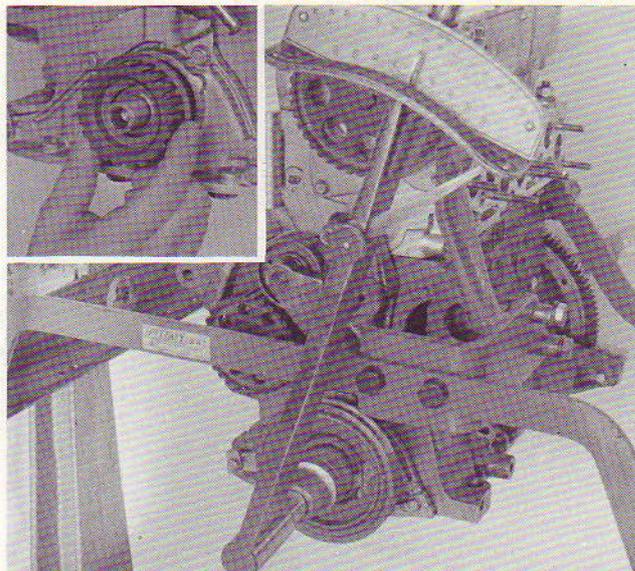
**Montaggio e chiusura a coppia dell'ingranaggio comando organi ausiliari.**

Usare l'attrezzo A.60494 per ritegno puleggia organi ausiliari.



**Montaggio e posizionamento tendicinghia**

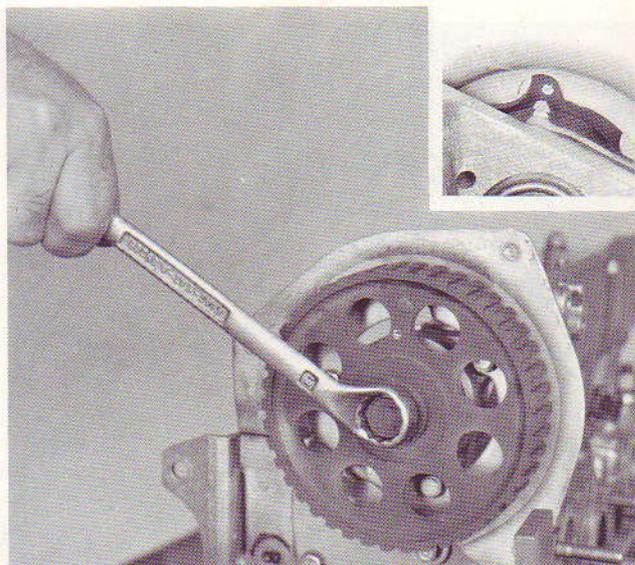
Per facilitare il successivo calzamento della cinghia dentata, spingere con forza la puleggia tendicinghia contro la sua molla, quindi bloccare provvisoriamente la vite di fissaggio del tendicinghia in tale posizione.



**Montaggio ingranaggio distribuzione e puleggia albero motore**

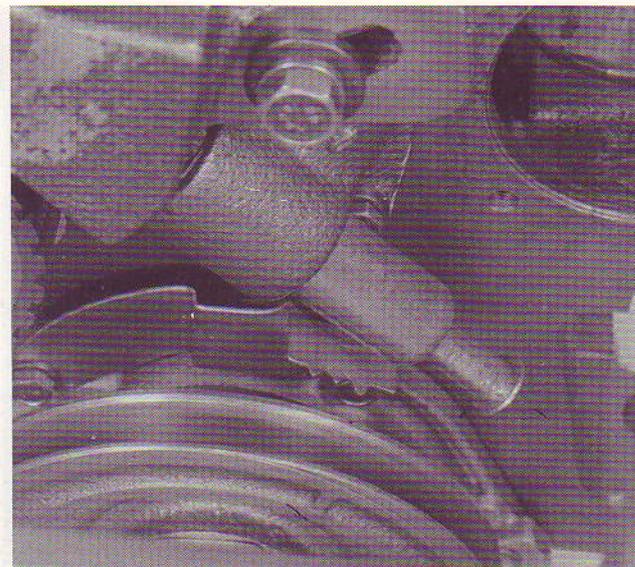
**NOTA** Per la chiusura a coppia della vite fissaggio puleggia albero motore usare l'attrezzo A.60481 per ritegno volano.

**MESSA IN FASE DISTRIBUZIONE**



**Posizionamento dell'albero della distribuzione**

Orientare il foro di riferimento posto sulla puleggia, in corrispondenza dell'indice fisso ricavato sulla testa cilindri.

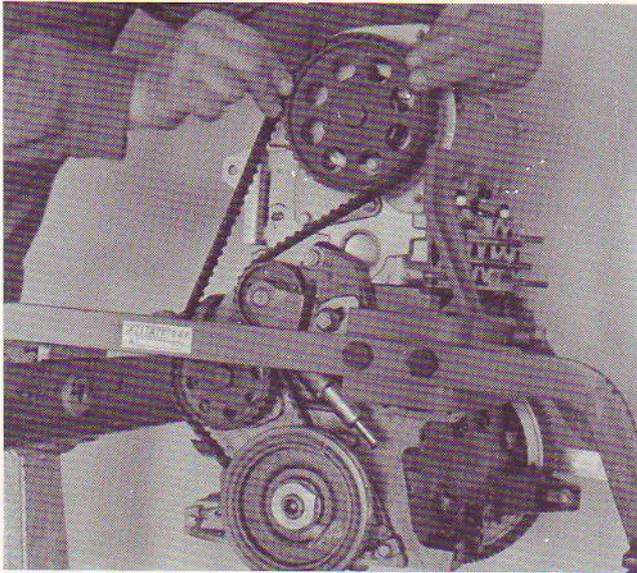


**Posizionamento dell'albero motore**

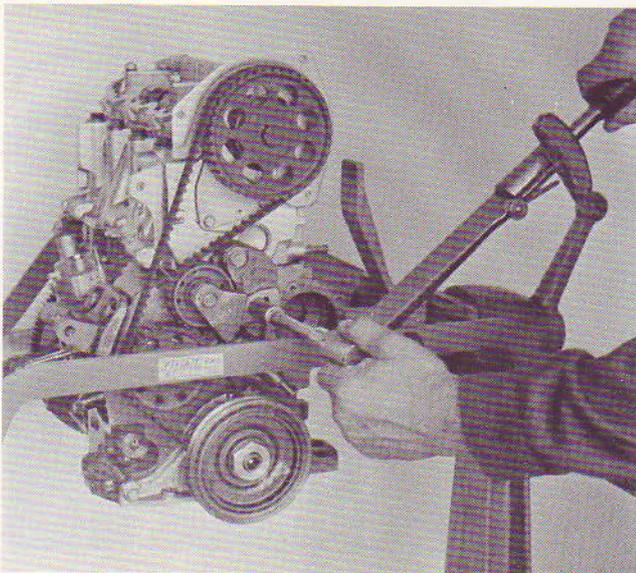
Ruotare l'albero motore in modo che la tacca di riferimento sulla puleggia conduttrice corrisponda all'indice fisso di PMS situato sul coperchio anteriore.

**NOTA** Nel caso la messa in fase debba venir effettuata con il motore su vettura, si posiziona l'albero motore al PMS servendosi dei contrassegni incisi rispettivamente sul volano e sulla finestrella del cambio.

**10.**



Montaggio cinghia dentata

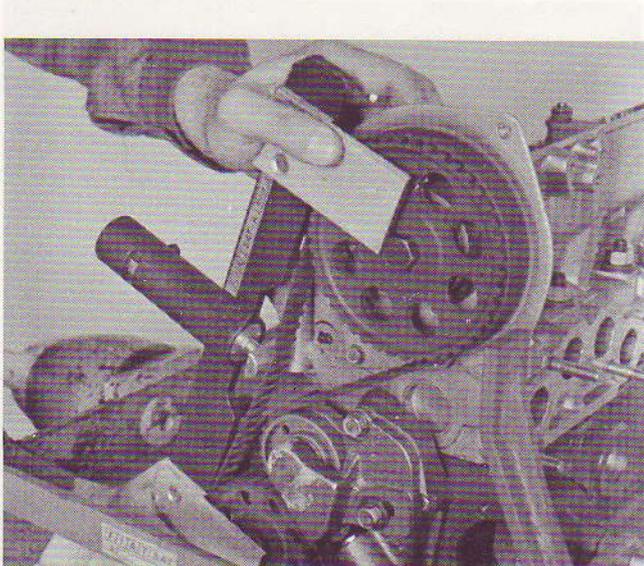


**Bloccaggio tendicinghia**

Allentare le viti di fissaggio del tendicinghia, ruotare l'albero motore nel senso contrario a quello di rotazione per uno o due giri e arrestarlo al P.M.S.

Bloccare le viti fissaggio tendicinghia alla coppia prescritta.

Dopo ciò riscontrare che le tacche di fase corrispondano tra di esse.



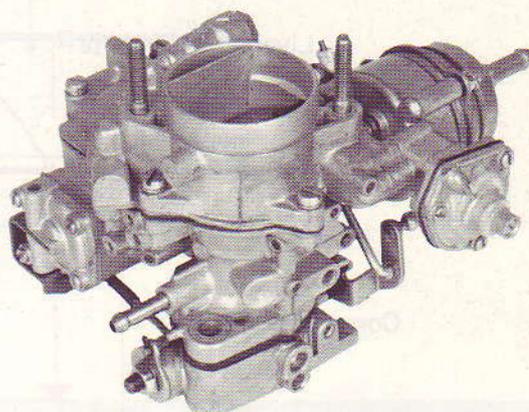
**Controllo del corretto tensionamento della cinghia dentata.**

Esercitando una forza alle estremità dell'attrezzo, posizionarlo come in figura.

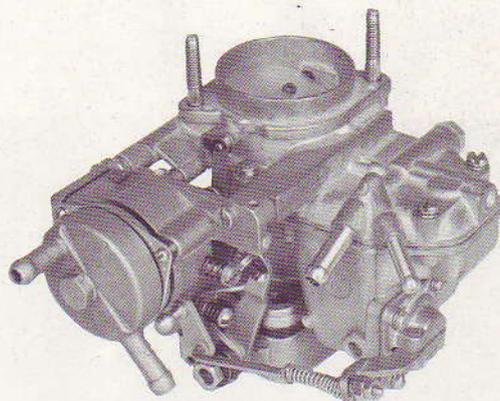
Quindi leggere nella finestrella il valore della tensione in Kg.

CARBURATORI

Carburatore Weber tipo 32 ICEV 16/150



Carburatore Solex tipo C32 TDI/4



**NOTA** A carburatore completamente scomposto eseguire il controllo di tutte le parti calibrate (getto principale, getto del minimo, tubetto emulsionatore ecc.). Il valore delle suddette parti calibrate deve corrispondere ai dati di regolazione prescritti per il tipo di carburatore.

Per una perfetta pulizia di tutti i componenti del carburatore usare un bagno di solvente appropriato e soffiare con aria compressa. Per la pulizia dei getti calibrati evitare di usare punte o fili metallici.

Tutte le guarnizioni, gli anelli di tenuta e le molle del carburatore, vanno sostituite ad ogni revisione.

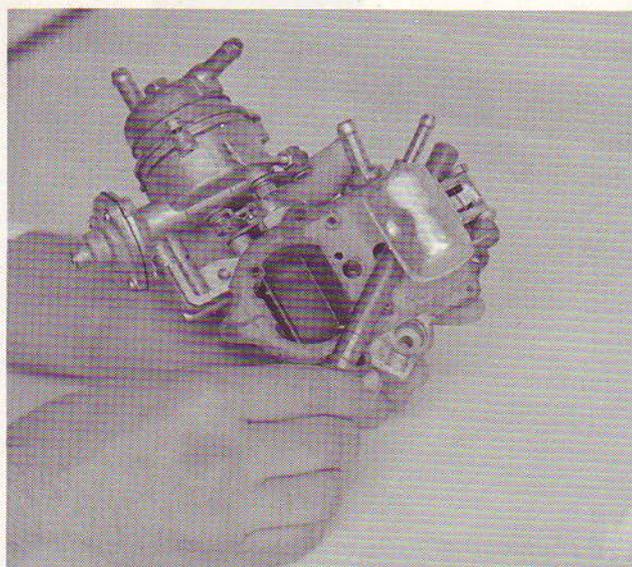
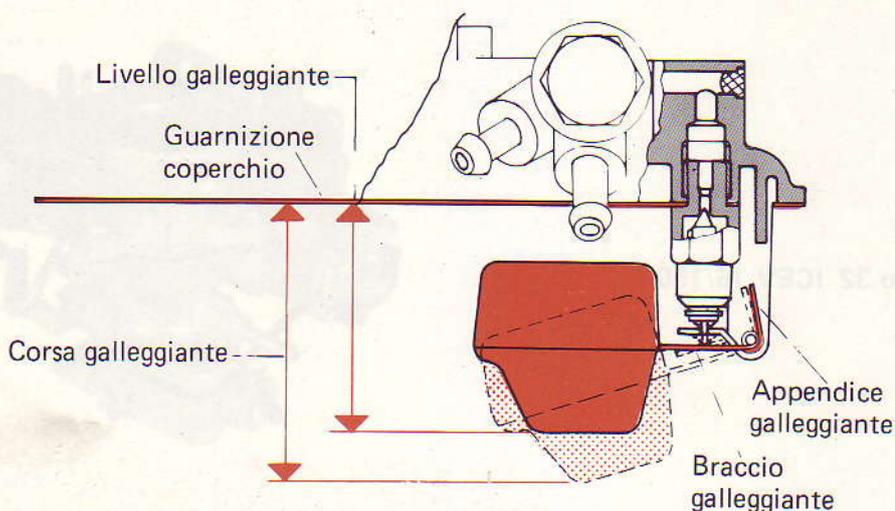
Verificare la tenuta della sede valvola spillo, il giuoco dell'alberino farfalla principale, la planarità della superficie di appoggio al collettore e che il galleggiante non sia bucato.

**10.**

**CARBURATORE WEBER TIPO 32 ICEV 16/150**

**Livellatura galleggiante**

Con galleggiante in SPANSIL



**Controllo e regolazione livello galleggiante (in ottone)**



*Il controllo del livello galleggiante va effettuato con coperchio carburatore verticale e linguetta galleggiante a leggero contatto con la sferetta della valvola a spillo.*

*In questa posizione la distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio (con guarnizione montata) deve essere di:*

*35,85 ± 0,25 mm (galleggiante in spansil)*

*Se il livello non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire sul braccio del galleggiante.*

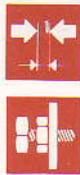
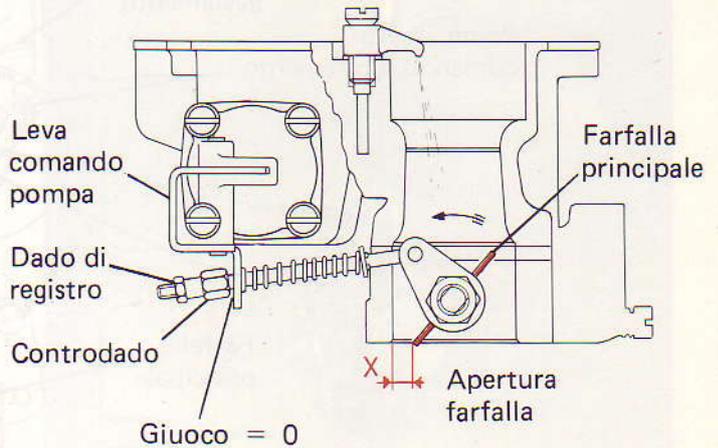
**Controllo e regolazione corsa galleggiante**

**NOTA** *Disporre il coperchio del carburatore (con guarnizione montata) in posizione orizzontale e verificare che la parte più bassa del galleggiante disti dal piano coperchio 45 ± 0,5 mm. Se la corsa del galleggiante non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire sull'appendice del galleggiante.*

POMPA DI RIPRESA

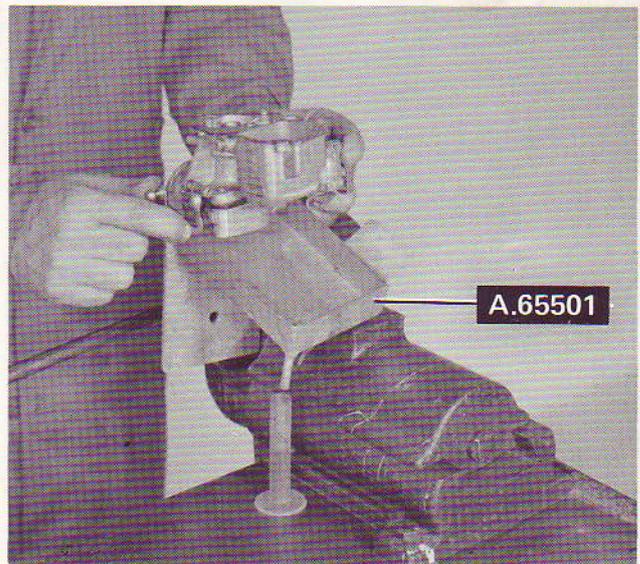
Registrazione della pompa

Posizionare la farfalla principale ad una apertura di 3,5 mm (quota X). Avvitare il dado di registro fino a contatto con la leva di comando pompa senza che questa si sposti (gioco = zero). Richiudere la farfalla e bloccare mediante il controdado.



Controllo e registrazione portata pompa di ripresa

**NOTA** Riempire la vaschetta del carburatore con benzina e azionare alcune volte la leva farfalla principale (dal minimo al massimo) fino ad ottenere il riempimento totale del circuito ed una erogazione regolare dell'iniettore pompa.



Effettuare quindi la prova come segue:

- eseguire 10 pompate successive, effettuando una sosta a farfalla completamente aperta dopo ogni pompata ed assicurarsi, prima di iniziare la corsa di ritorno al minimo, che il getto pompa abbia terminato di erogare. Inoltre sostare qualche secondo anche in posizione di minimo per dare modo alla pompa di effettuare il riempimento;
- la portata della pompa cioè la quantità di benzina raccolta in provetta dopo 10 pompate deve essere compresa fra 2,5 ÷ 2,9 cm<sup>3</sup>.  
La leva comando pompa è munita di dado e controdado per la registrazione della portata. Perciò se il volume raccolto in provetta non corrisponde al valore richiesto, si deve intervenire come segue.
  - se la portata ottenuta è minore di quella prevista, occorre allentare il controdado e svitare il dado fino ad ottenere con successivi tentativi il valore previsto, quindi bloccare il controdado;
  - se la portata ottenuta è maggiore di quella prevista, procedere in modo inverso.

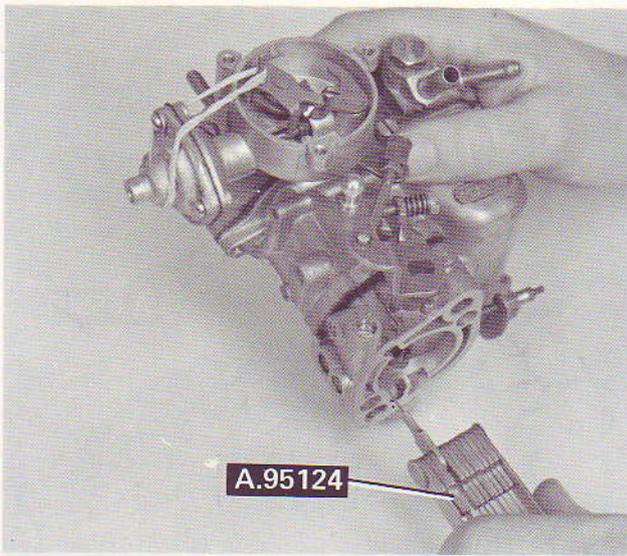
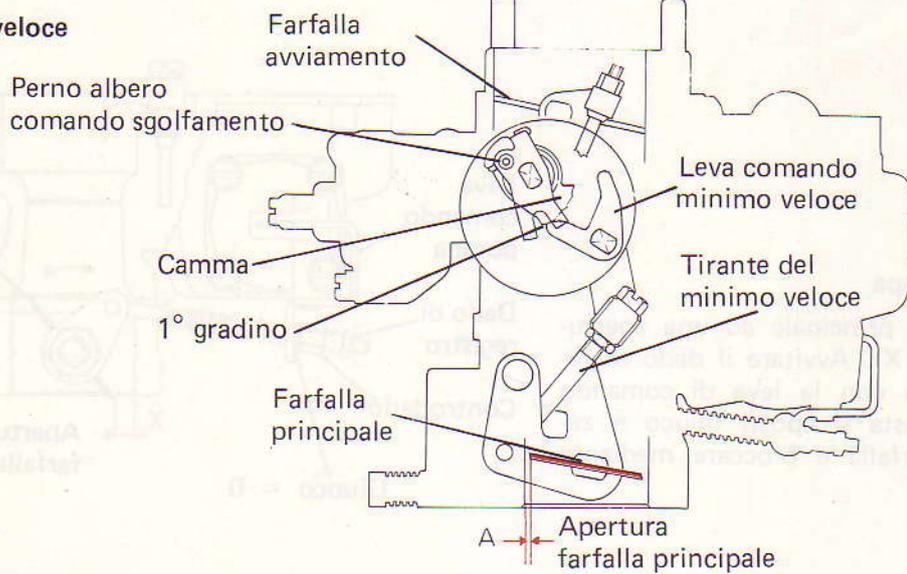


La benzina che fuoriesce dal getto pompa non deve urtare contro il diffusore od il centratore, ma avere una direzione il più verticale possibile.

**10.**

Registrazione del dispositivo di avviamento semi-automatico

a) Minimo veloce

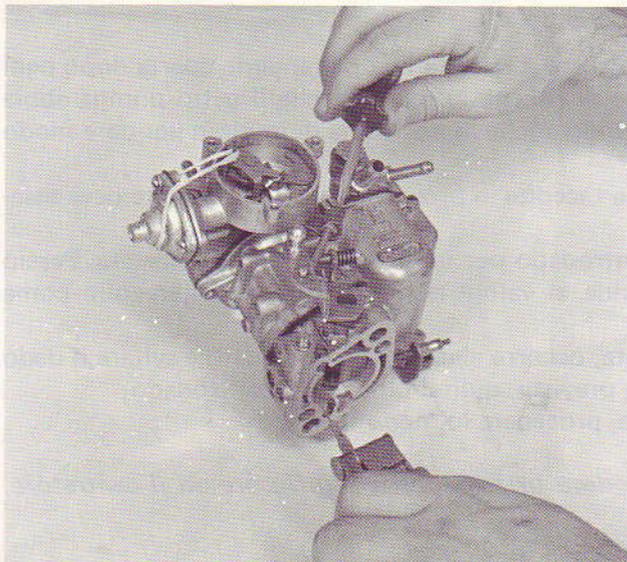


**Misurazione apertura farfalla principale minimo veloce**

Con un elastico collegare il perno dell'albero comando sgolfamento al coperchio (simulazione spirale termostatica); agire sulla leva comando farfalla principale in modo da portare la farfalla avviamento in chiusura e la leva comando minimo veloce sul primo gradino della camma. In queste condizioni la farfalla principale (in chiusura) deve lasciare una luce di  $0,80 \div 0,85$  mm (quota A).



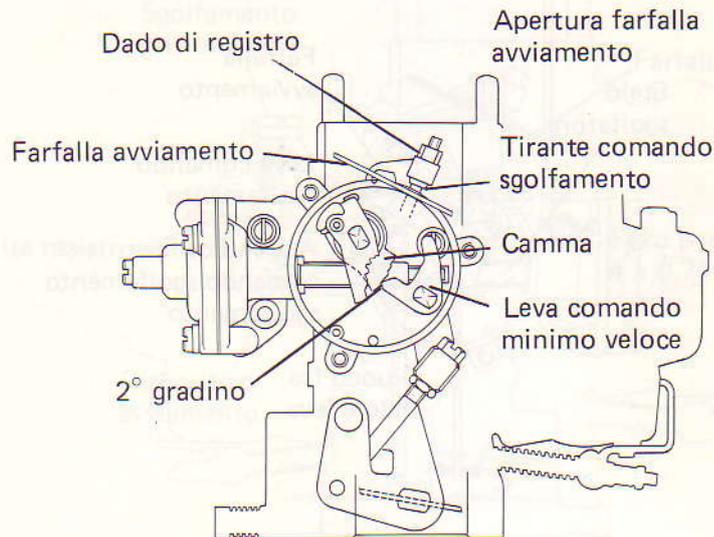
La quota A va rilevata dalla parte dei fori di progressione.



**Registrazione apertura farfalla principale minimo veloce**

Se l'apertura della farfalla principale non corrisponde al valore indicato, agire sulla vite di registro del tirante del minimo veloce.

b) Fasatura della camma del minimo veloce

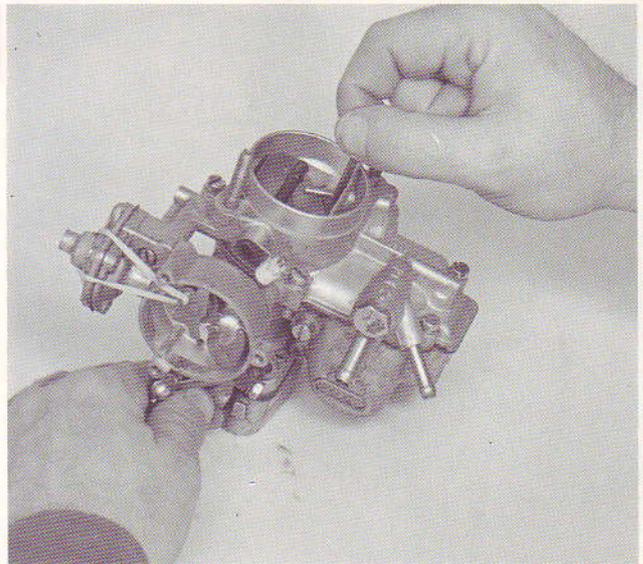


Misurazione apertura della farfalla avviamento

Portare la leva di comando minimo veloce sul secondo gradino della camma. In questa condizione la farfalla avviamento deve aprirsi lasciando una luce di 3 - 3,5 mm (quota B).

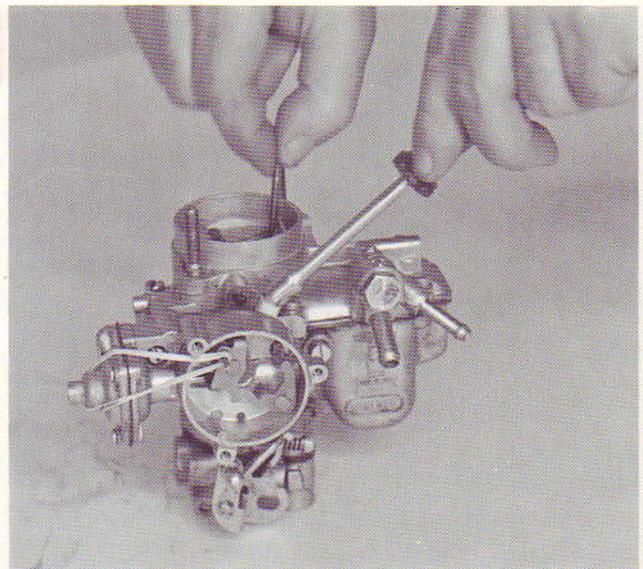


La quota B va rilevata dalla parte dove la farfalla, aprendosi, entra nel condotto (lato galleggiante).



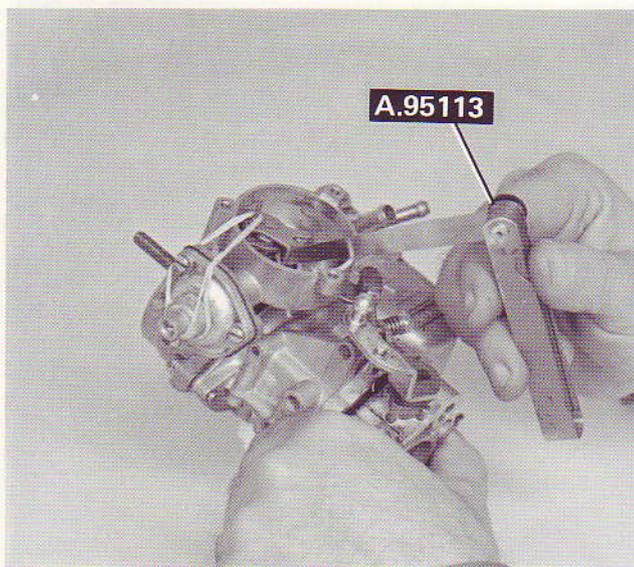
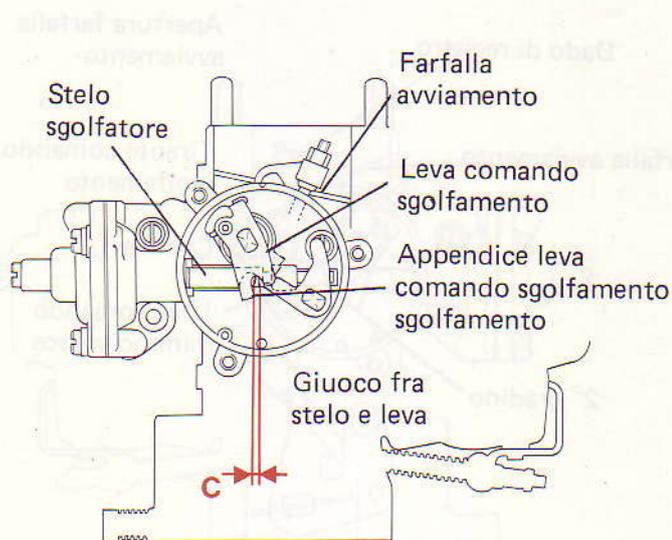
Registrazione apertura farfalla avviamento

Se l'apertura della farfalla avviamento non corrisponde al valore prescritto, agire sul dado di registro del tirante comando sgolfamento.



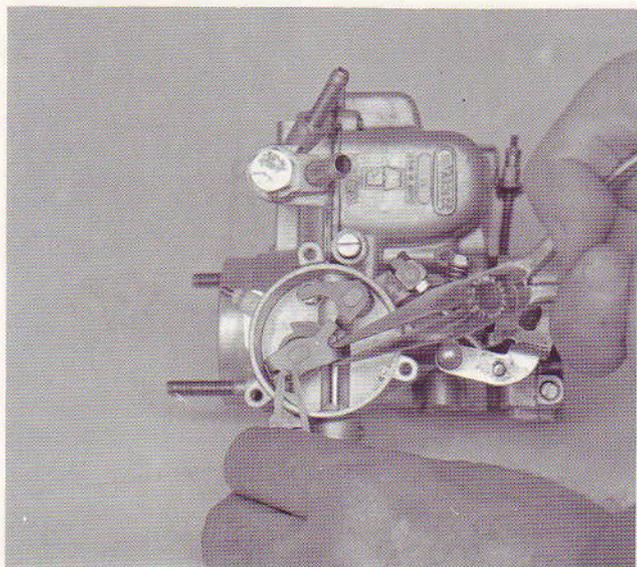
**10.**

c) Giuoco tra stelo e leva comando sgoifamento



**Misurazione giuoco tra stelo e leva comando sgoifamento**

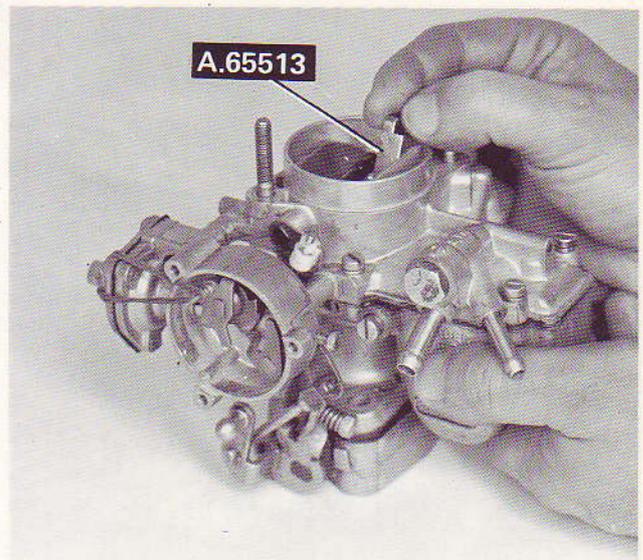
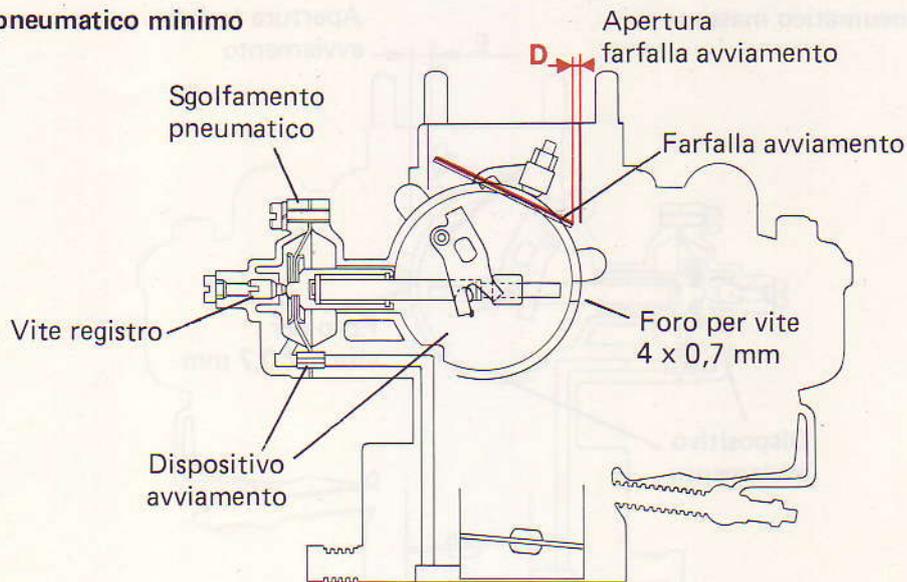
Portare la farfalla avviamento in chiusura, verificare che la distanza esistente tra l'appendice della leva comando sgoifamento e il piano di trascinamento dello stelo sia di  $0,2 \div 0,4$  mm (quota C).



**Registrazione giuoco tra stelo e leva comando sgoifamento**

Non riscontrando tale valore agire sull'appendice della leva comando sgoifamento deformandola leggermente con la massima cautela.

d) Sgolfamento pneumatico minimo

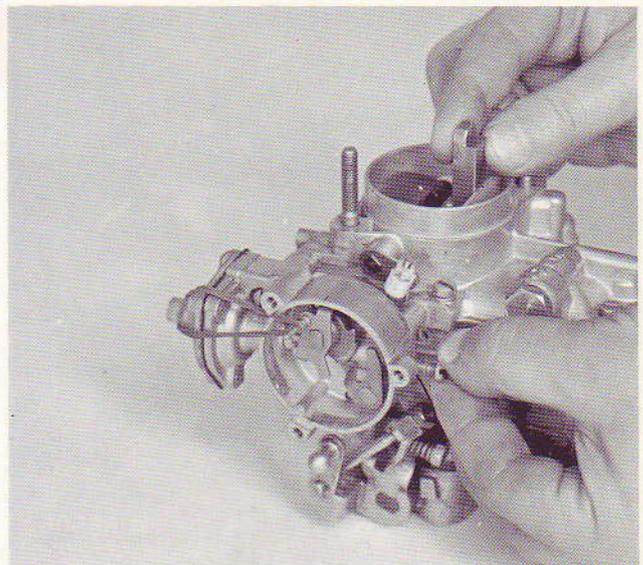


**Misurazione apertura farfalla avviamento**

Portare la farfalla avviamento in chiusura, avvitare nell'apposito foro ricavato sul dispositivo avviamento una vite di 4 x 0,7 fino al punto di indurimento. La farfalla avviamento deve avere una luce di  $4 \pm 0,25$  mm (quota D).



*Prima di effettuare la verifica accertarsi che nel circuito non vi siano perdite.*



**Registrazione apertura farfalla avviamento**

Se l'apertura della farfalla avviamento non corrisponde al valore prescritto, occorre allentare la vite di registro sgolfamento pneumatico e agire sulla vite di 4 x 0,7 mm sino ad ottenere la quota D.

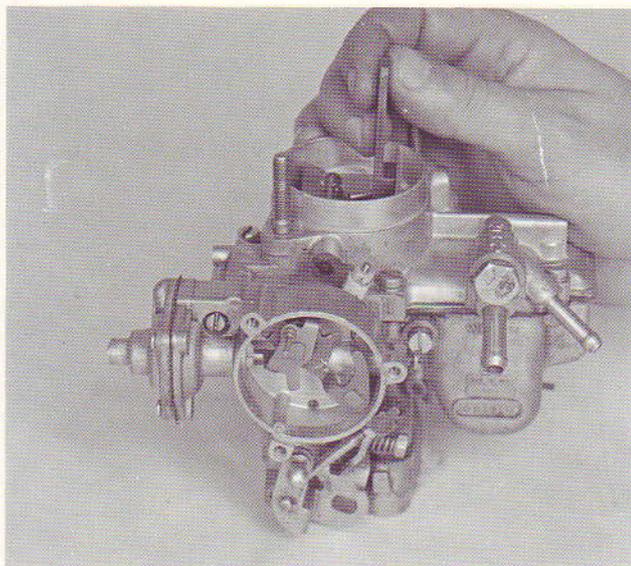
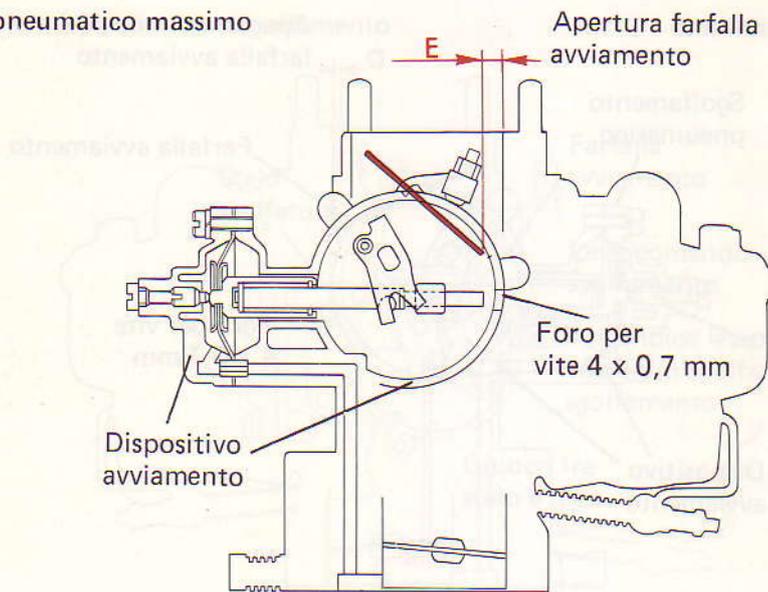
Avvitare la vite di registro sgolfamento pneumatico sino al punto di indurimento.



*La quota D va rilevata dalla parte dove la farfalla, aprendosi, entra nel condotto (lato galleggiante).*

10.

e) Sgolfamento pneumatico massimo



Misurazione apertura farfalla avviamento

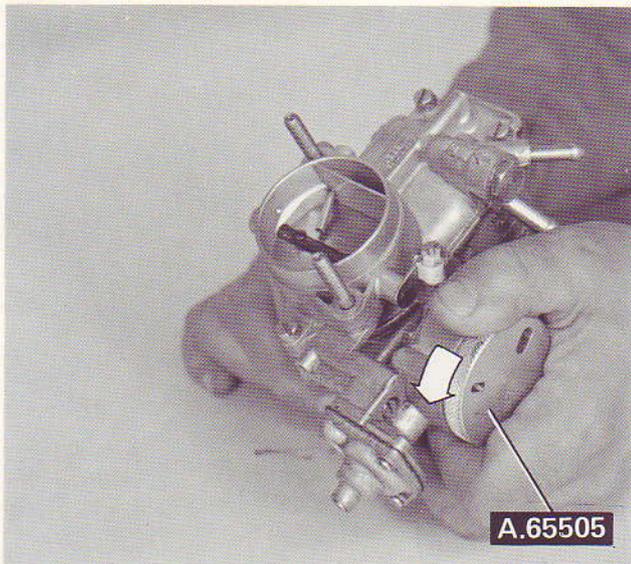
Dopo aver tolta l'elastico, verificare che la farfalla avviamento si apra lasciando una luce di  $7,5 \pm 0,5$  mm (quota E).

**NOTA** Se l'apertura della farfalla avviamento non corrisponde al valore prescritto, è necessario sostituire il dispositivo di avviamento completo, ripetendo le operazioni sinora descritte.



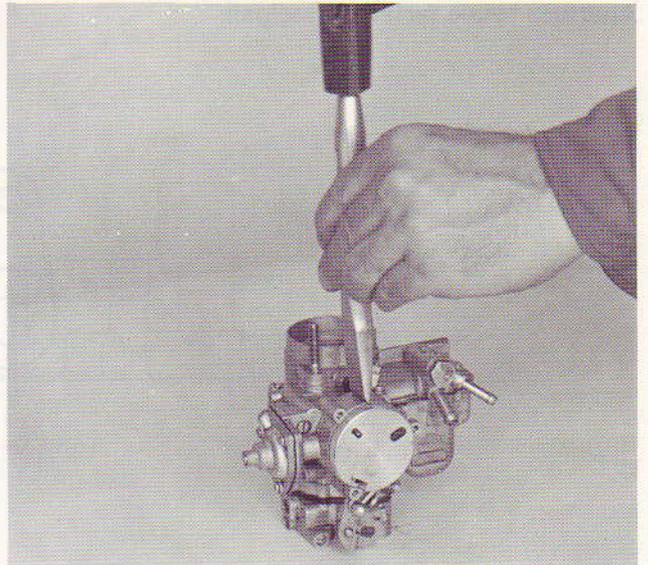
La quota E va rilevata dalla parte dove la farfalla, aprendosi, entra nel condotto (lato galleggiante).

f) Marcatura indice fisso



Applicazione attrezzo A.65505 per marcatura indice fisso

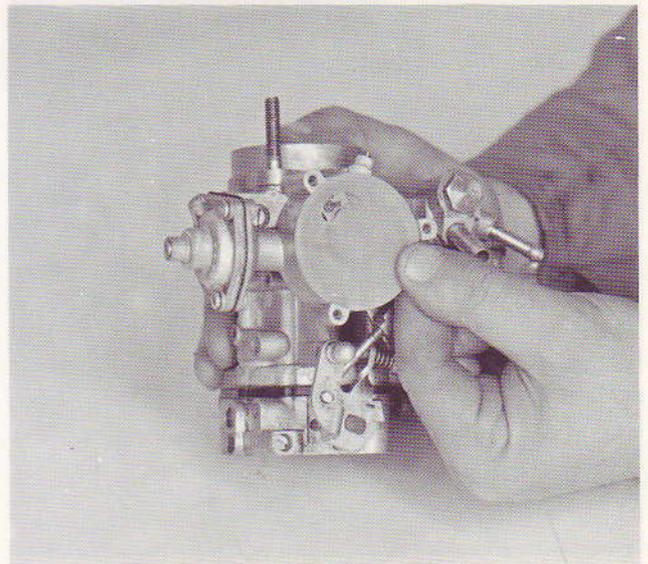
Tenendo lievemente aperta la farfalla principale, inserire l'attrezzo A.65505 e ruotarlo in modo da portare la farfalla avviamento a completa chiusura.



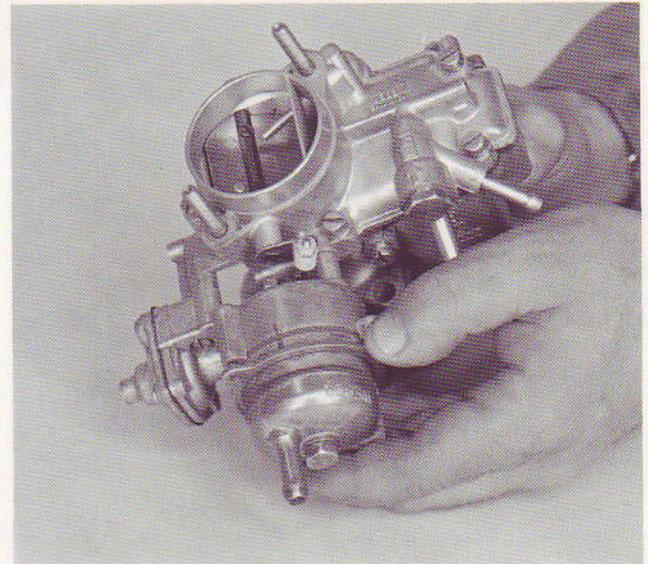
**Marcatura indice fisso**

Ad attrezzo posizionato, praticare una tacca di riferimento sul dispositivo di avviamento in corrispondenza dell'indice esistente sull'attrezzo.

**g) Montaggio scatola termostatica**



**Montaggio guarnizione tenuta calore**

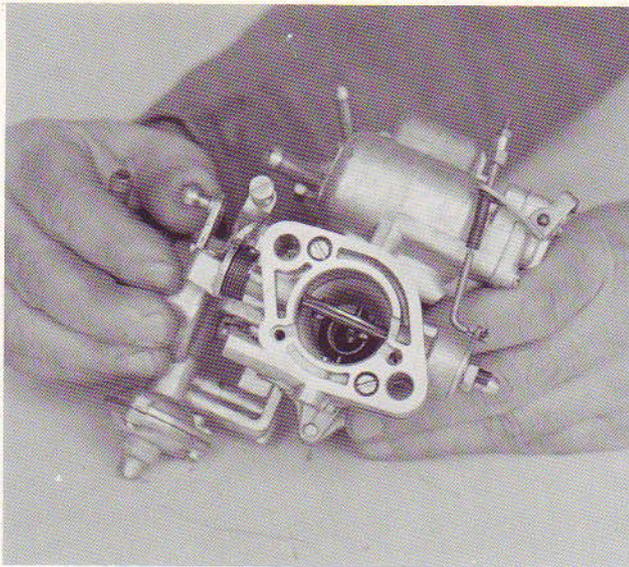
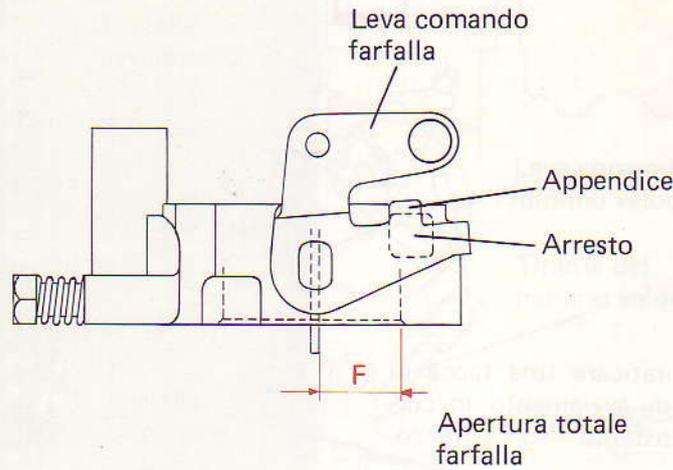


**Montaggio scatola termostatica**

Durante il montaggio della scatola termostatica, agganciare l'occhiello della spirale termostatica al perno dell'albero comando sgolfamento e far coincidere l'indice fisso con la tacca sulla scatola termostatica.

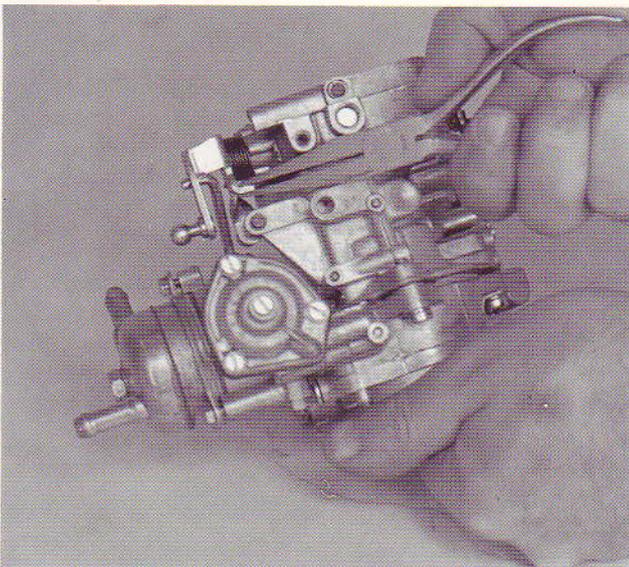
**10.**

**Apertura totale farfalla principale**



**Controllo apertura totale farfalla principale**

Con la leva comando farfalla completamente tirata (appendice a contatto con l'arresto), la farfalla principale deve trovarsi completamente aperta, lasciando una luce di  $15 \pm 0,5$  mm (quota F).

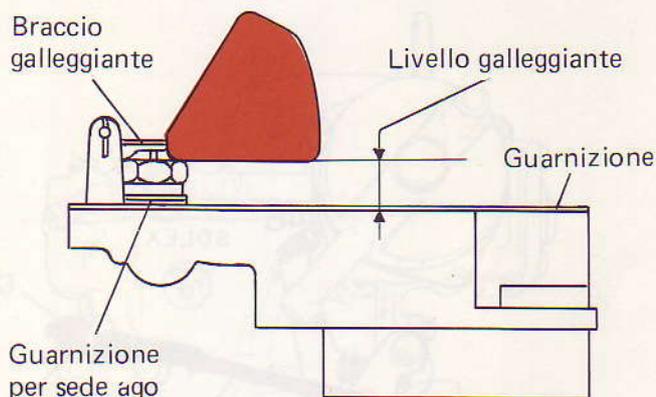


**Registrazione apertura totale farfalla principale**

Se l'apertura totale della farfalla principale non corrisponde al valore prescritto, occorre agire opportunamente sull'appendice.

CARBURATORE SOLEX TIPO C 32 TDI/4

Livellatura galleggiante

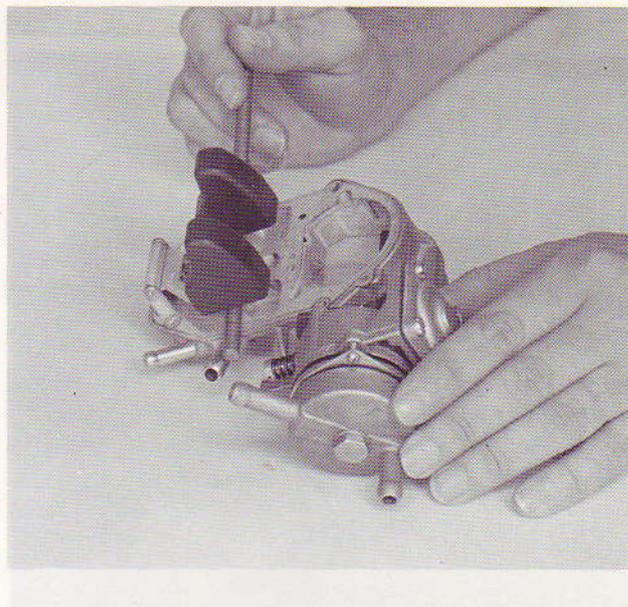


Controllo livello galleggiante



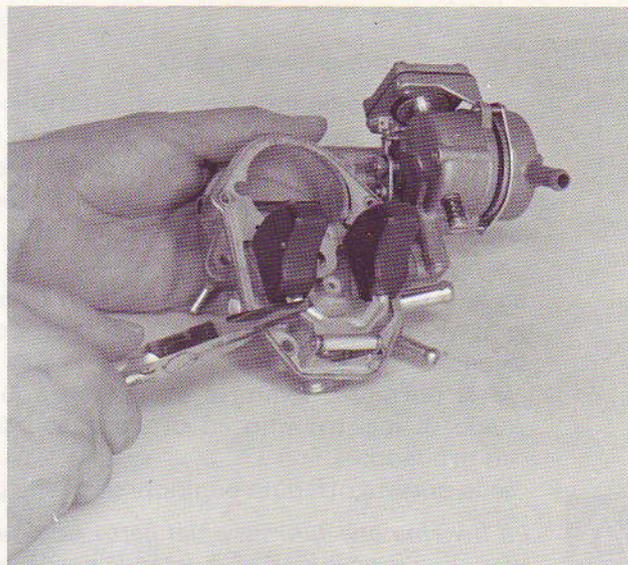
*Il controllo del livello galleggiante va effettuato con coperchio carburatore capovolto, in orizzontale, in modo tale che il peso del galleggiante schiacci completamente la sfera della sede ago.*

La distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio (con guarnizione montata) deve essere di 4 ÷ 5 mm.



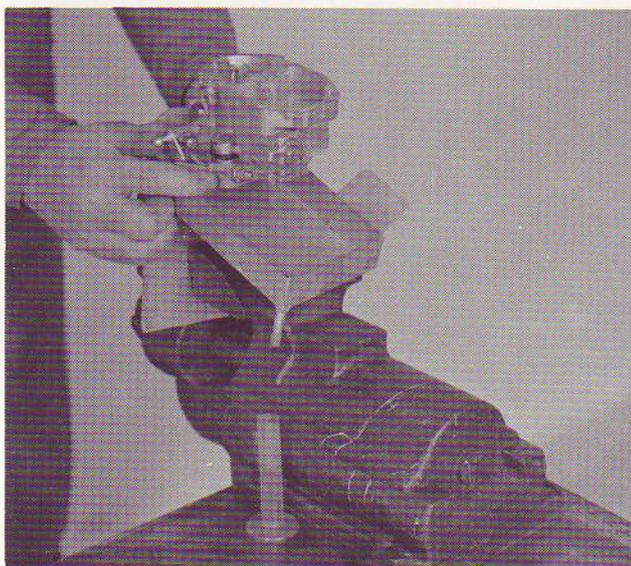
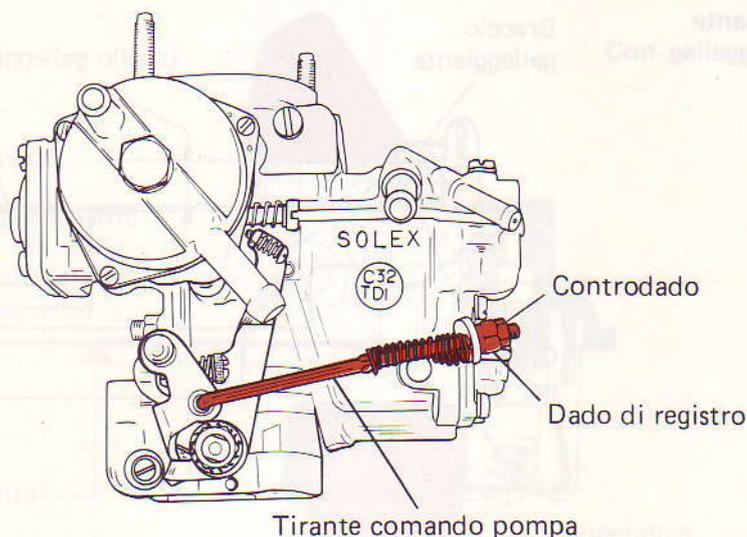
Registrazione livello galleggiante

Se il livello non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire o sulla guarnizione sotto sede ago (modificandone lo spessore) o deformando il braccio del galleggiante.



10.

POMPA DI RIPRESA



Controllo e registrazione portata pompa di ripresa

**NOTA** *Riempire la vaschetta del carburatore con benzina e azionare alcune volte la leva farfalla principale (dal minimo al massimo) fino ad ottenere il riempimento totale del circuito ed una erogazione regolare dell'iniettore pompa.*

Effettuare quindi la prova come segue:

- eseguire 10 pompate successive, effettuando una sosta a farfalla completamente aperta dopo ogni pompata ed assicurarsi, prima di iniziare la corsa di ritorno al minimo, che il getto pompa abbia terminato di erogare. Inoltre sostare qualche secondo anche in posizione di minimo per dar modo alla pompa di effettuare il riempimento completo;
- la portata della pompa, cioè la quantità di benzina raccolta in provetta, dopo 10 pompate deve essere compresa fra  $3,5 \div 4,5 \text{ cm}^3$ .

La leva comando pompa è munita di dado e controdado per la registrazione della portata. Perciò se il volume raccolto in provetta non corrisponde al valore richiesto, si deve intervenire come segue:

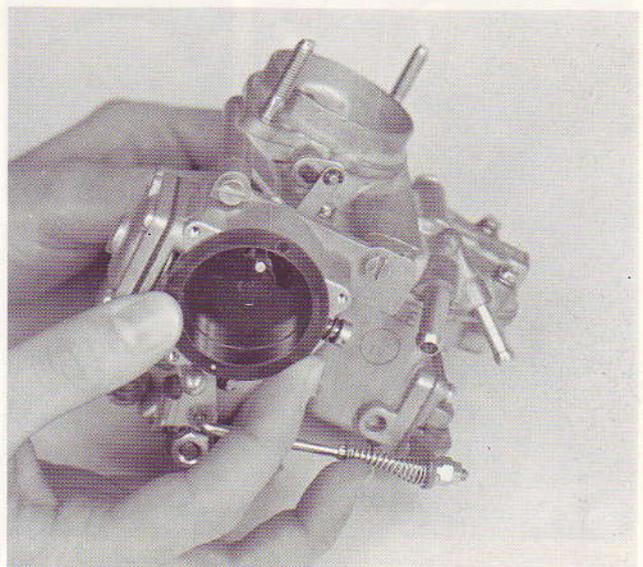
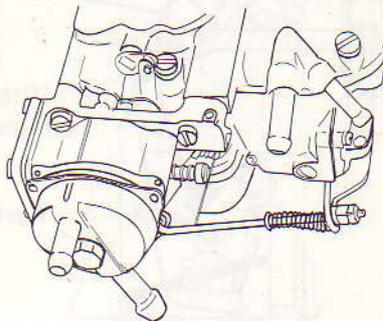
- se la portata ottenuta è maggiore di quella prevista, occorre allentare il controdado e svitare il dado di registro fino ad ottenere con successivi tentativi il valore richiesto, quindi bloccare il controdado.
- se la portata ottenuta è minore di quella prevista, procedere in modo inverso.



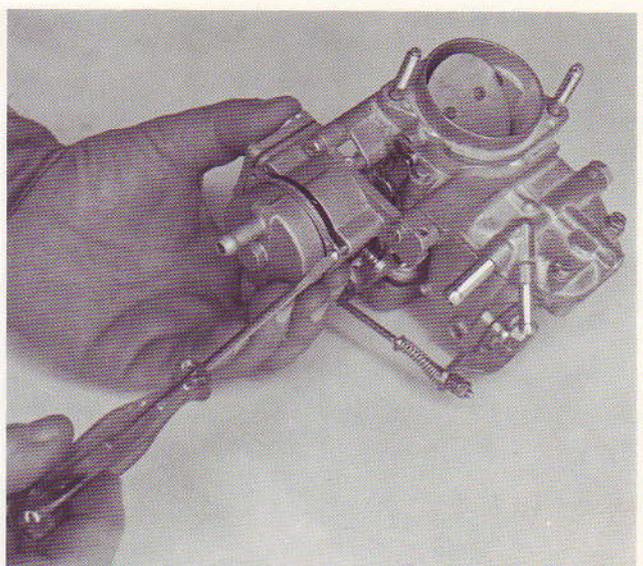
*La benzina che fuoriesce dal getto pompa non deve urtare contro il diffusore od il centratore, ma avere una direzione il più verticale possibile.*

DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO A FREDDO  
(manuale)

a) Montaggio scatola termostatica



Montaggio guarnizione tenuta calore

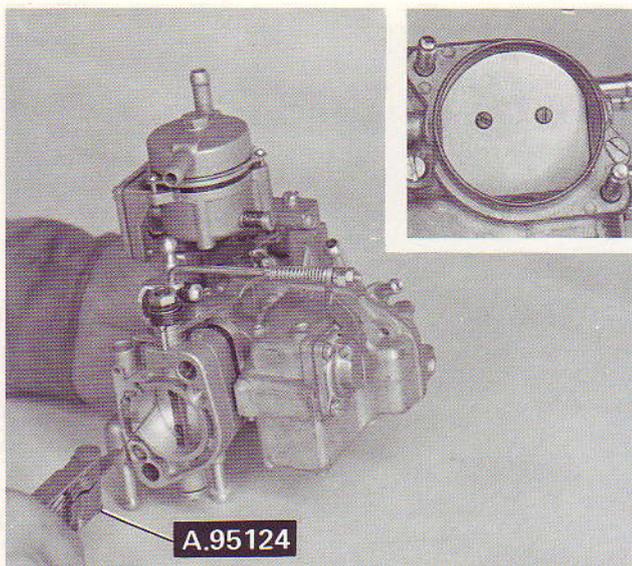
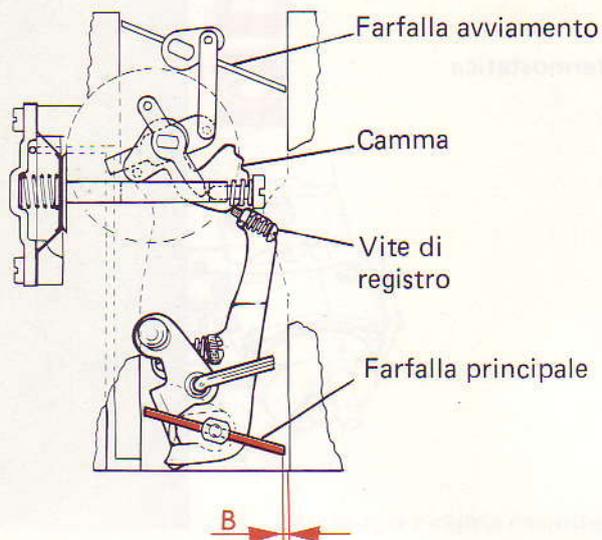


Montaggio scatola termostatica

Durante il montaggio della scatola termostatica, agganciare l'occhiello della spirale termostatica al perno di comando, e far coincidere l'indice fisso con la tacca sulla scatola termostatica.

**10.**

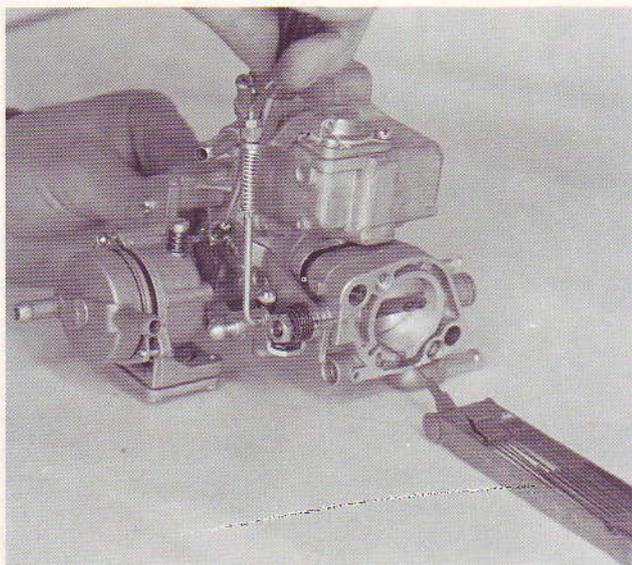
b) Registrazione apertura positivo farfalla (minimo accelerato)



**Controllo apertura positiva farfalla principale**

Agendo sulla leva comando farfalla principale, portare la farfalla avviamento in chiusura e la vite di registro minimo accelerato sul gradino più alto della camma.

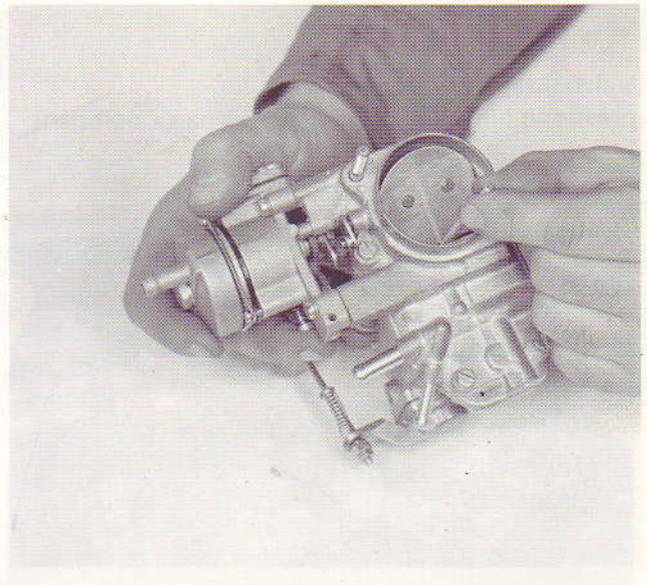
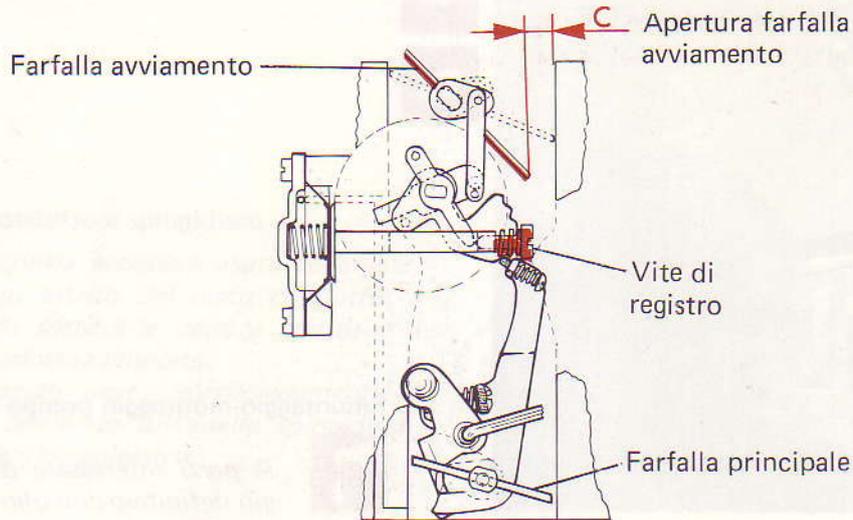
In queste condizioni la farfalla principale (in chiusura) deve lasciare una luce di  $0,85 \pm 0,05$  mm (quota B).



**Registrazione apertura positiva farfalla principale**

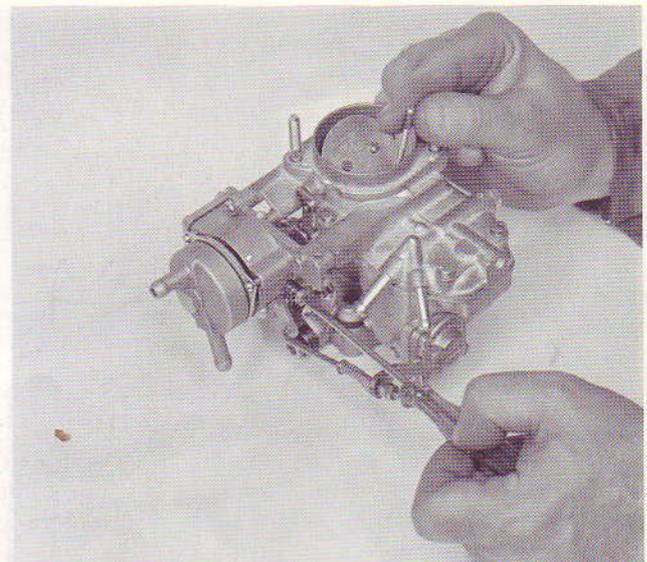
Se l'apertura della farfalla principale non corrisponde al valore prescritto, occorre agire sulla vite di registro minimo accelerato.

c) Registrazione apertura automatica farfalla avviamento (sgolfamento)



**Controllo apertura farfalla avviamento**

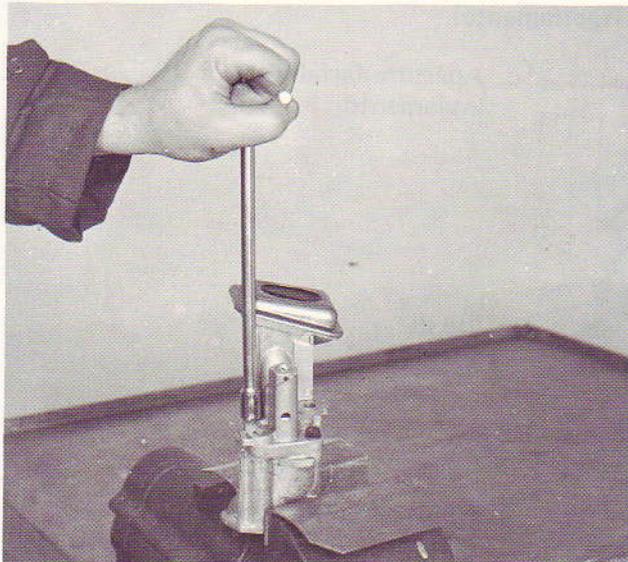
Agendo sulla leva comando farfalla principale, portare la farfalla avviamento in completa chiusura; premendo meccanicamente la vite registro apertura automatica farfalla avviamento, questa deve aprirsi lasciando una luce di  $3 \pm 0,2$  mm (quota C)



**Registrazione apertura farfalla avviamento**

Se l'apertura della farfalla avviamento non corrisponde al valore prescritto, occorre agire sulla vite registro apertura automatica farfalla avviamento.

10.



POMPA OLIO



Smontaggio-montaggio pompa olio



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio motore.*

Valvola regolazione  
pressione olio

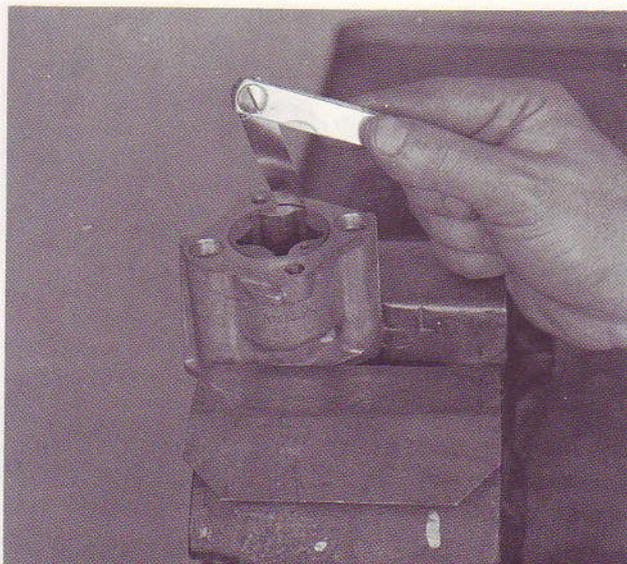
Ingranaggi pompanti



Tromba di  
aspirazione

Corpo pompa

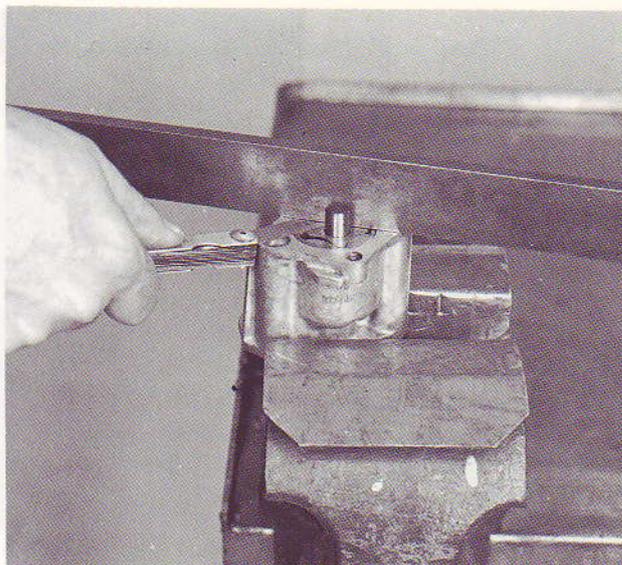
Particolari componenti la pompa olio



Controllo con calibro a spessori del giuoco tra la circonferenza esterna degli ingranaggi e il corpo pompa.

**NOTA** *Il giuoco non deve superare 0,18 mm; in caso contrario sostituire gli ingranaggi; se necessario anche il corpo pompa.*

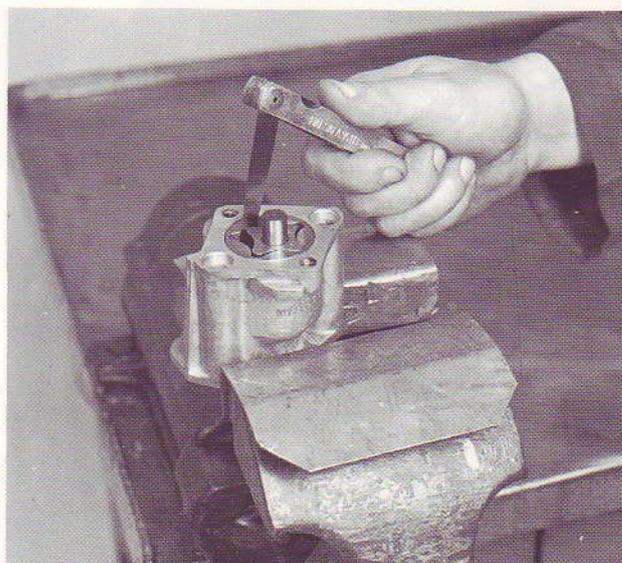
FLESSIBILE DIMINUITO FRIZIONE



Controllo del giuoco fra gli ingranaggi ed il piano di appoggio del coperchio sul corpo pompa

NOTA *Il giuoco non deve superare 0,120 mm; in caso contrario sostituire gli ingranaggi, se necessario anche il corpo pompa.*

CUSCINETTI OLIO



Controllo del giuoco tra ingranaggio conduttore e ingranaggio condotto

NOTA *Il giuoco non deve superare 0,100 mm; in caso contrario sostituire gli ingranaggi.*

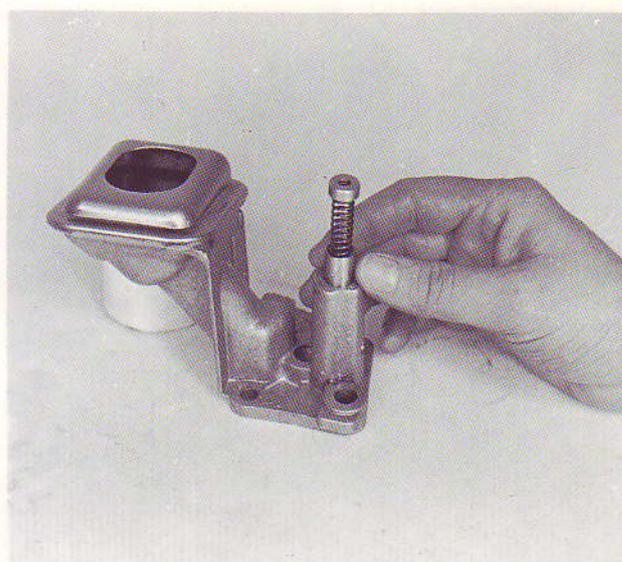
VALVOLA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO



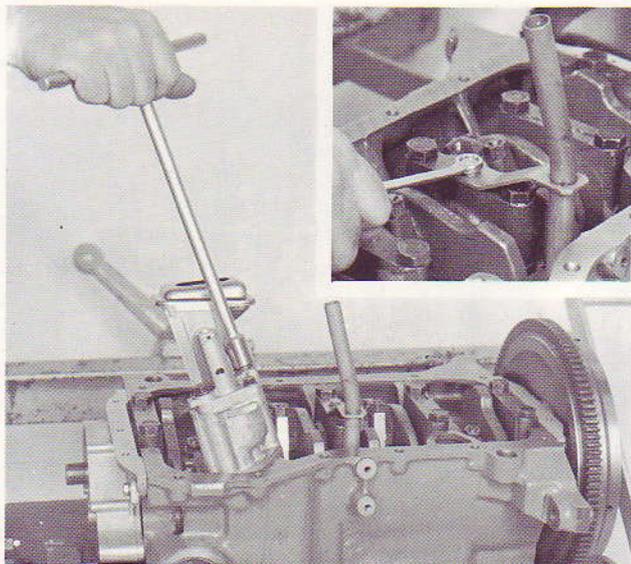
Smontaggio-montaggio valvola regolazione pressione olio



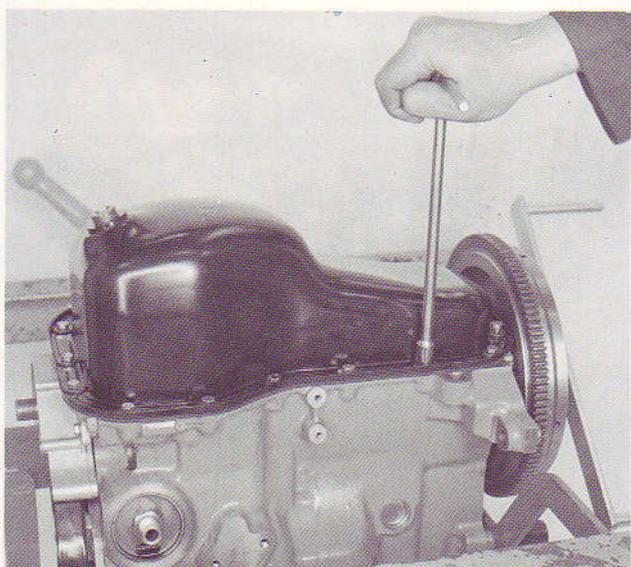
Verificare che lo stantuffo della valvola non presenti rigature, pena la sostituzione. La molla della valvola deve avere un carico di  $42,82 \div 45,37$  N ( $4,37 \div 4,63$  kg) ad un'altezza di 29 mm.



**10.**

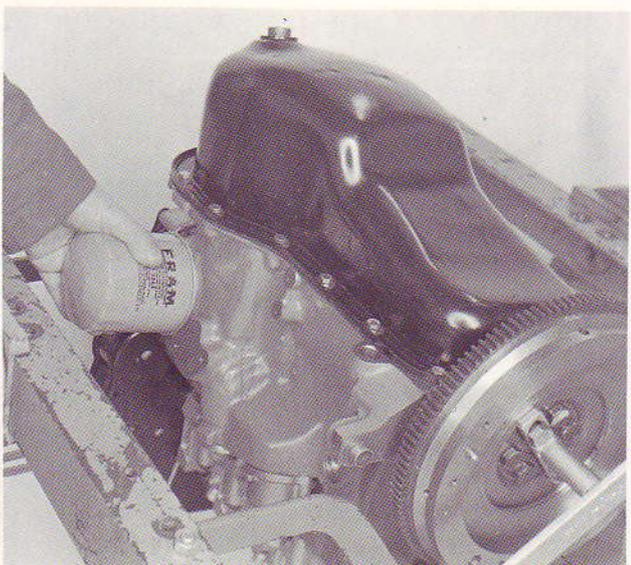


Montaggio guida asta livello olio e pompa olio nel basamento



**COPPA OLIO**

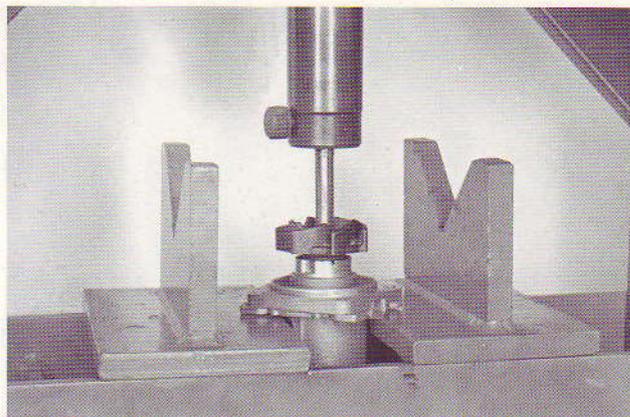
Montaggio guarnizione e coppa olio



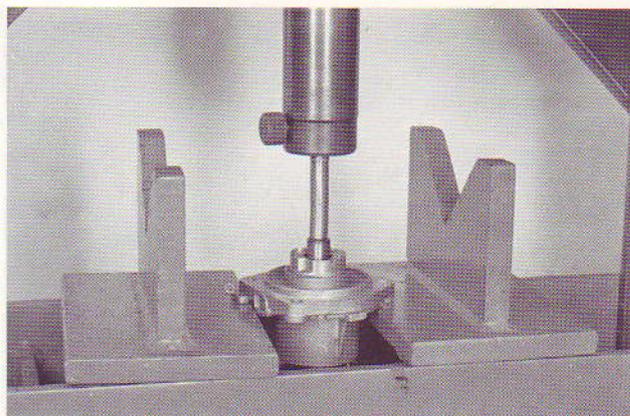
Montaggio filtro a cartuccia

**NOTA** Prima di montare il filtro olio lubrificare la guarnizione di tenuta con olio motore, quindi avvitarlo sul relativo supporto serrandolo a mano.

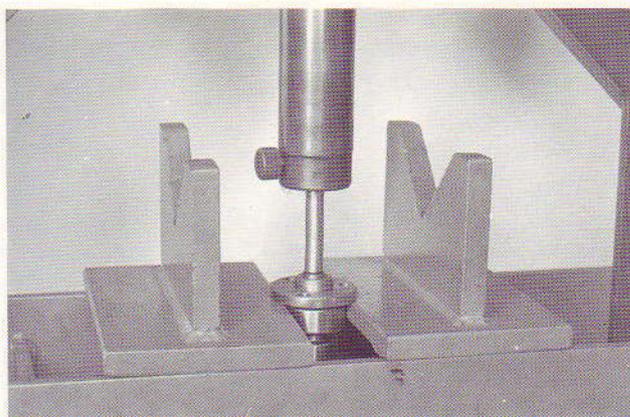
POMPA ACQUA



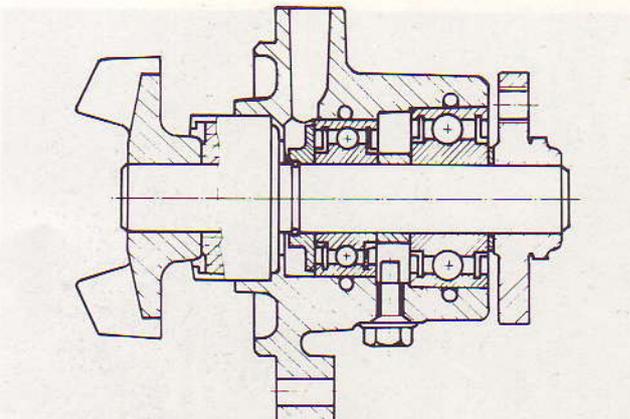
Smontaggio girante pompa acqua



Smontaggio albero pompa acqua

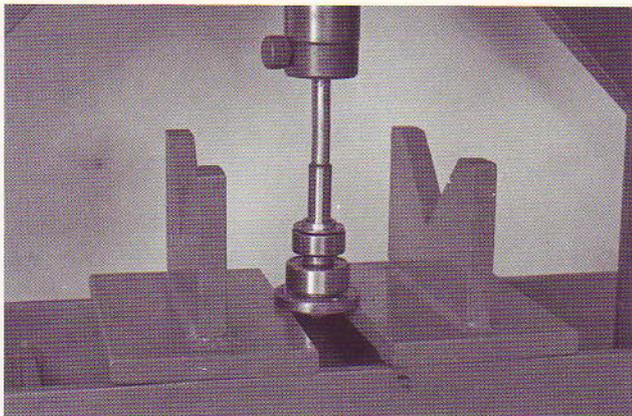


Smontaggio mozzo-puleggia pompa acqua

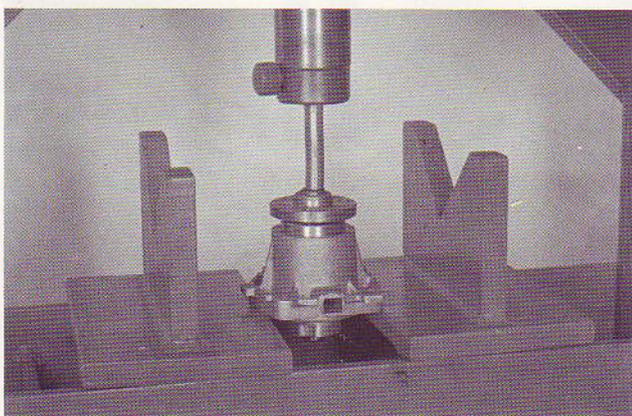


Sezione longitudinale pompa acqua

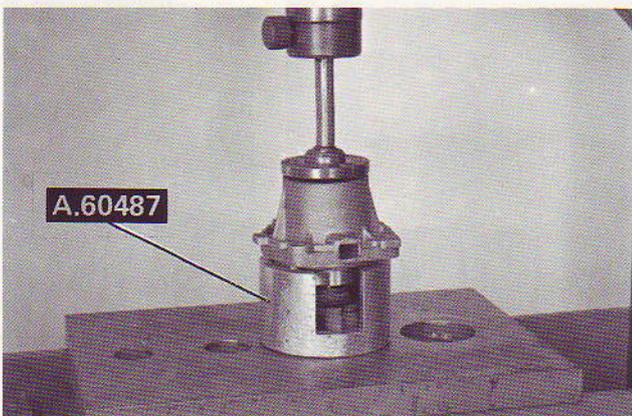
**10.**



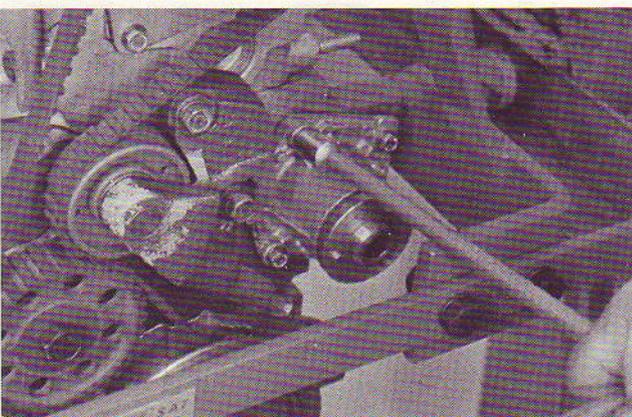
Montaggio albero completo di cuscinetto nel mozzo-puleggia



Montaggio dell'albero e del mozzo-puleggia nel corpo pompa acqua

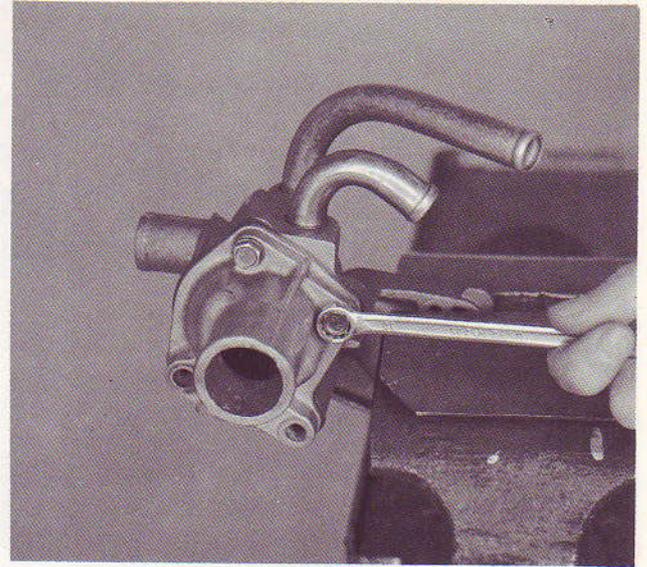


Montaggio e posizionamento della girante pompa acqua



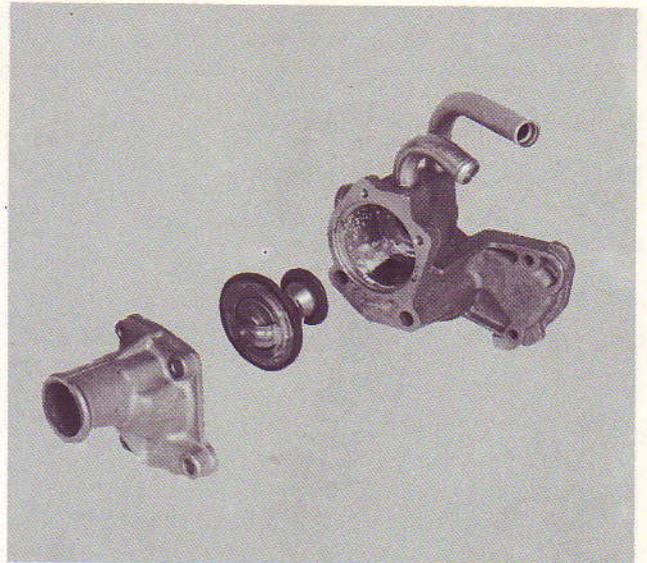
Montaggio pompa acqua sul motore

**TERMOSTATO**



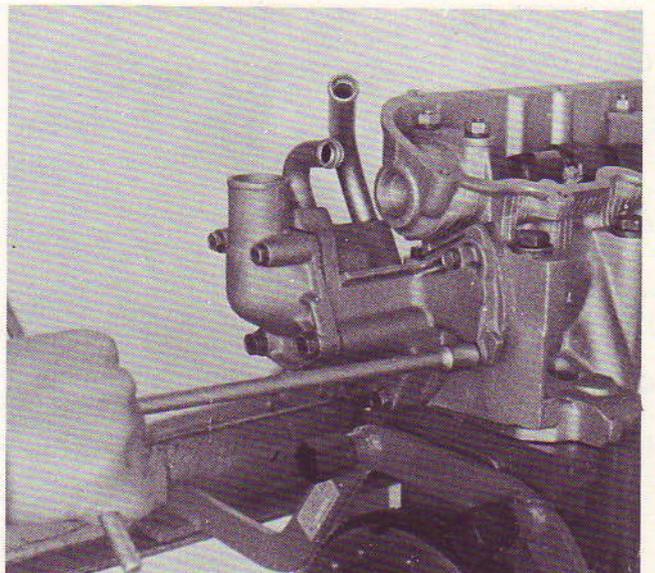
- A.50079 Chiave per candele accensione (benzina)
- A.50087 Chiave per candele accensione (diesel)
- A.50088 Chiave per dadi flangia collettore 1900
- A.50096 Chiave per dadi flangia pompa acqua (1050)

**Smontaggio-montaggio complessivo termostato al banco**



- A.50121 Chiave per dadi flangia collettore (1050)
- A.50145 Chiave per dadi flangia testa (benzina)
- A.50150 Chiave per dadi flangia testata motore (1900)
- A.50150 Chiave per dadi flangia testata (1050)
- A.50081/2 Flangia testata per termostato (motore a benzina)

**Controllo particolari componenti il termostato**

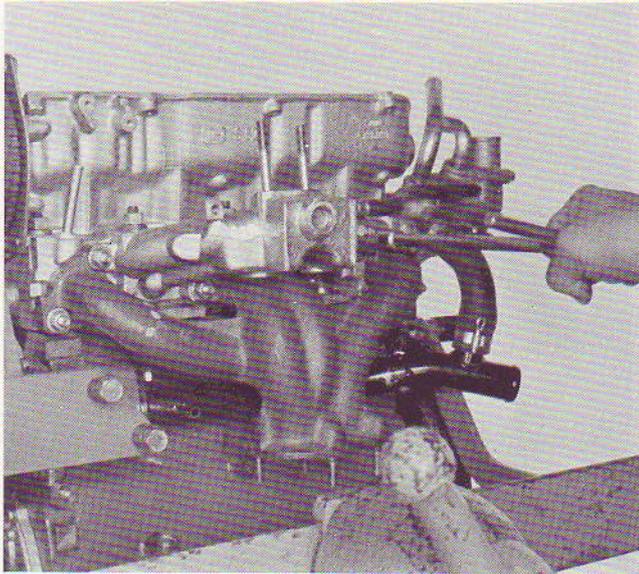


- A.50084 Attrezzo montaggio (motore a benzina)
- A.50163 Attrezzo per montaggio (motore a benzina)
- A.50162 Attrezzo smontaggio-montaggio (motore a benzina)
- A.50075 Attrezzo montaggio (motore a benzina)
- A.50155 Attrezzo per montaggio (motore a benzina)

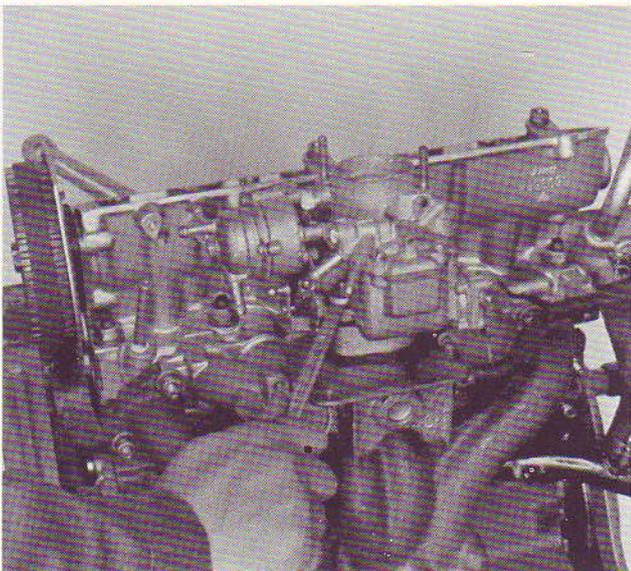
**Montaggio del complessivo termostato su motore**

## Completamento motore al banco

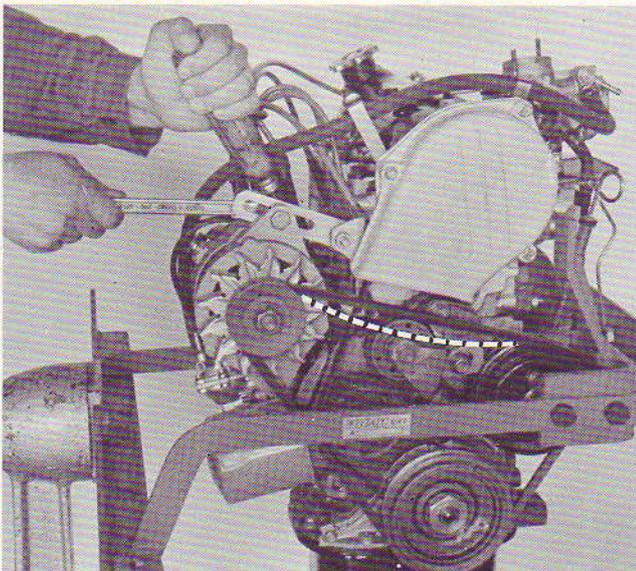
### 10.



Montaggio collettori di aspirazione e scarico



Montaggio carburatore con relativa guarnizione



Montaggio alternatore e controllo tensione cinghia di comando

**NOTA** La cinghia deve flettere di 1-1,5 cm sotto una spinta di 98 N (10 kg).

A.40026	Estrattore per girante pompa acqua (900)	A.60288	Punzone per acciaccatura sedi prigionieri supporto bilancieri (900)
A.50079	Chiave per candele accensione (al banco)	A.60300	Attrezzo smontaggio cartuccia filtro olio
A.50087	Chiave per candele accensione (su vettura)	A.60313	Calettatore per applicazione guarnizione paraolio su guida valvole (1050)
A.50088	Chiave per dadi fissaggio collettore (900)	A.60350	Attrezzo smontaggio-montaggio boccole albero distribuzione (900)
A.50095	Chiave per viti tubazioni pompa acqua (1050)	A.60351	Tavoletta appoggio testa cilindri (900)
A.50107	Chiave per viti registro bilancieri valvole (900)	A.60352	Battitoio smontaggio boccola basamento ingranaggio pompa olio (900)
A.50113	Chiave per tappi scarico olio motore e cambio	A.60368	Flangia e boccola per piazzamento albero motore sulla rettificatrice (1050)
A.50121	Chiave per dado fissaggio puleggia su albero motore (1050)	A.60369	Attrezzo ritegno volano nel fissaggio su albero motore (900)
A.50145	Chiave per viti fissaggio testa cilindri	A.60395/1/2	Battitoio smontaggio guidavalvola motore
A.50150	Chiave per dado puleggia albero motore (900)	A.60433	Attrezzo smontaggio-montaggio puleggia pompa acqua (900)
A.50160	Chiave per distributore accensione (1050)	A.60443	Leva di pressione per inserimento attrezzo di ritegno punterie A. 60480 (1050)
A.60080/1/2	Flangia e boccola per piazzamento albero motore su rettificatrice (900)	A.60454	Calettatore per guarnizione paraolio guidavalvola motore (900)
A.60081	Attrezzo prova tenuta idraulica testa cilindri (900)	A.60458	Calettatore per guarnizione coperchio posteriore albero motore (900)
A.60084	Attrezzo smontaggio - montaggio valvole motore (900)	A.60459	Manovella per messa in fase distribuzione
A.60163	Attrezzo per adattamento guarnitura alla coppa olio motore (900)	A.60460	Battitoio montaggio guida valvola motore (900)
A.60182	Pinza smontaggio-montaggio anelli su stantuffi	A.60470	Attrezzo sostegno teste cilindri
A.60275	Attrezzo montaggio perno su biella e stantuffo (900)	A.60473	Attrezzo per bloccaggio puleggia dentata albero distribuzione durante manovra vite ritegno (1050)
A.60285	Particolare per estrazione perno da biella e stantuffo (900)		

**10.A**

A.60478	Battitoio per smontaggio-montaggio boccola per albero ausiliario comando pompa alimentazione combustibile, pompa olio e distributore accensione (1050)	A.60592	Gancio universale sollevamento e trasporto motore
A.60479/1/2	Battitoio per smontaggio - montaggio boccola su basamento per ingranaggio comando pompa olio e distributore accensione (1050)	A.60596	Attrezzo per appoggio e bloccaggio testa cilindri durante lo smontaggio - montaggio valvole da usare con A.60492 (1050)
A.60480	Attrezzo ritegno punterie per sostituzione piattello da usare con A.60443 (1050)	A.60605	Fascia introduzione stantuffi nei cilindri
A.60481	Attrezzo ritegno volano durante il fissaggio sull'albero motore (1050)	A.61001/22	Staffe fissaggio motore al cavalletto rotativo (900)
A.60482	Particolare per estrazione alla presa del perno di biella e stantuffo da usare con supporto A.95615 (1050)	A.61001/29	Staffa fissaggio motore lato distribuzione al cavalletto rotativo (1050)
A.60483	Attrezzo per montaggio a caldo freno su biella e stantuffo (1050)	A.61001/231	Staffa fissaggio motore, lato volano, al cavalletto rotativo (1050)
A.60485	Attrezzo per tenuta idraulica testa cilindri da usare con A.95734 (1050)	A.65501	Attrezzo per prova portata pompa di ripresa carburatore
A.60486	Battitoio per montaggio guida-valvole motore (1050)	A.65503	Attrezzo per sgolfamento carburatore (1050)
A.60487	Attrezzo per posizionamento girante pompa da usare alla presa (1050)	A.65505	Attrezzo esecuzione tacca dispositivo avviamento carburatore (1050)
A.60488	Calettatore per montaggio guarnizione tenuta olio albero motore da usare con A.70007 (1050)	A.65512	Attrezzo montaggio tappo su vite minimo carburatore (900)
A.60489	Calettatore per montaggio guarnizione tenuta olio albero motore da usare con A.70007 (1050)	A.65513	Calibro per farfalla avviamento con dispositivo sgolfamento (1050)
A.60490/1/2	Attrezzo ritegno dispositivo A.95868	A.70007	Impugnatura per calettatori e particolari di montaggio (1050)
A.60492	Attrezzo per smontaggio-montaggio valvole motore da usare con A.60596 (1050)	A.76036	Cavo con contatti per rotazione motore
A.60494	Attrezzo per bloccaggio puleggia dentata organi ausiliari durante la sostituzione cinghia e la messa in fase distribuzione (1050)	A.86010	Battitoio ( $\emptyset$ 10 mm) per montaggio tappi a scodellino albero motore (1050)
		A.86014	Battitoio ( $\emptyset$ 14 mm) per montaggio tappi a scodellino testa cilindri (1050)
		A.86020	Battitoio per montaggio tappi a scodellino gruppi cilindri (1050)
		A.86028	Battitoio per montaggio tappi a scodellino gruppo cilindri (1050)

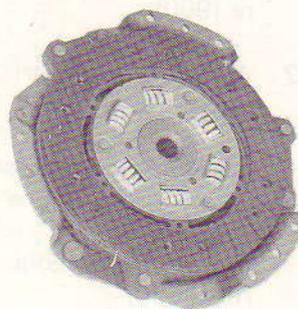
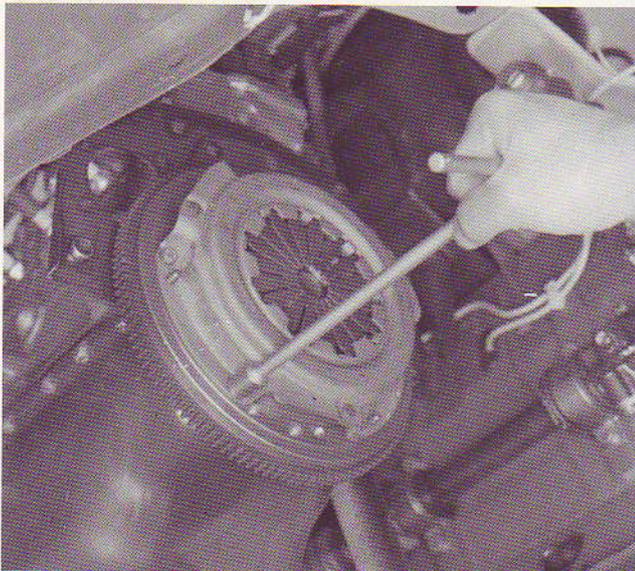
## 10.A

A.86032	Battitoio montaggio tappi gruppo cilindri (900)	A.95647	Calibro misurazione diametro canne cilindri (900)
A.86036	Battitoio montaggio tappi a scodellino gruppo cilindri (1050)		Dispositivo per misurazione tensione cinghia dentata comando distribuzione (1050)
A.86040	Battitoio montaggio tappi gruppo cilindri (900)	A.95868	Dispositivo prova tenuta valvole
A.87001	Pinza per estrazione piattelli punterie valvole motore (1050)	A.95884	Comparatore da usare con A.95615 (1050)
A.90310	Lisciatoio ( $\varnothing$ 8 mm) per fori guidavalvole motore (1050)	A.96137	Calibro misurazione diametro canne cilindri (1050)
A.90313	Lisciatoio fori guidavalvole motore (900)	A.96231	Calibro controllo altezza stelo valvole dopo la ripassatura sedi su testa cilindri (1050)
A.90318/1/2	Alesatori per fori guida punterie maggiorate (900)	A.96239	Calibro controllo profondità camere di scoppio dopo spianatura della testa cilindri (1050)
A.90326	Mandino con frese per boccole albero distribuzione (900)	A.96241	Calibro per controllo profondità camere di scoppio dopo spianatura testa cilindri (900)
A.90392	Alesatore boccola albero ausiliario (1050)		
A.90393	Alesatore boccola su basamento (1050)		
A.94016	Mandrino azionamento frese sedi tappi		
A.94018	Fresa per sedi tappi albero e basamento motore (900)		
A.94024	Fresa per sedi tappi albero e basamento motore (900)		
A.94043/10	Fresa sedi tappi albero motore (1050)		
A.95110	Calibro controllo giuoco valvole motore (900)		
A.95113	Calibro controllo giuoco valvole motore (1050)		
A.95124	Fili calibrati registrazione farfalla principale carburatore		
A.95136	Calibro controllo galleggiante carburatore Weber (1050)		
A.95615	Attrezzo controllo sfilamento tra biella e perno		

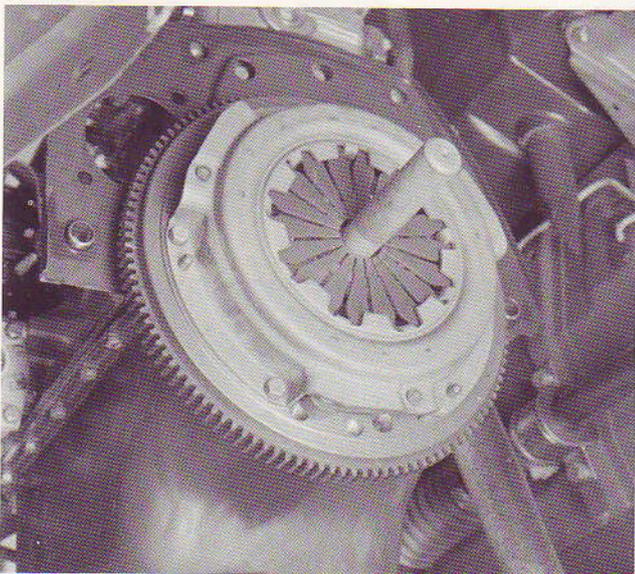
### 18.

**NOTA** Per lo stacco della frizione è necessario staccare il gruppo cambio - differenziale.  
Per la procedura di intervento vedere la sezione 21 - 27.

A gruppo cambio - differenziale staccato procedere nel modo seguente:



**Stacco complessivo frizione**

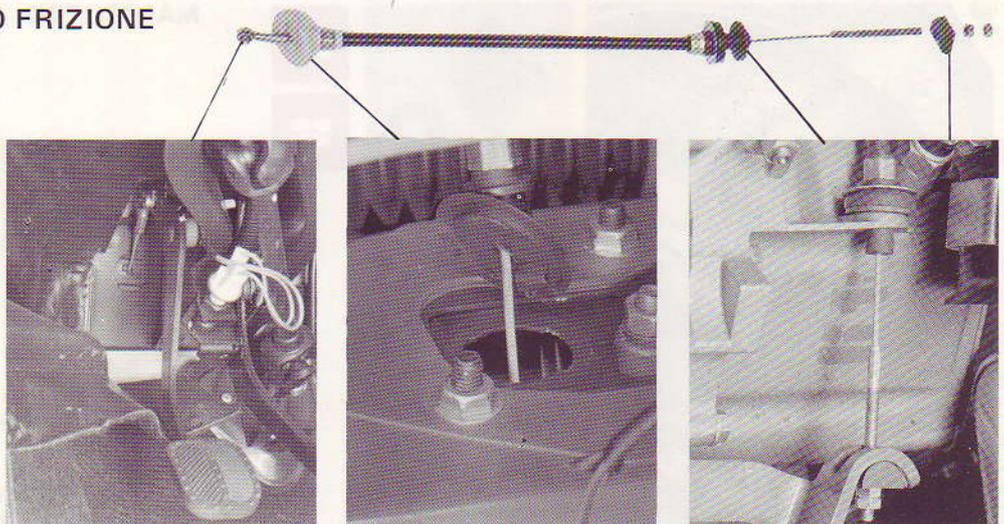


**Allineamento del disco condotto durante il riattacco della frizione.**

Gli attrezzi da usare per questa operazione sono i seguenti:

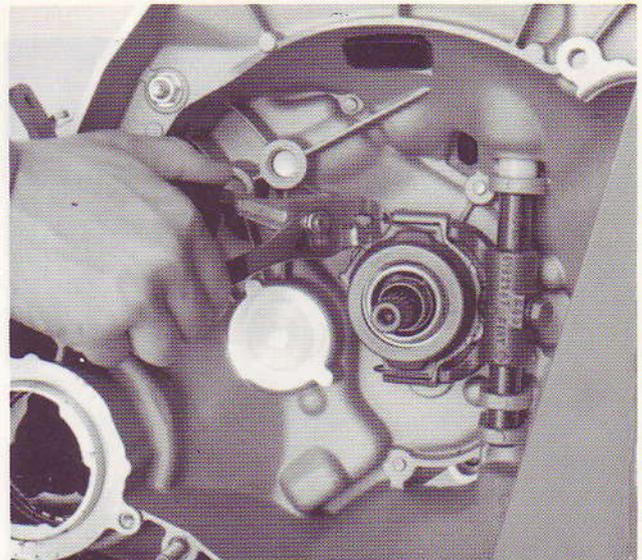
- A. 70304 per il modello 900,
- A. 70085 per il modello 1050.

FLESSIBILE DISINNESTO FRIZIONE



Smontaggio - montaggio  
flessibile frizione

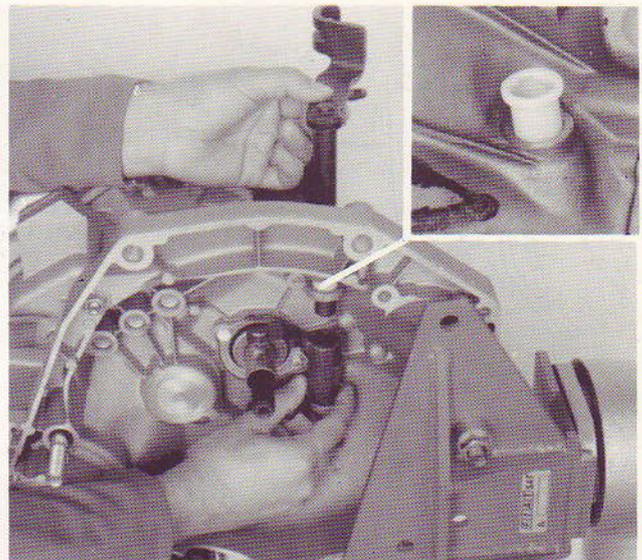
CUSCINETTO REGGISPINTA



Smontaggio - montaggio cuscinetto reggispinta

Il cuscinetto non deve presentare impuntamenti o rumorosità di rotazione pena la sostituzione.

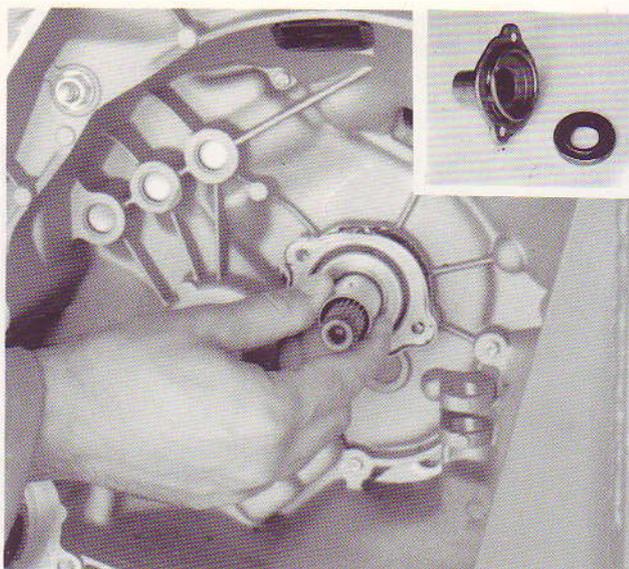
FORCELLA



Smontaggio - montaggio forcella e relativo albero comando

La boccola va sostituita ogni qualvolta l'albero comando forcella presenta eccessivo giuoco.

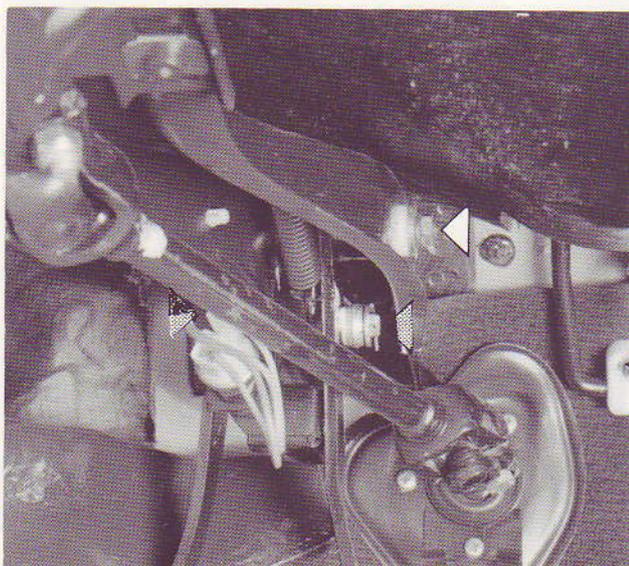
**18.**



**MANICOTTO**

**Smontaggio - montaggio manicotto cuscinetto reggispinta**

La guarnizione di tenuta va sostituita ogni qualvolta si riscontrano trafileamenti di olio dal cambio.



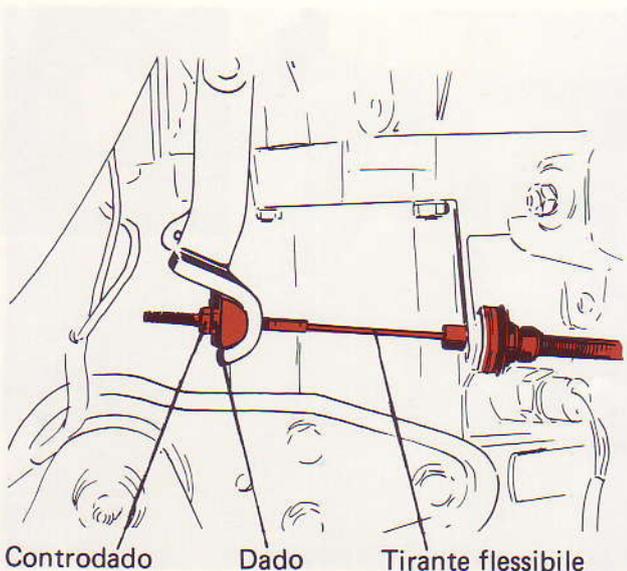
**PEDALE FRIZIONE**

**Smontaggio - montaggio pedale frizione**

Per la rimozione del pedale frizione agire nel punto indicato dalla freccia.



*le parti interessate prima del montaggio definitivo.*



**Registrazione posizione pedale frizione**

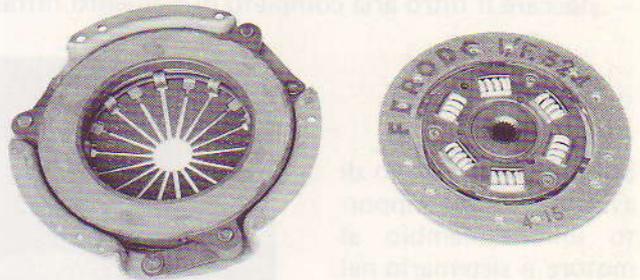
Si effettua agendo sul dado e controdado del tirante flessibile fino a che il pedale frizione sia all'incirca alla stessa altezza del pedale freno.

DISCO CONDOTTO - SPINGIDISCO



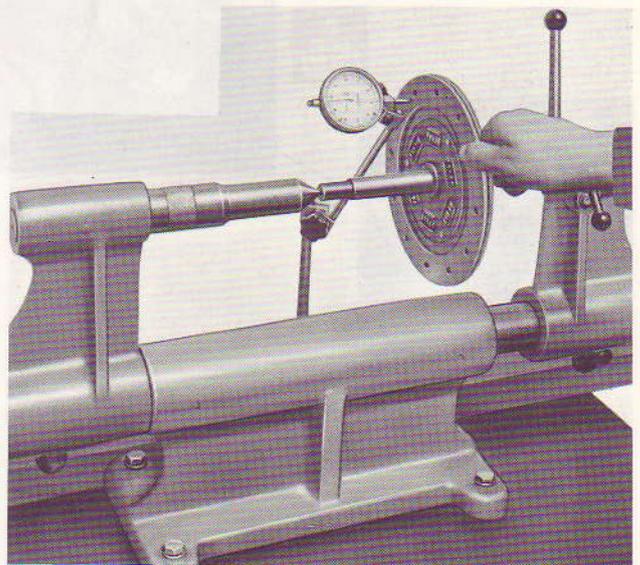
Controllo disco condotto e spingidisco

**NOTA** *Se si riscontra eccessiva usura delle guarnizioni di attrito del disco condotto, è necessario sostituirle oppure sostituire il disco condotto completo.  
Riscontrando usura, surriscaldamento o rigature profonde sull'anello spingidisco, sostituire il complessivo.*



Controllo scentratura del disco condotto

La scentratura massima del disco condotto non deve essere superiore a 0,25 mm.



ATTREZZATURA SPECIFICA

- A. 70304 Perno di guida per centraggio disco frizione (900)
- A. 70085 Perno di guida per centraggio disco frizione (1050)

# Cambio - Differenziale

## Stacco-riattacco cambio differenziale

Fiat 127

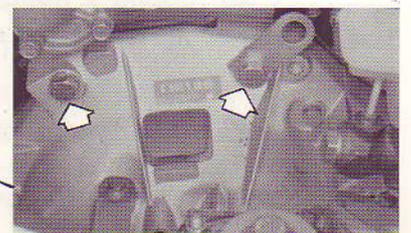
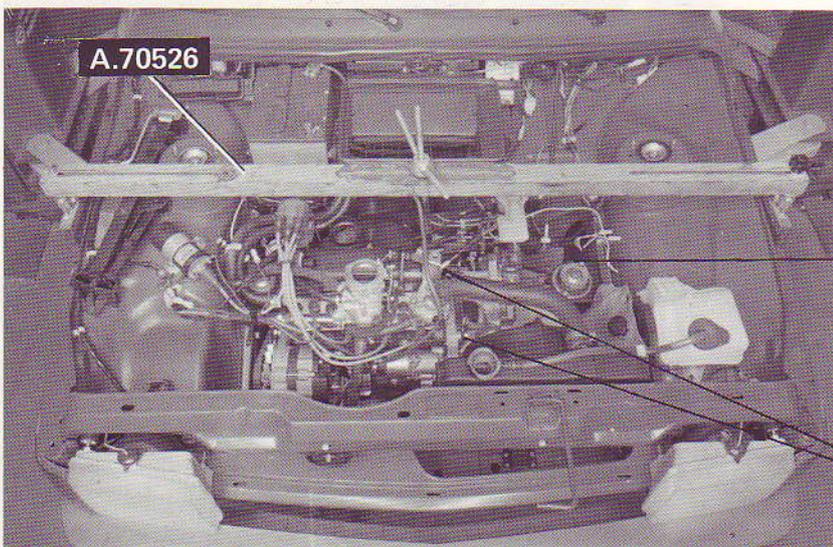
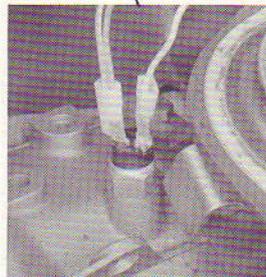
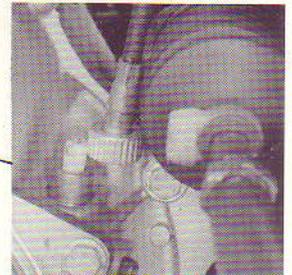
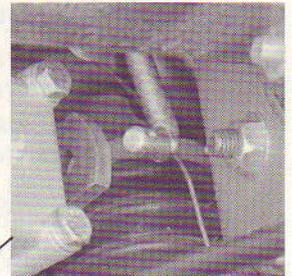
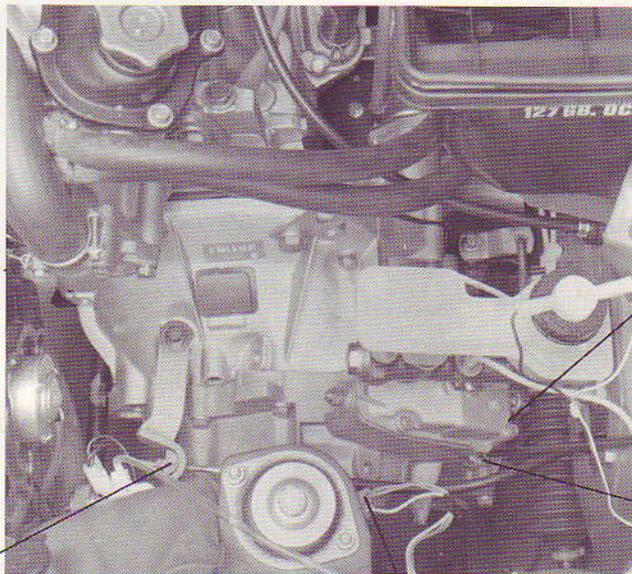
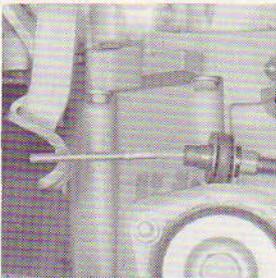
### 21-27

#### SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

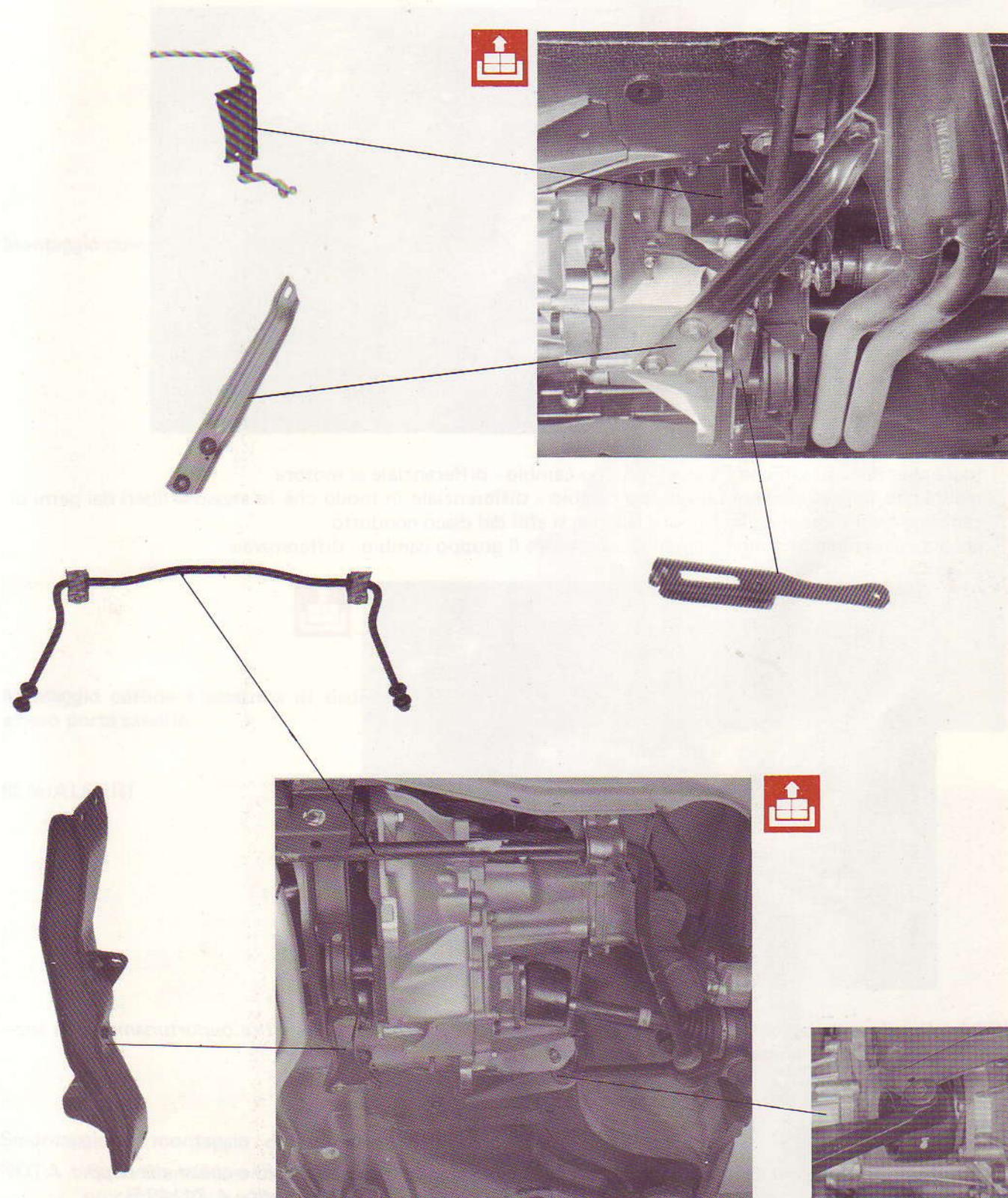
Disporre la vettura sul ponte sollevatore in modo che sia possibile l'estrazione del gruppo cambio - differenziale dalla parte inferiore del vano motore.

- togliere la ruota di scorta
- scollegare il cavo di massa dalla batteria
- staccare il filtro aria completo di elemento filtrante

Staccare il motorino di avviamento dal supporto unione cambio al motore e sistemarlo nel vano motore.

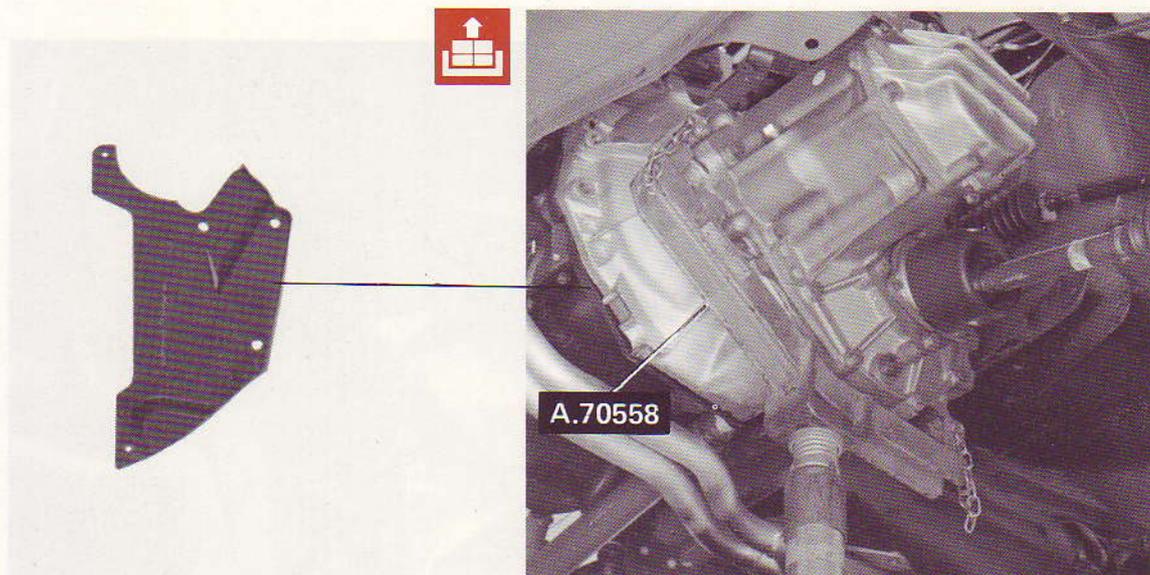


- staccare le ruote anteriori
- togliere i dadi di fissaggio giunti omocinetic ai mozzi
- sollevare la vettura e dalla parte inferiore del vano motore eseguire le seguenti operazioni:

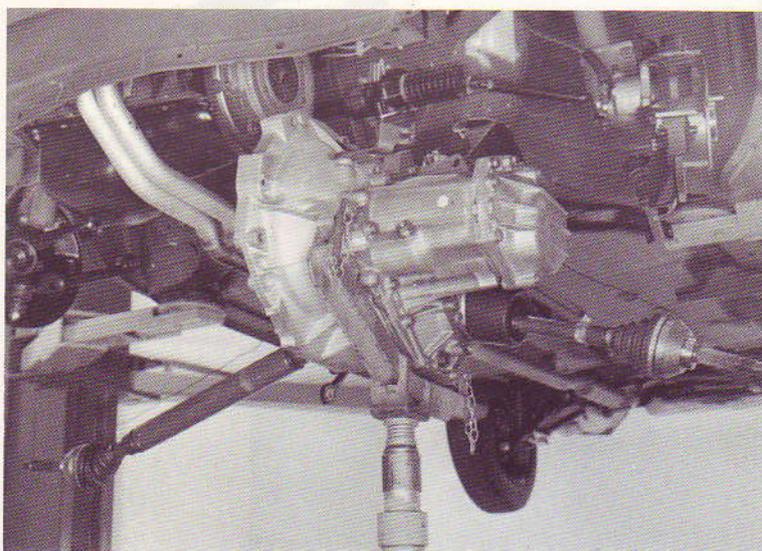


### 21-27.

- sfilare i complessivi mozzi dai giunti omocineticici
- fissare i semialberi onde evitare che si sfilino dalla scatola interna differenziale
- abbassare il gruppo motopropulsore agendo sul gancio di sostegno dell'attrezzo A.70526 onde agevolare lo sfilamento del gruppo cambio - differenziale
- predisporre il supporto sostegno gruppo cambio - differenziale A.70558 e posizionare il cricco idraulico a colonna a colonna



- togliere le restanti viti che fissano il gruppo cambio - differenziale al motore
- manovrare opportunamente il gruppo cambio - differenziale in modo che lo stesso si liberi dai perni di centraggio sul motore e che l'albero frizione si sfilì dal disco condotto
- abbassare il cricco idraulico a colonna ed estrarre il gruppo cambio - differenziale



**NOTA** Per il riattacco del gruppo cambio - differenziale è sufficiente invertire opportunamente la successione delle operazioni eseguite per lo stacco.



Altezza pedale frizione.

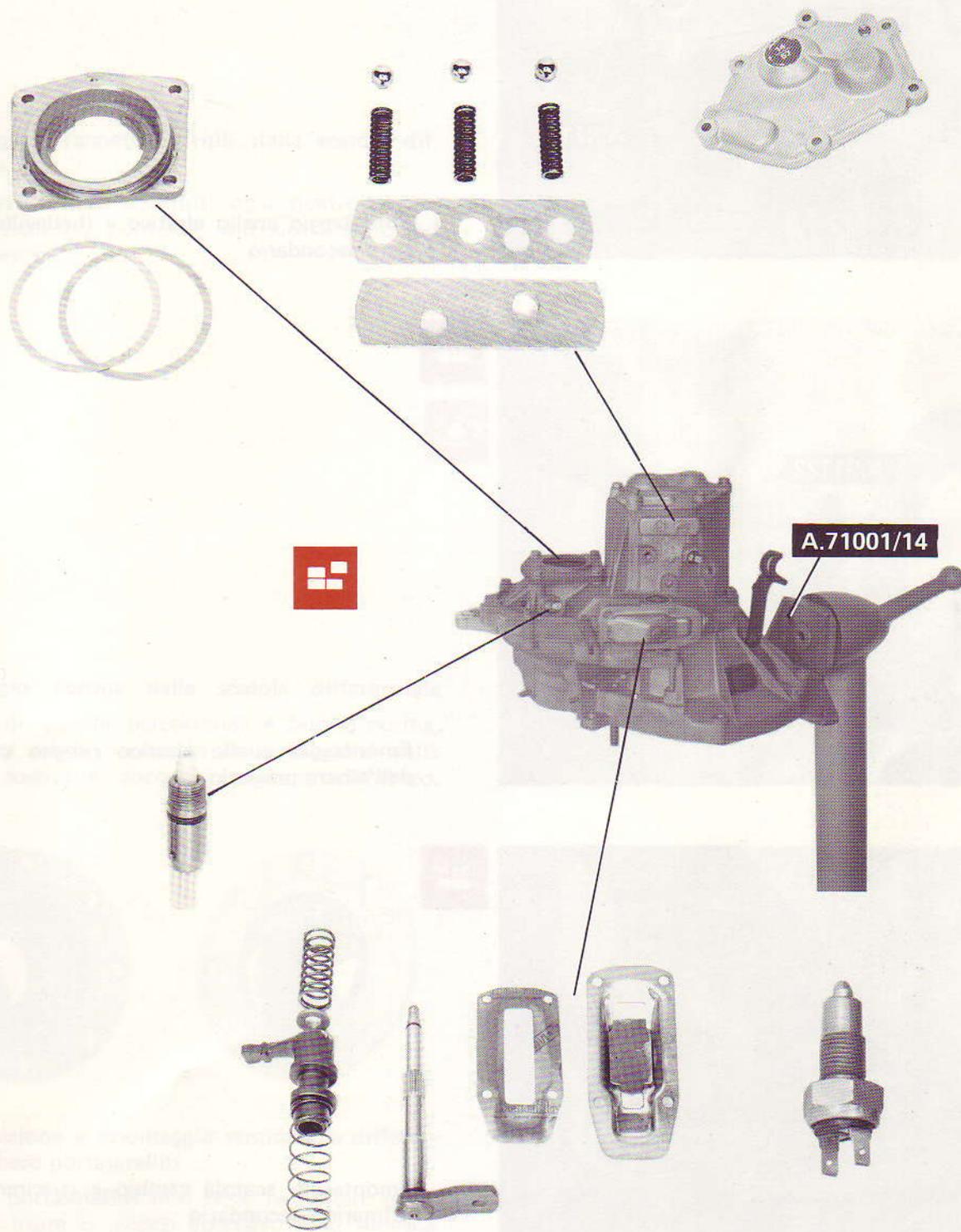


I dadi di fissaggio dei giunti omocineticici ai mozzi vanno sempre sostituiti e chiusi alla coppia di 216 Nm (22 kgm), quindi acciacciati mediante pinza A.74140/1 e testine A.74140/9.

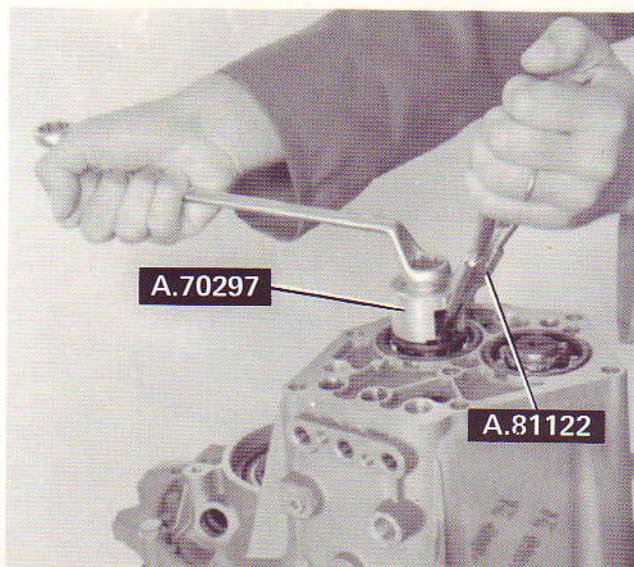
**CAMBIO A 4 MARCE**

**Sequenza operazioni:**

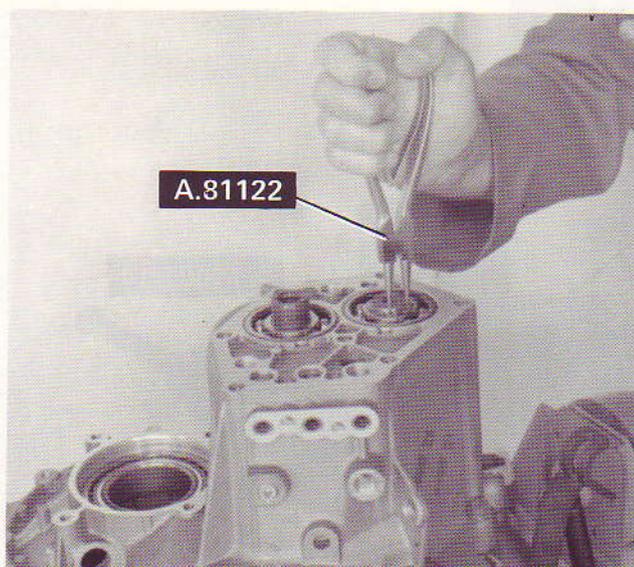
- Scaricare l'olio dal cambio mediante la chiave A.55087
- Staccare i semialberi
- Sistemare il cambio sul cavalletto rotativo A.71000 mediante il supporto A.71001/14



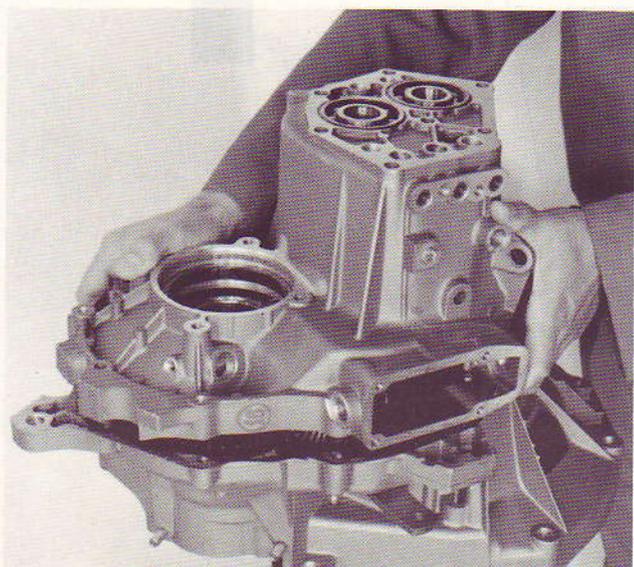
**21-27.**



Smontaggio anello elastico e (belleville) dall'albero secondario



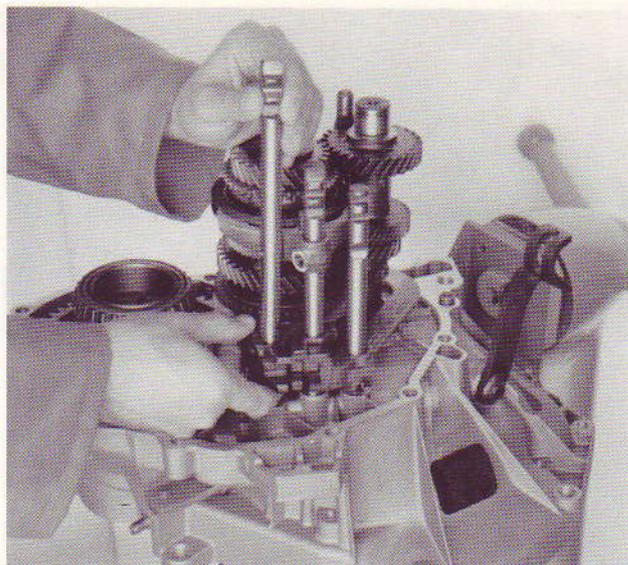
Smontaggio anello elastico ritegno cuscinetto dall'albero primario



Smontaggio scatola cambio e cuscinetti alberi primario e secondario

**NOTA** *I cuscinetti vanno sostituiti ogniqualvolta presentano rigature, punti di surriscaldamento od usure eccessive.*

COMPLESSIVO ALBERO SECONDARIO

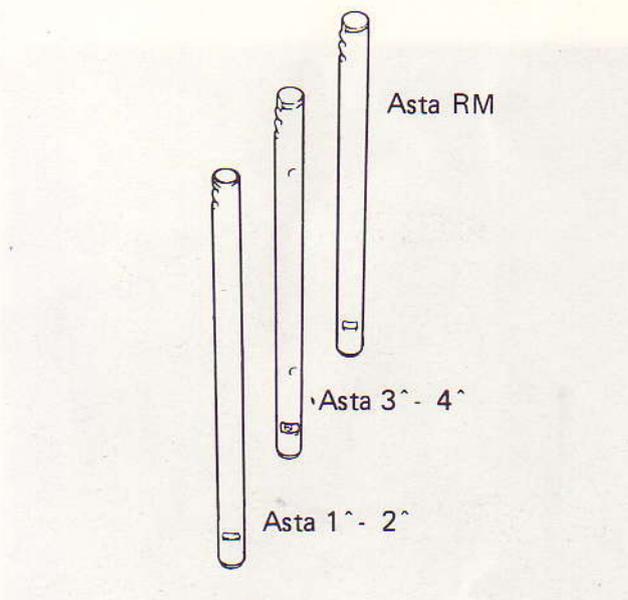


**Smontaggio aste e forcelle**



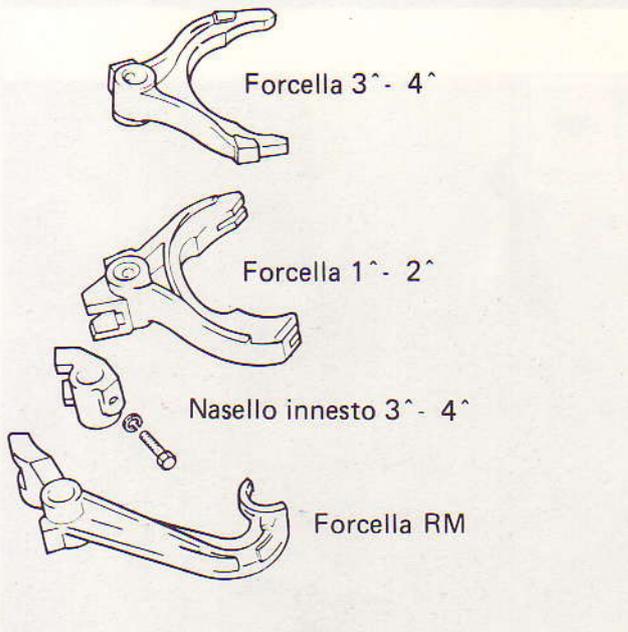
**Controllo aste**

Le aste non devono presentare deformazioni od usure sulle sedi delle sfere per scatto in posizione. Inoltre devono scorrere liberamente senza giuoco eccessivo nelle loro sedi.

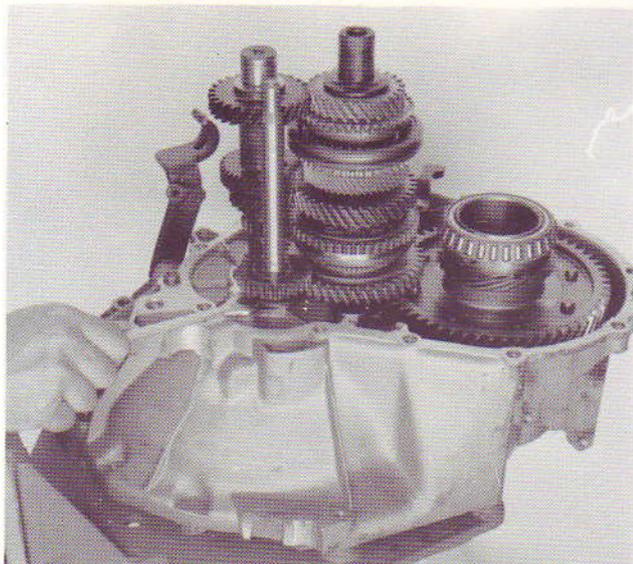


**Controllo forcelle**

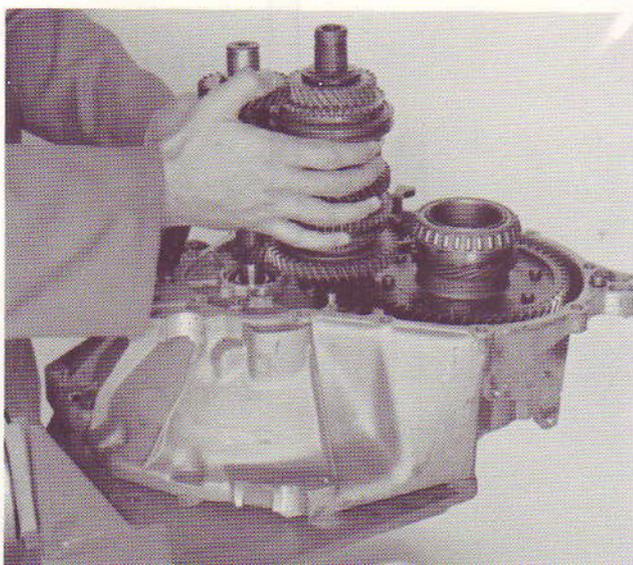
Le forcelle non devono presentare deformazioni od usure sulle superfici a contatto dei manicotti scorrevoli.



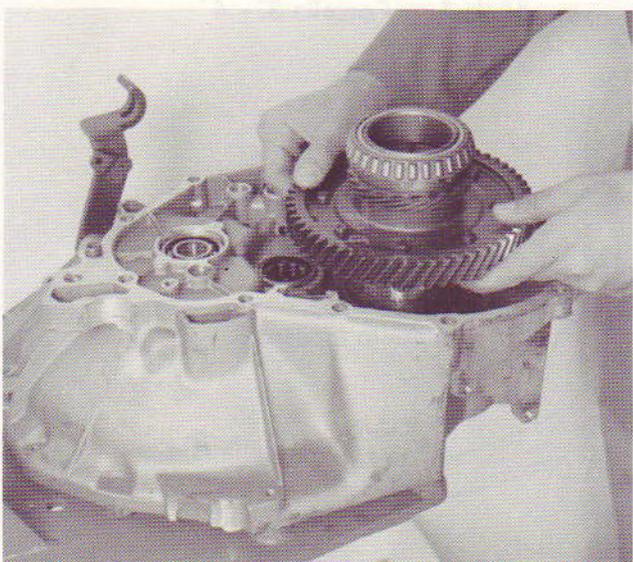
21-27.



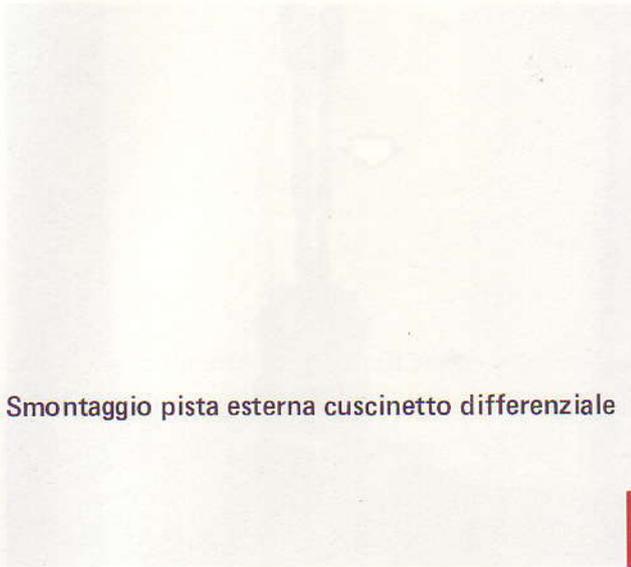
Smontaggio albero ed ingranaggio retromarcia



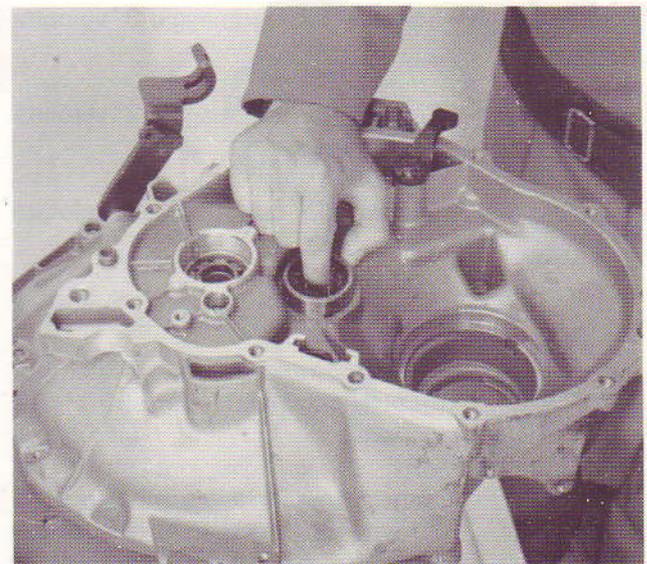
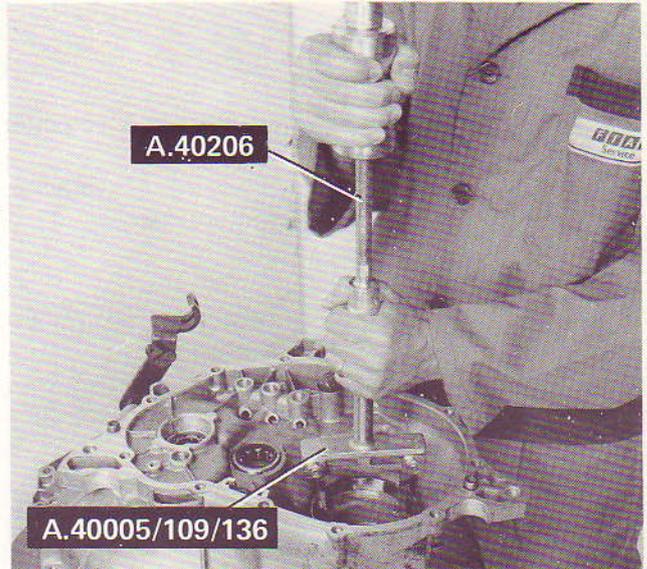
Smontaggio alberi primario e secondario



Smontaggio differenziale



Smontaggio pista esterna cuscinetto differenziale



Smontaggio cuscinetto a rulli per albero secondario

**NOTA** *Ultimato lo smontaggio del cambio occorre procedere ad un accurato controllo delle varie parti smontate.*

*Nei capitoli che seguono sono riportate le istruzioni per i principali controlli e misurazioni necessarie onde determinare la validità dei particolari per un eventuale loro reimpiego. Sono altresì espresse le corrette sequenze e procedure di montaggio, nonché l'uso delle attrezzature da impiegare per facilitare l'operativa di ricomposizione del cambio.*

**Controllo supporto u rione cambio al motore, scatola centrale, coperchio posteriore**

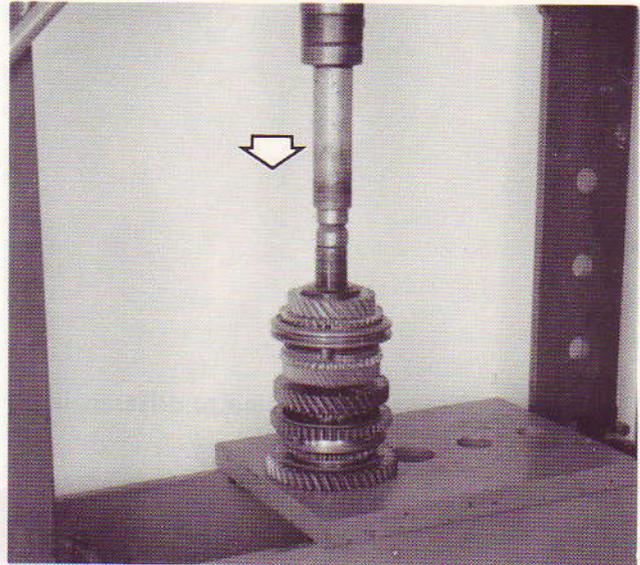
**NOTA** *La scatola ed il supporto non devono presentare incrinature; le sedi dei cuscinetti e delle aste non devono essere usurate o danneggiate.*

*Le superfici di contatto devono risultare in piano (per piccole imperfezioni è possibile il ripristino mediante lima fine).*



*Assicurarsi che lo sfiato olio non sia ostruito.  
 La scatola ed il supporto sono forniti accoppiati.*

21-27.



Smontaggio alla pressa dell'albero secondario dal pacco ingranaggi e sincronizzatori

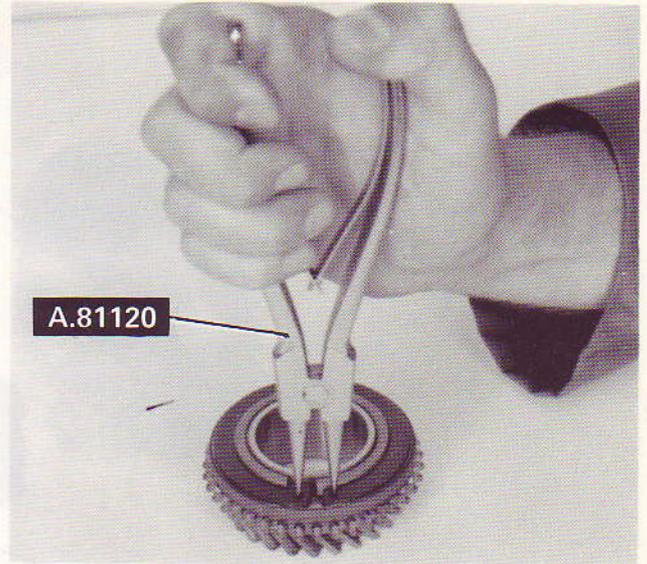
### INGRANAGGI - BOCCOLE

I denti degli ingranaggi e le dentature laterali di innesto (corona di sincronizzazione) non devono presentare intaccature od usure eccessive. Verificare inoltre che le superfici delle boccole e quelle interne degli ingranaggi non presentino tracce di ingranamento od usure anomale.

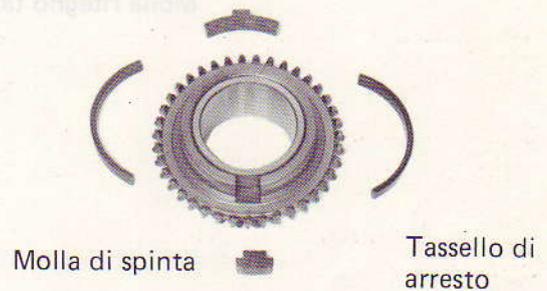
### MOZZI -- MANICOTTI

Controllare che i mozzi e i relativi manicotti scorrevoli innesto 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup> velocità siano esenti da qualsiasi intaccatura e che lo scorrimento fra i due avvenga senza giuoco eccessivo o impuntamenti. Le dentature interne dei manicotti non devono presentare usure pena la loro sostituzione.

SINCRONIZZATORI

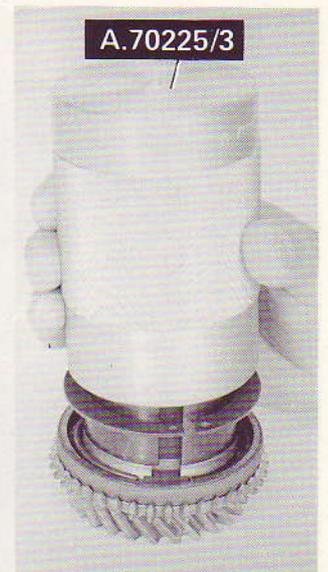
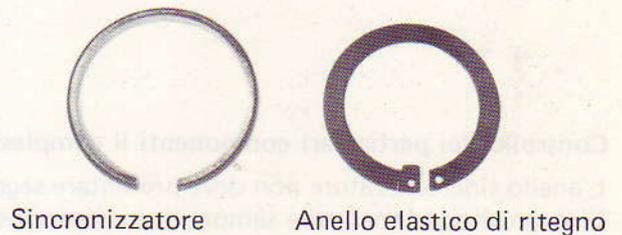


Smontaggio sincronizzatore (ad anello elastico) 3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup> velocità



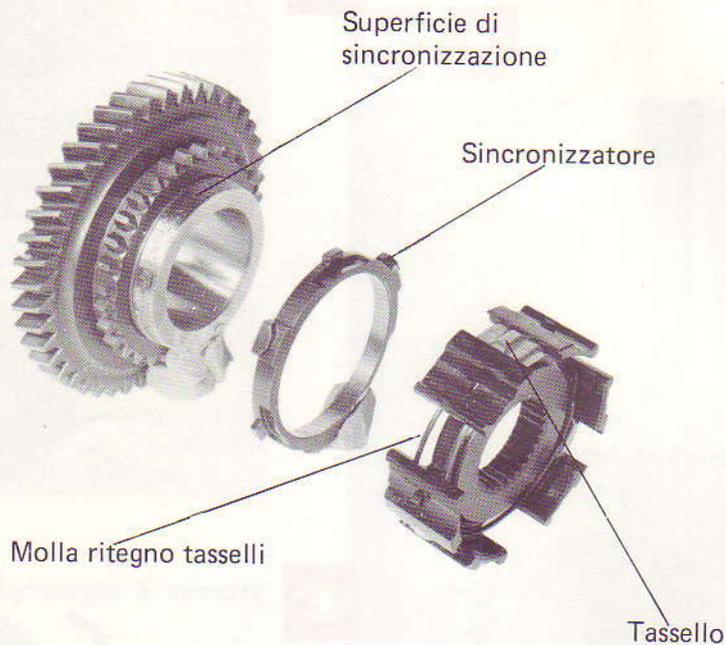
Controllo dei particolari componenti il complessivo sincronizzatore

L'anello sincronizzatore non deve presentare segni di usura eccessiva sulle superfici interna ed esterna. E' buona norma in caso di interventi su cambi aventi media percorrenza sostituire il complessivo sincronizzatore.

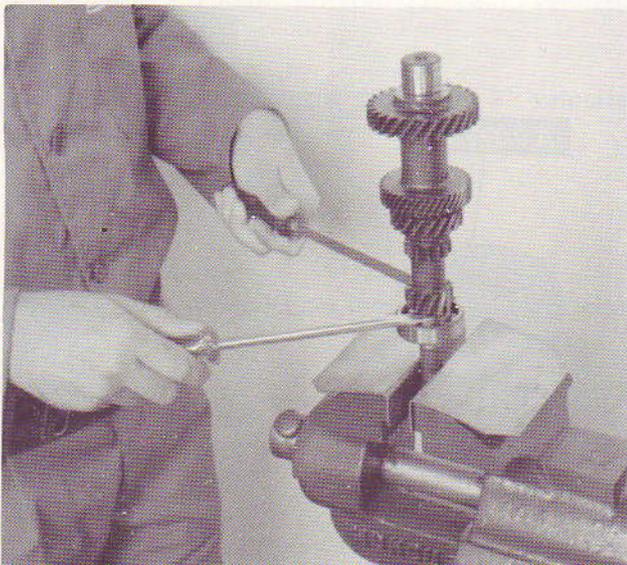


Montaggio anello elastico di ritegno del complessivo sincronizzatore

**21-27.**



**Controllo dei particolari componenti il complessivo sincronizzatore (ad anello libero) per 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> velocità**  
L'anello sincronizzatore non deve presentare segni di usura od ovalizzazioni sulla superficie interna.  
E' buona norma sostituire sempre il sincronizzatore.



**ALBERO PRIMARIO**

**Smontaggio cuscinetto lato frizione dell'albero primario**

Controllare che gli ingranaggi non presentino intaccature od usura eccessiva sui denti.  
In casi di elevate percorrenze è buona norma, qualora si renda necessaria la sostituzione dell'albero primario, sostituire anche tutti gli ingranaggi dell'albero secondario.

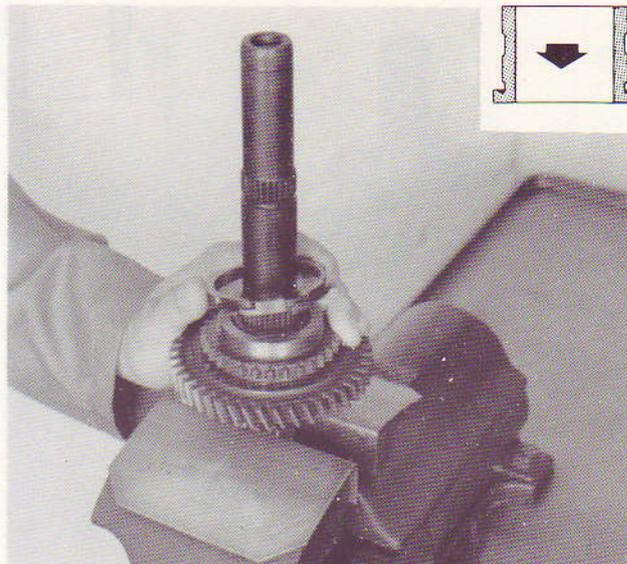
COMPLESSIVO ALBERO SECONDARIO



Montaggio ingranaggio condotto 1<sup>a</sup> velocità con relativa boccola e sincronizzatore



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio cambio*

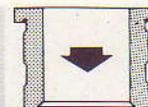
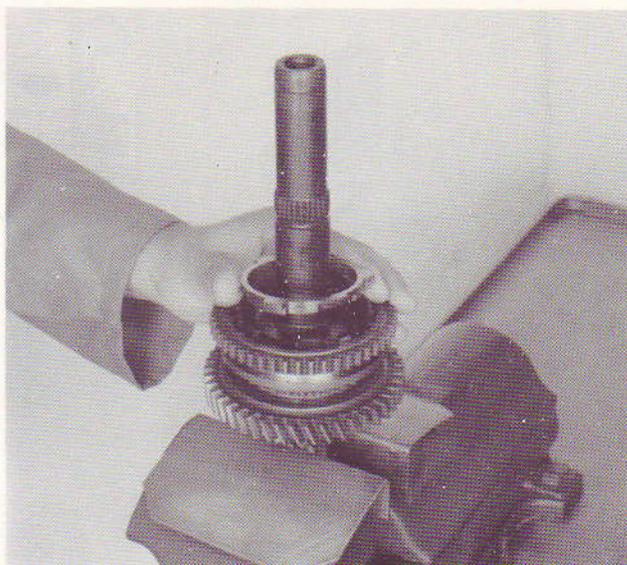


Montaggio mozzo completo di tasselli, manicotto scorrevole 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> velocità e sincronizzatore per 2<sup>a</sup> velocità

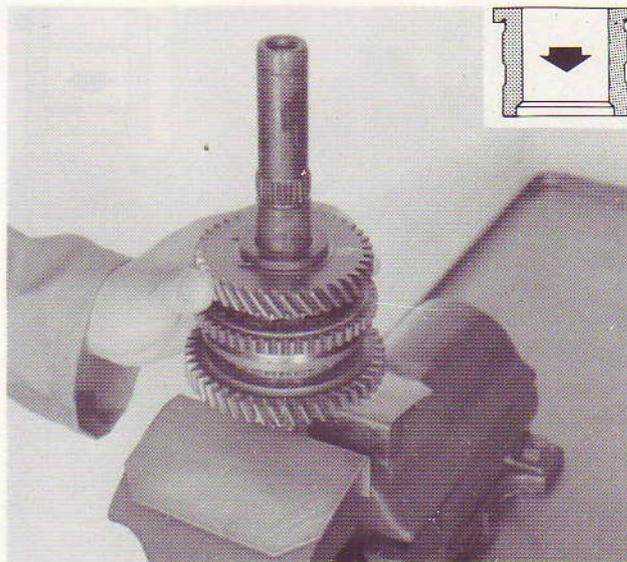
Il manicotto scorrevole 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> velocità va orientato con l'invito dei denti rivolto verso l'ingranaggio 1<sup>a</sup> velocità.



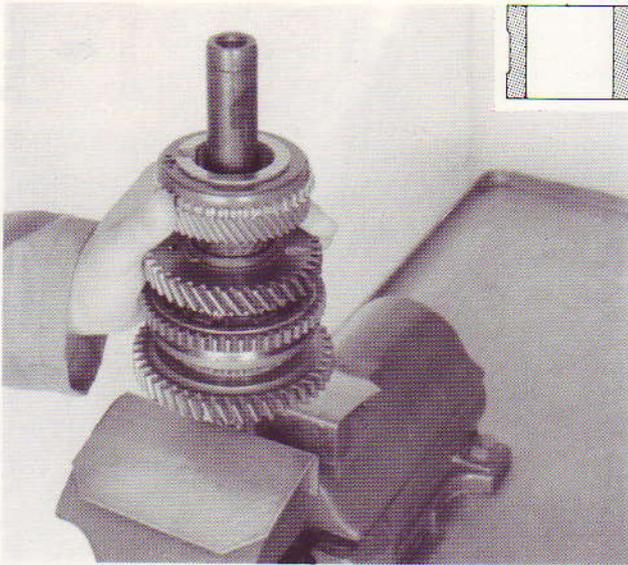
*Gli anelli sincronizzatori 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> velocità devono muoversi liberamente nelle proprie sedi.*



Montaggio ingranaggio condotto 2<sup>a</sup> velocità con relativa boccola



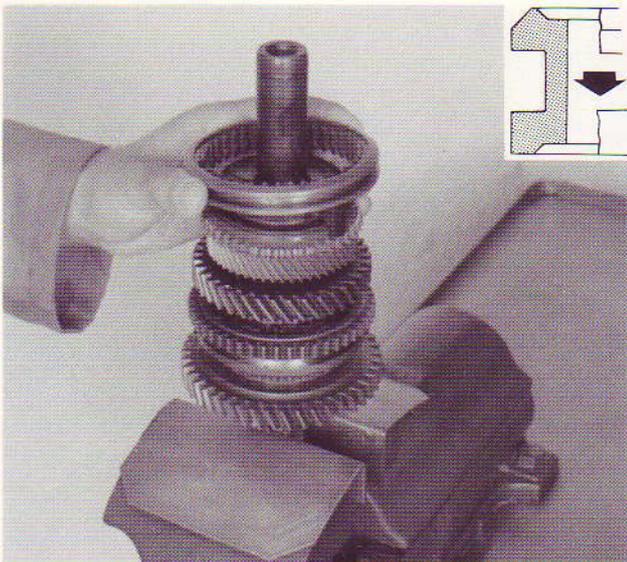
21-27.



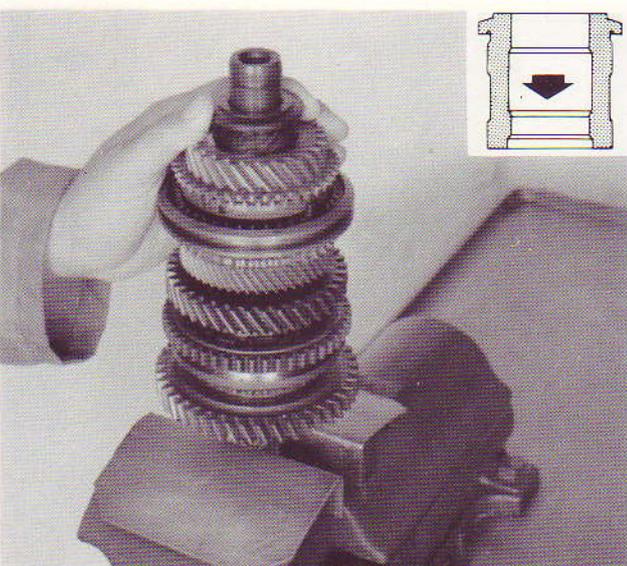
Montaggio boccola e ingranaggio condotto completo di sincronizzatore 3<sup>a</sup> velocità



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio cambio*

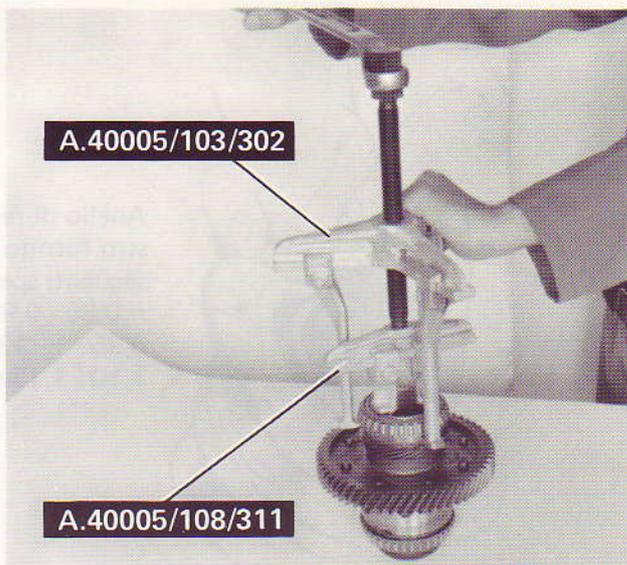


Montaggio mozzo e manicotto scorrevole 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> velocità



Montaggio ingranaggio condotto 4<sup>a</sup> velocità completo di sincronizzatore e relativa boccola

**DIFFERENZIALE**



**Smontaggio cuscinetti a rulli dalla scatola differenziale**

I cuscinetti vanno sostituiti ogni qualvolta presentano rigature, punti di surriscaldamento od usure eccessive.

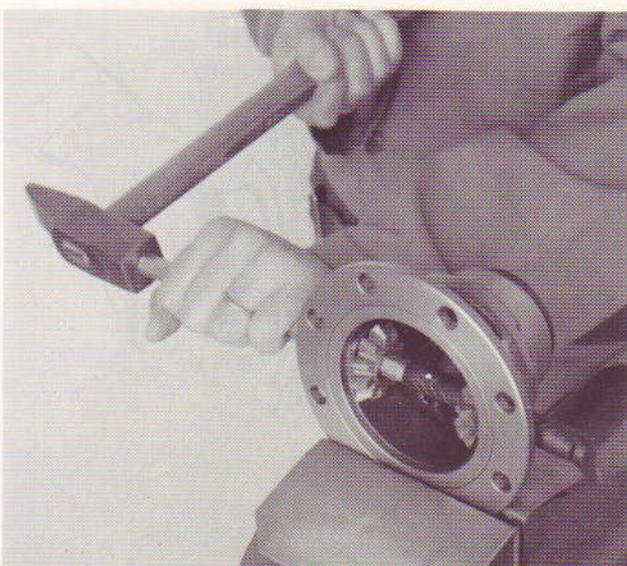
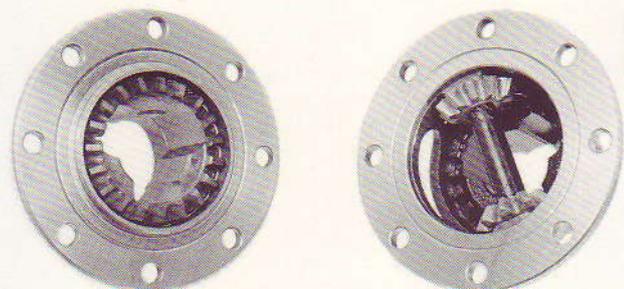


Tacche di riferimento per l'accoppiamento delle semiscatole



**Smontaggio corona dalla scatola differenziale**

In caso di elevate percorrenze è buona norma, qualora si renda necessaria la sostituzione della corona, sostituire anche il pignone cilindrico.



**Scomposizione e smontaggio semiscatole differenziale e albero portasatelliti**

L'albero portasatelliti non deve presentare ingranamenti, usure o giuoco eccessivo sulla semiscatola.

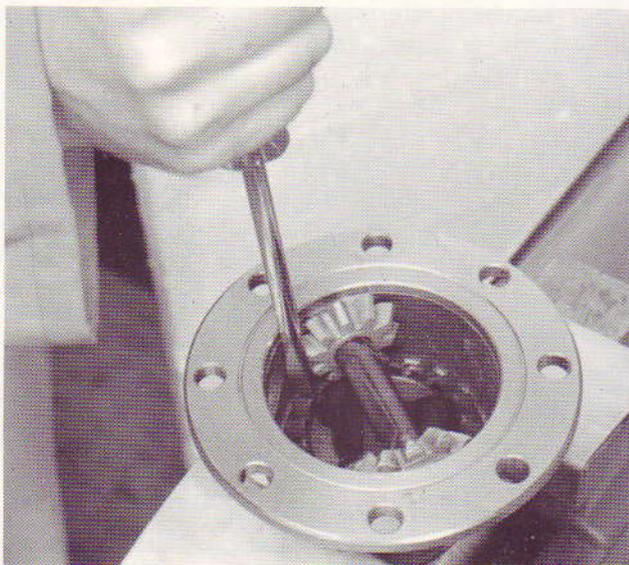
I satelliti ed i planetari non devono presentare scheggiature od usure sulle superfici di lavoro.

21-27.



Anello di registro fornito nei seguenti spessori 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1 - 1,05 - 1,10 - 1,15 mm

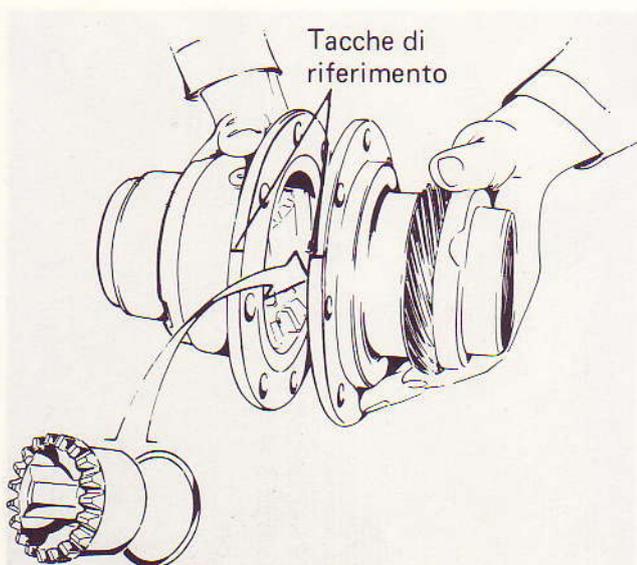
Posizionamento anello registro planetario



Montaggio e controllo giuoco fra planetario e satelliti

**NOTA** Per ottenere l'accoppiamento tra planetario e satelliti agire sull'anello di registro.

Tale accoppiamento è corretto quando la rotazione del gruppo avviene senza giuoco e con una leggera resistenza.



Tacche di riferimento



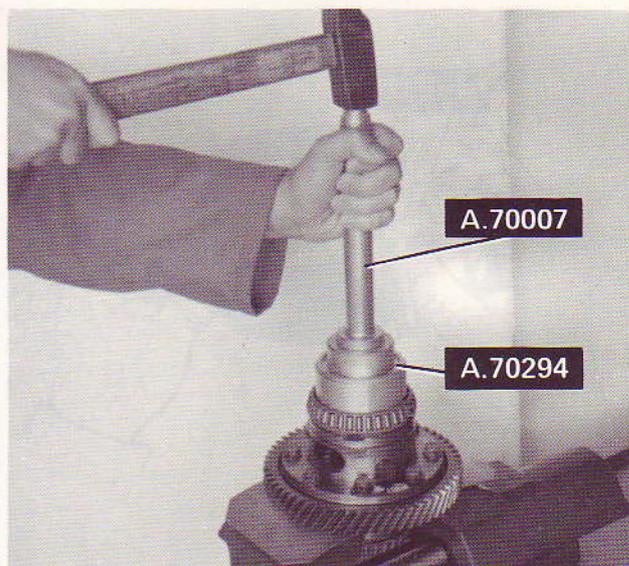
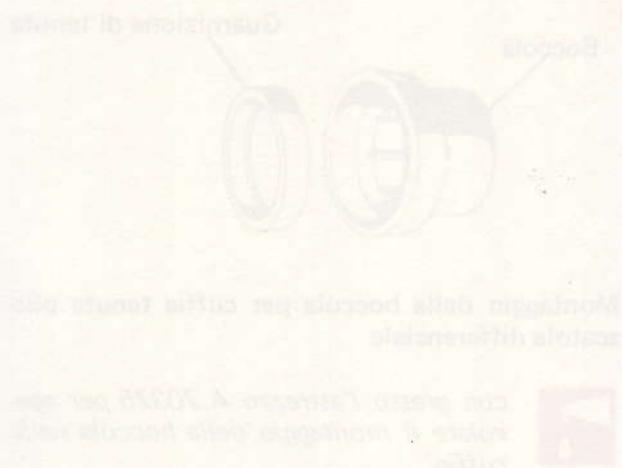
Montaggio delle semiscatole

Accertarsi che le tacche di riferimento sulle semiscatole coincidano.

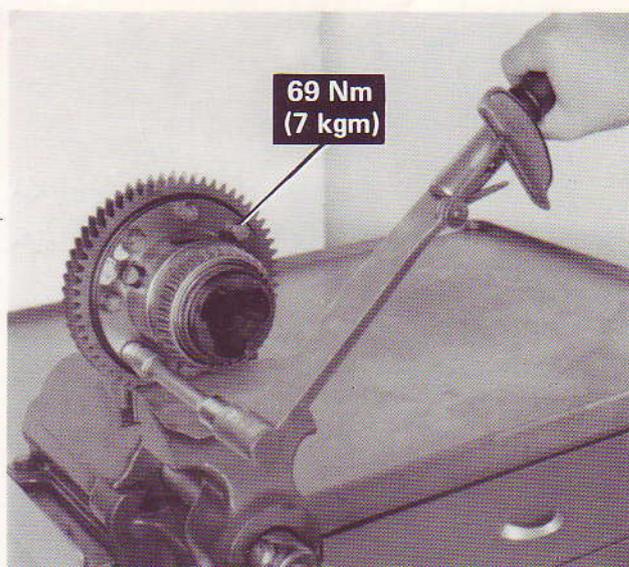
**NOTA** Gli anelli di registro montati sui planetari devono essere dello stesso spessore.



le parti interessate prima del montaggio definitivo con olio cambio

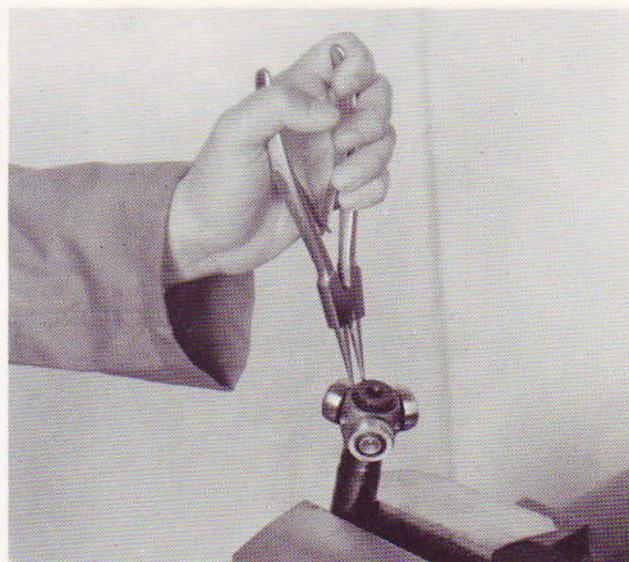


Montaggio cuscinetti scatola differenziale



Montaggio corona e piastrina di sicurezza ritegno albero porta satelliti

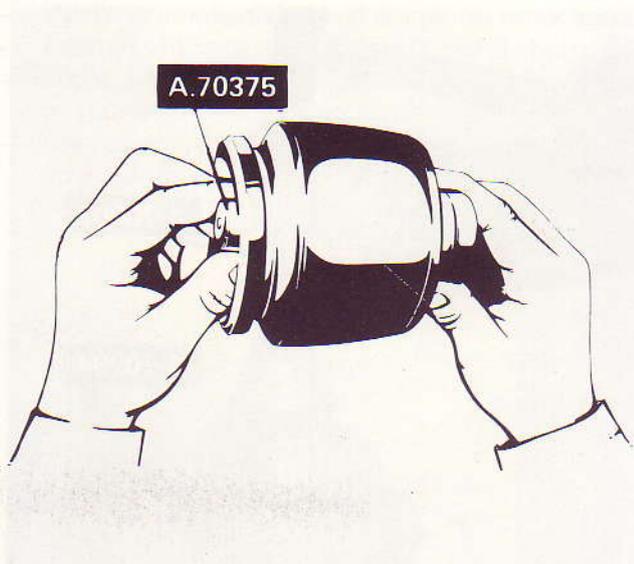
SEMIALBERI



Smontaggio e montaggio del giunto a tripode

NOTA *Riscontrando anomalie al giunto a tripode procedere alla sua sostituzione.*

21-27.



Montaggio della boccola per cuffia tenuta olio scatola differenziale

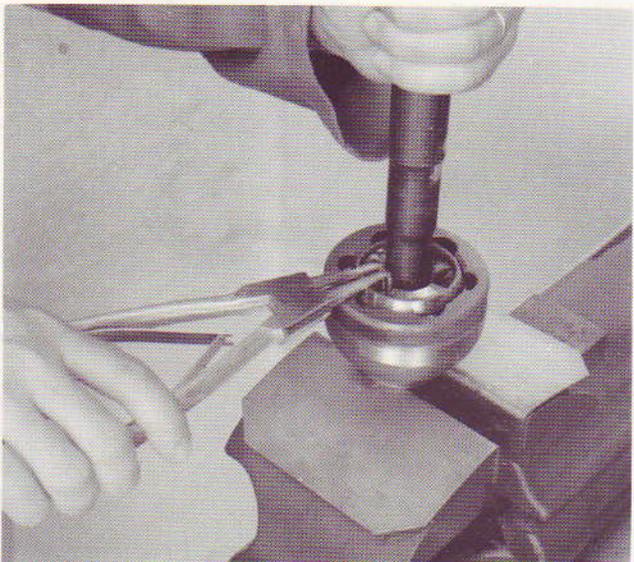


con grasso l'attrezzo A.70375 per agevolare il montaggio della boccola nella cuffia.



Smontaggio cuffia per giunto omocinetico

Si consiglia la sostituzione della cuffia ogni qualvolta viene rimossa.



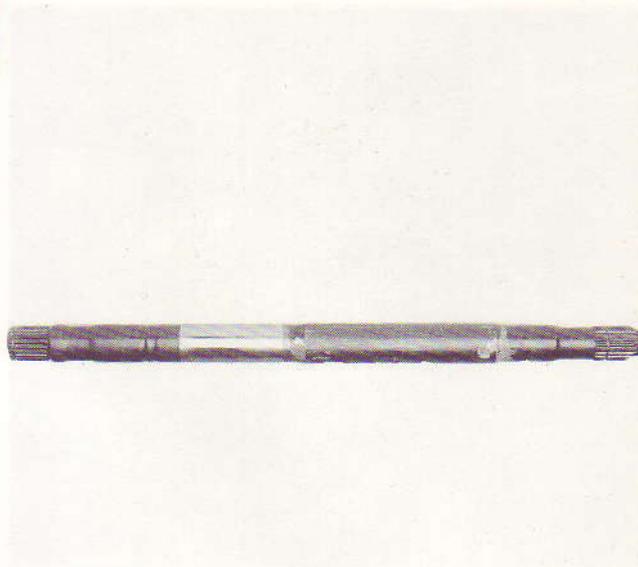
Smontaggio - montaggio giunto omocinetico

NOTA *Riscontrando anomalie al giunto omocinetico procedere alla sua sostituzione.*



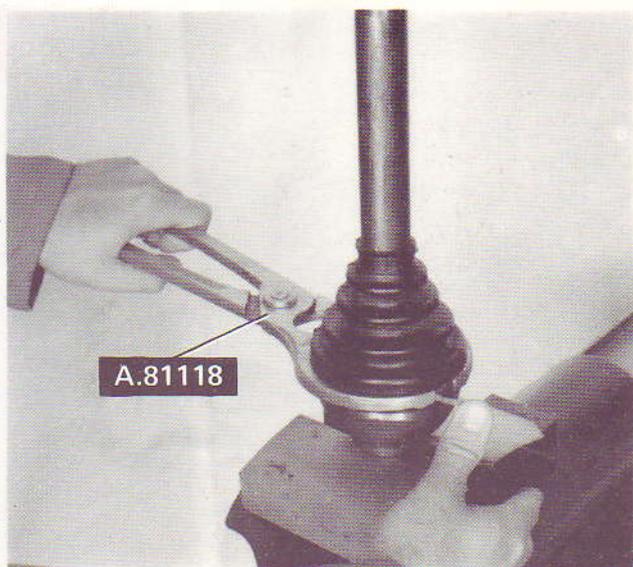
*Prima di procedere al montaggio del giunto omocinetico inserire la cuffia sul semialbero.*

SEMIALBERO



Controllo semialbero

Controllare che il semialbero non presenti deformazioni o scentrature, e che la superficie a contatto della guarnizione di tenuta non sia usurata.

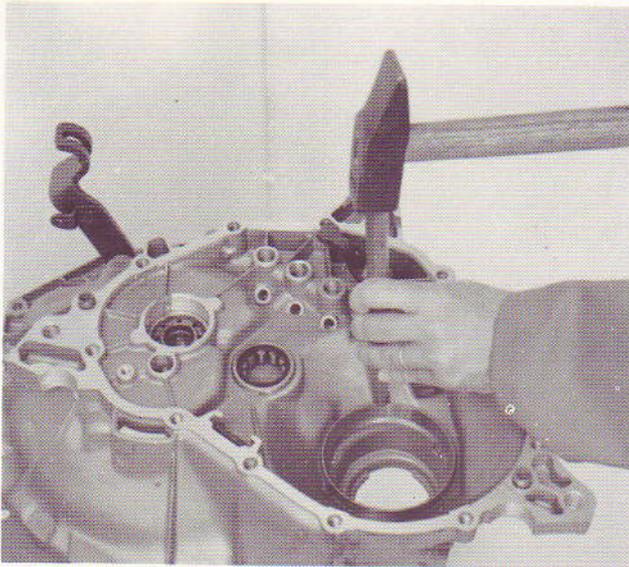


Montaggio cuffia per giunto omocinetico



Riempire sia il giunto omocinetico che la cuffia con grasso TUTELA MRM2.

**21-27.**

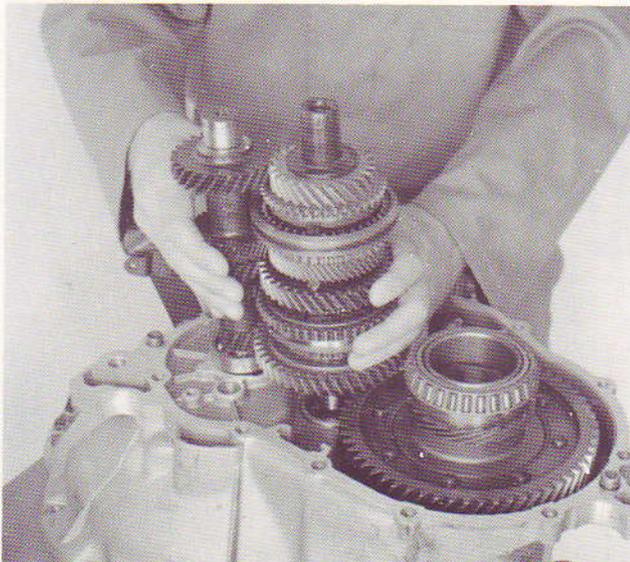


**MONTAGGIO CAMBIO – DIFFERENZIALE**

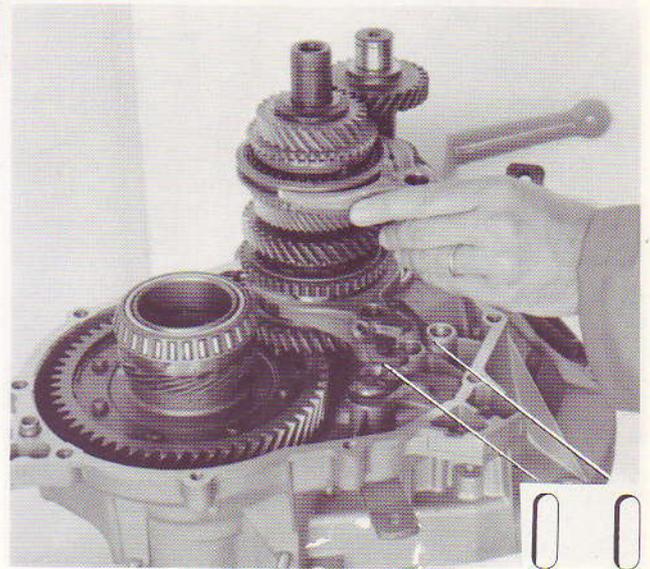
Montaggio anello esterno cuscinetto a rulli supporto differenziale e cuscinetto per albero secondario



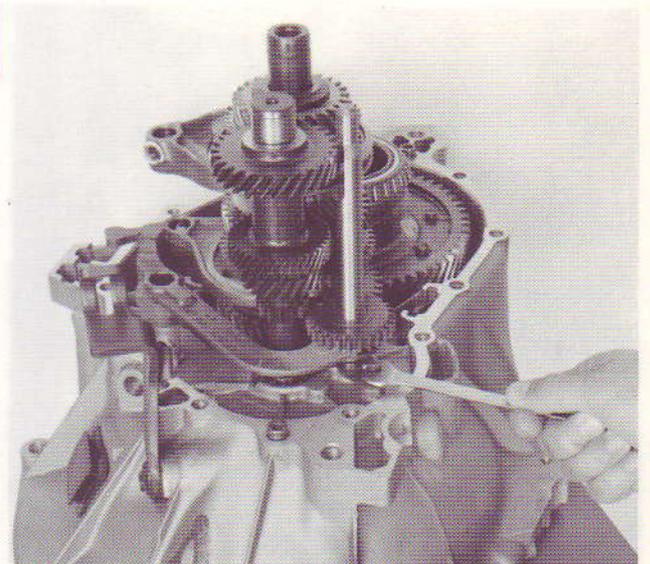
Montaggio complessivo differenziale



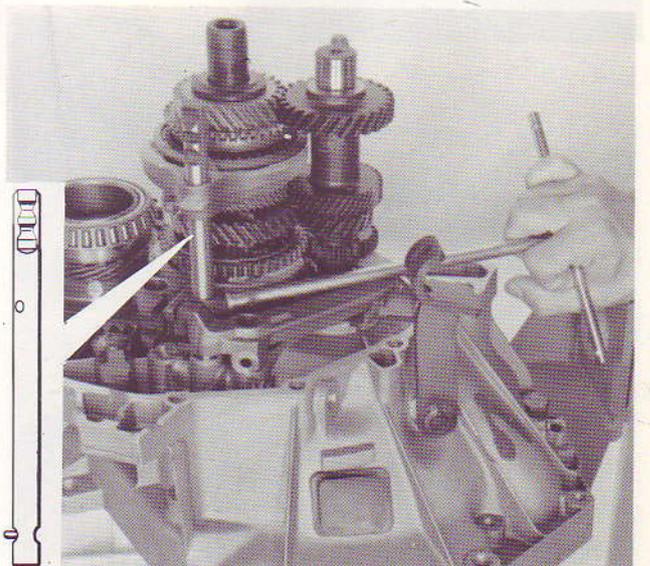
Montaggio complessivo albero primario e secondario.



Montaggio forcelle 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> velocità, 3<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup> velocità e nottolini di sicurezza



Montaggio forcella retromarcia, albero completo di anello di tenuta e ingranaggio rinvio retromarcia

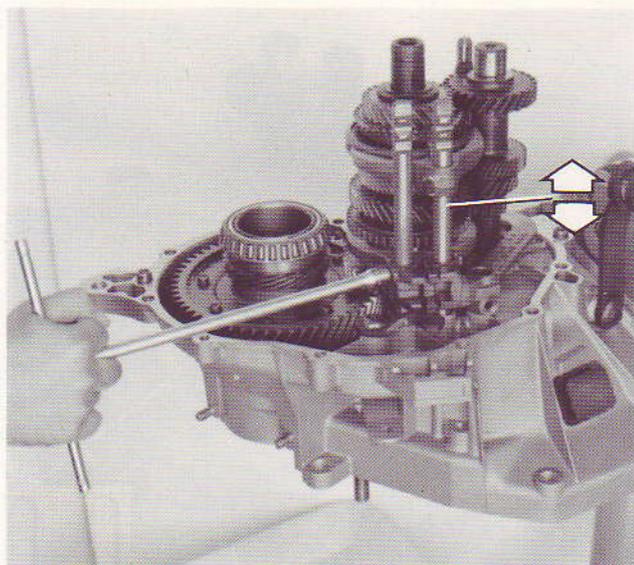


Montaggio asta e nasello comando 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> velocità



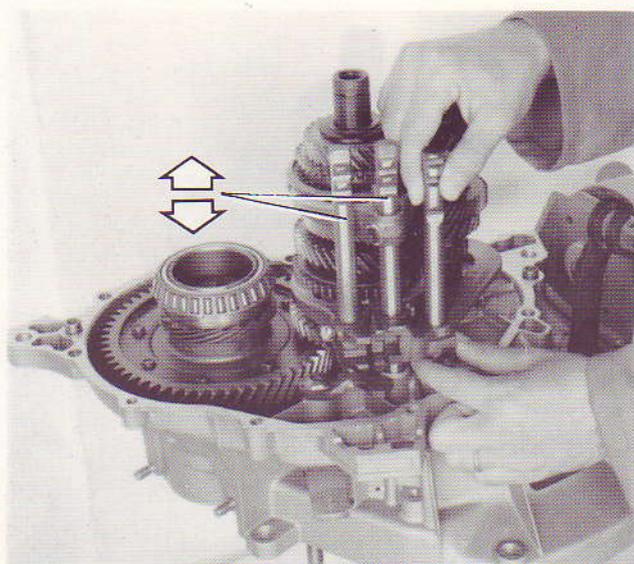
Posizionare il nottolino di sicurezza nell'asta prima del montaggio della stessa nella propria sede.

### 21-27.



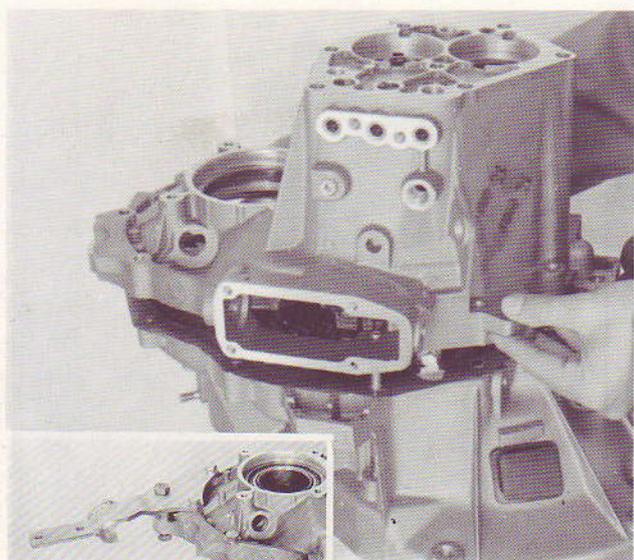
#### Montaggio asta comando 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> velocità

Per agevolare il montaggio muovere alternativamente l'asta comando 3<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup> velocità come indicato dalle frecce.



#### Montaggio asta comando retromarcia

Per agevolare il montaggio muovere alternativamente le aste comando 3<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup> velocità e 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> velocità come indicato dalle frecce.

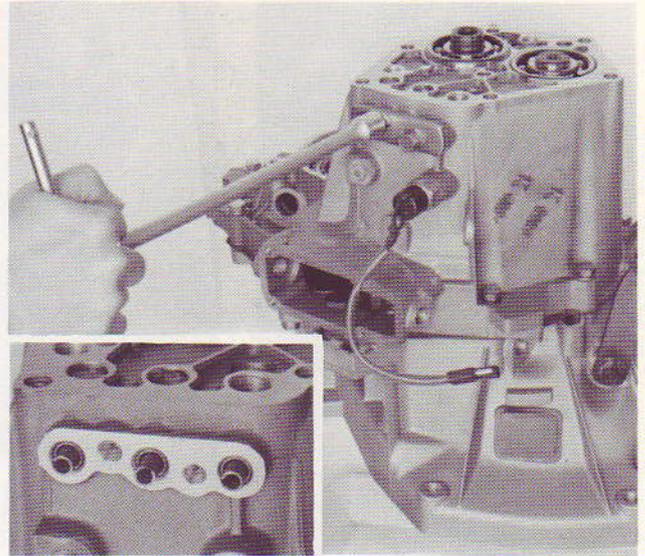


#### Montaggio scatola cambio su supporto sostegno cambio

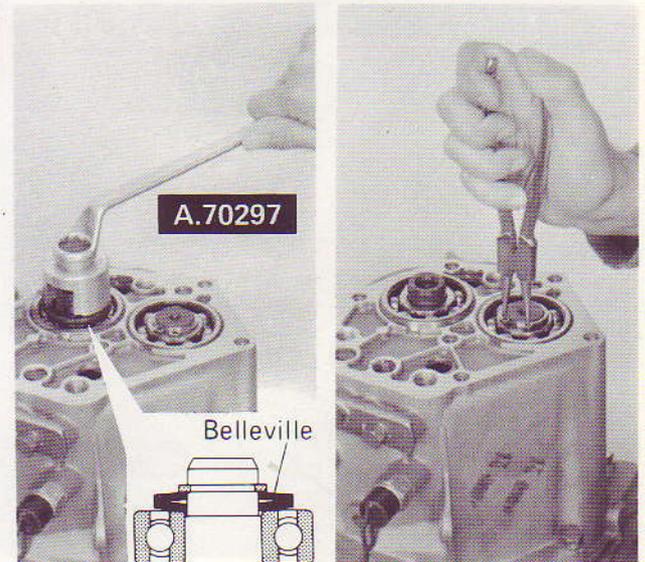


Umettare leggermente la guarnizione prima del montaggio.

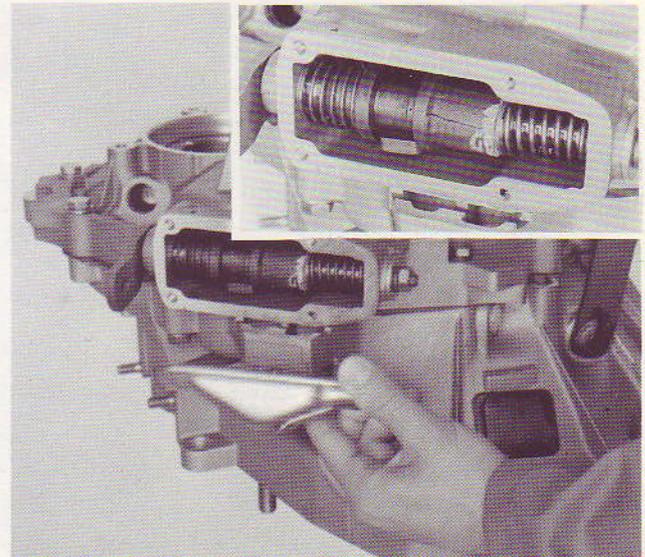
SMONTAGGIO - MONTAGGIO



Montaggio cuscinetti per alberi primario e secondario, sfere e molle ed interruttore luce retromarcia

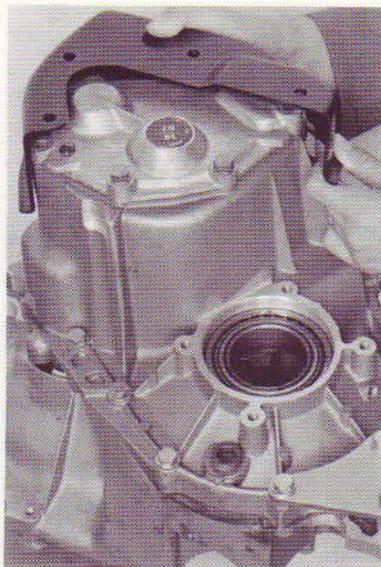


Montaggio belleville su albero secondario ed anelli elastici su alberi primario e secondario



Montaggio albero comando innesto marce e relativo coperchio

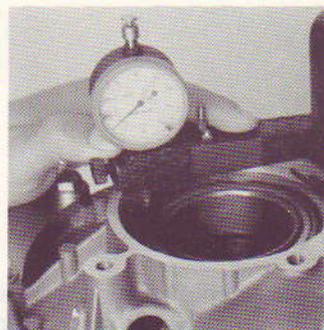
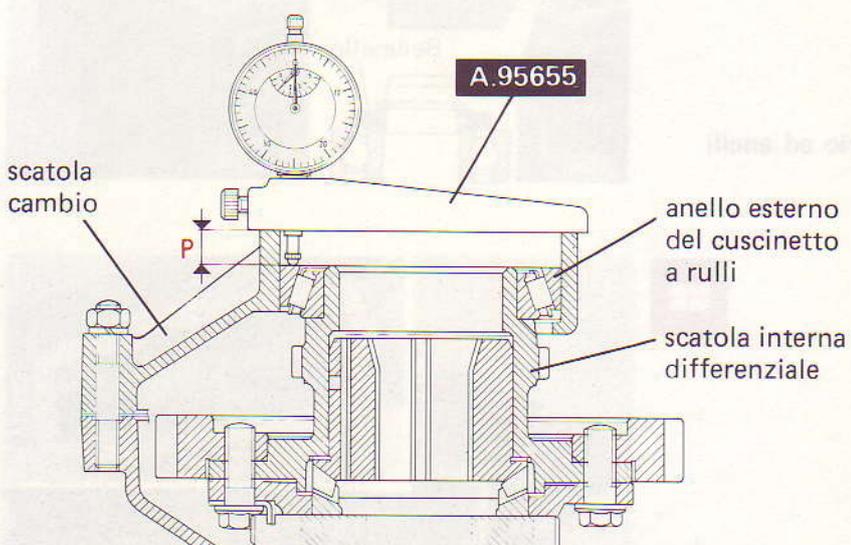
21-27.



Montaggio anello esterno cuscinetto scatola differenziale.

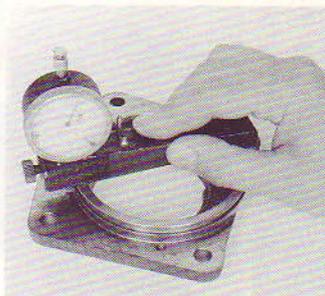
Determinazione dello spessore "S" dell'anello di registro cuscinetti scatola differenziale

$$S = P - H + 0,12$$



Determinazione di "P"

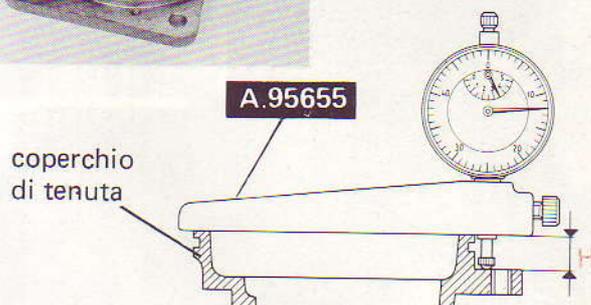
Profondità tra il piano di appoggio del coperchio di tenuta e l'anello esterno del cuscinetto a rulli.



**Determinazione di "H"**

Altezza coperchio di tenuta

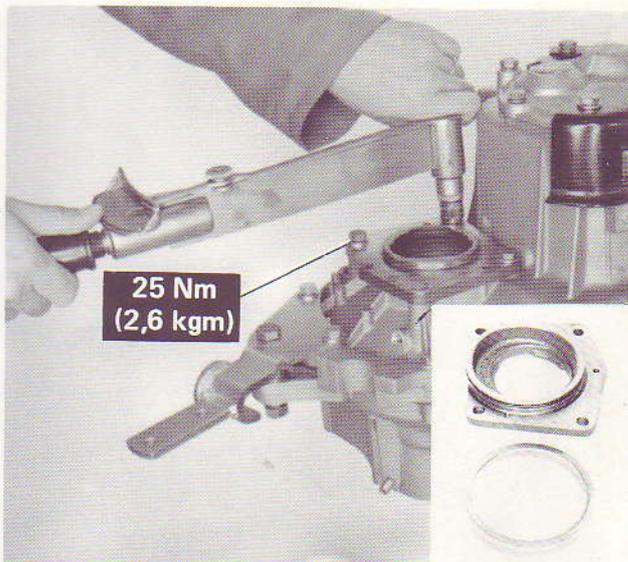
**NOTA** Dopo aver determinato l'esatto valore dello spessore degli anelli di registro, ottenere, in base agli anelli forniti di ricambio, uno spessore che si avvicini il più possibile al valore determinato. Qualora il valore così ottenuto non corrisponda ad uno degli anelli di registro a disposizione, o alla somma di due anelli, montare lo spessore totale immediatamente superiore.



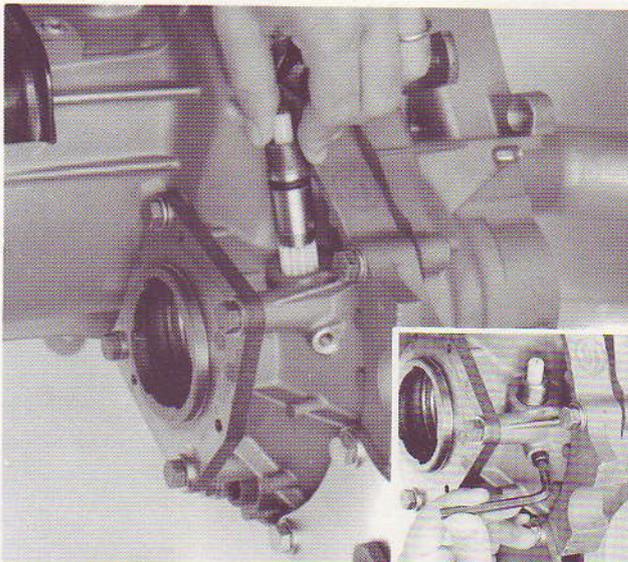
**"0,12" – Numero fisso**

Corrispondente all'interferenza prescritta per l'assettamento dei cuscinetti per scatola interna differenziale.

Gli anelli di registro sono forniti nei seguenti spessori: 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00 mm

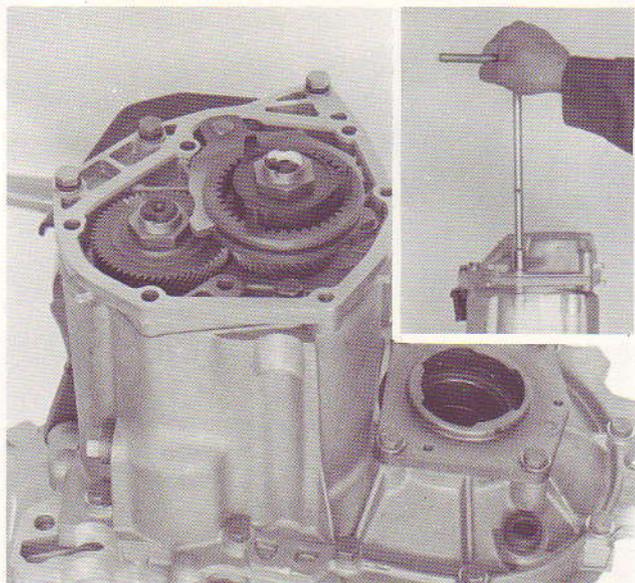


**Montaggio anelli di registro e coperchio di tenuta completo di guarnizione**



**Montaggio rinvio contachilometri**

**21-27.**



**CAMBIO 5 MARCE**

**NOTA** *Lo smontaggio e il montaggio del cambio 5 marce, si differenziano da quello a 4 marce, per le operazioni di seguito illustrate.*

**Smontaggio - montaggio coperchio posteriore**



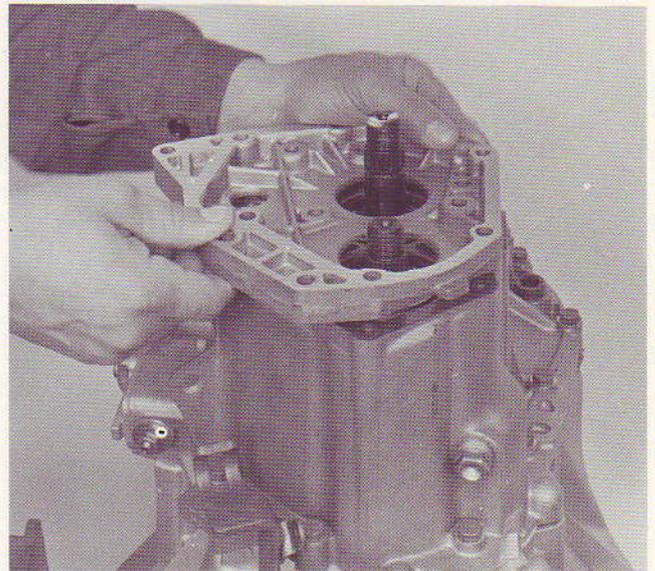
**NOTA** *Le ghiera di fissaggio degli ingranaggi devono essere acciaccate dopo il montaggio.*

*Di conseguenza devono essere sostituite ogni volta che sia necessario il loro smontaggio.*

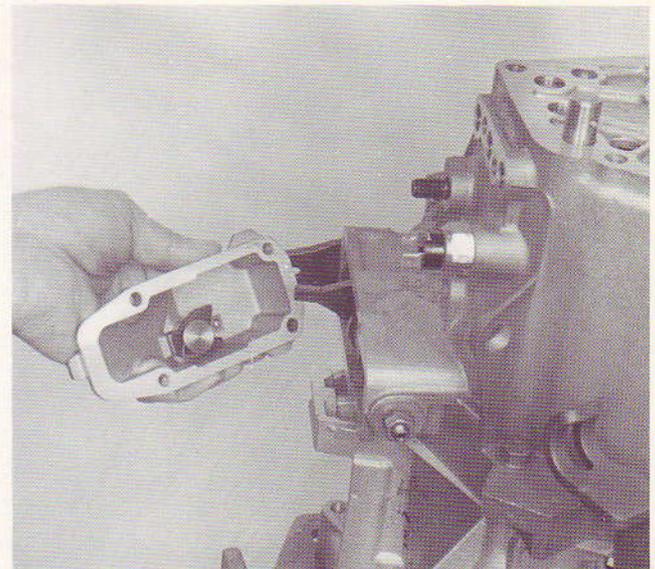
**Smontaggio - montaggio mozzo, forcella e manicotto per innesto 5<sup>a</sup> marcia**



**Smontaggio - montaggio coppia ingranaggi 5<sup>a</sup> marcia**

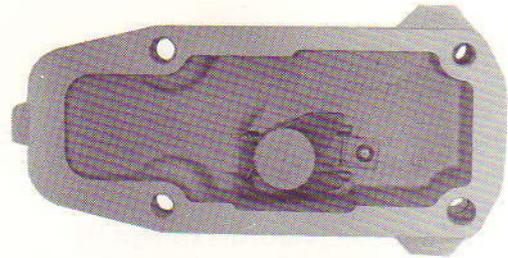
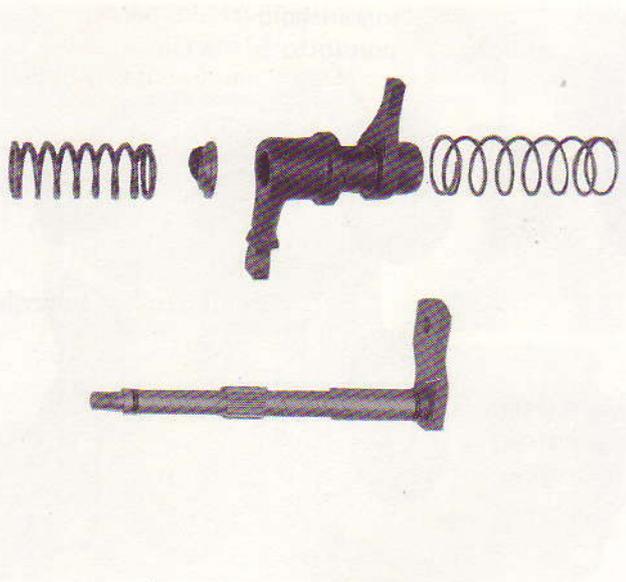


Smontaggio - montaggio coperchio intermedio

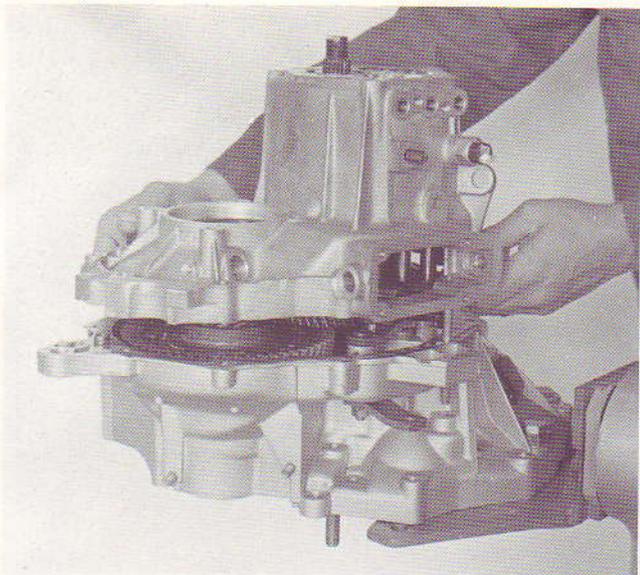


Smontaggio - montaggio coperchio per albero comando innesto marce

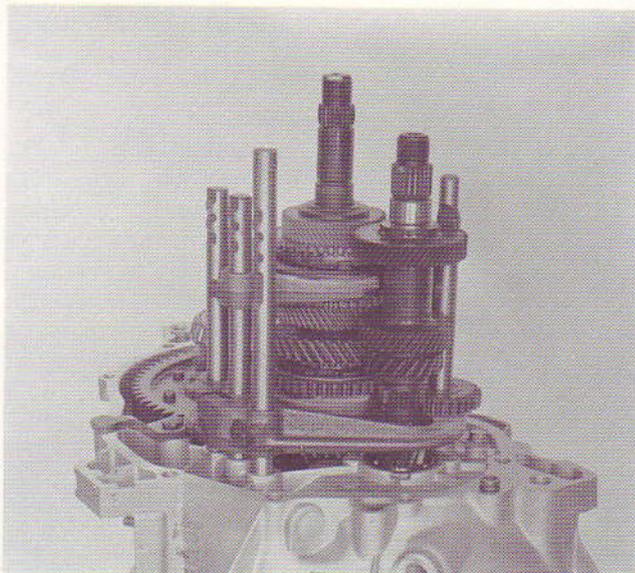
21-27.



Particolari componenti il comando innesto marce

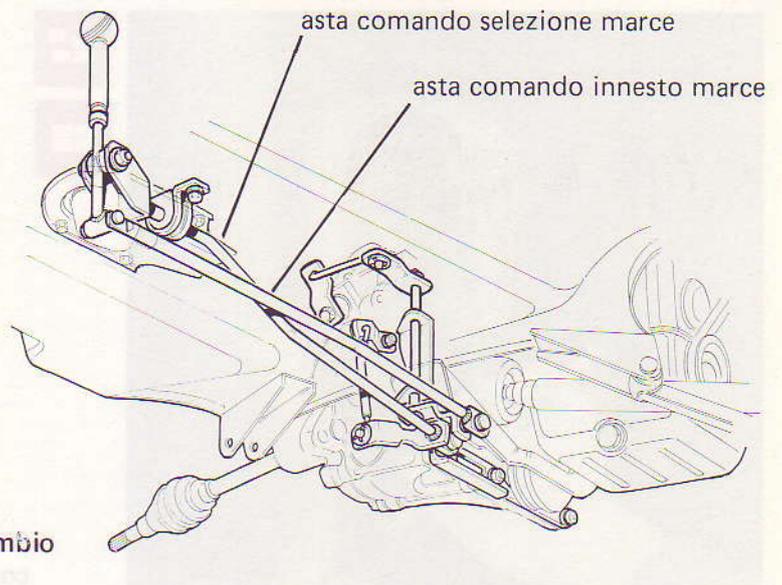


Smontaggio - montaggio scatola cambio



Ruotismi del cambio 5 marce

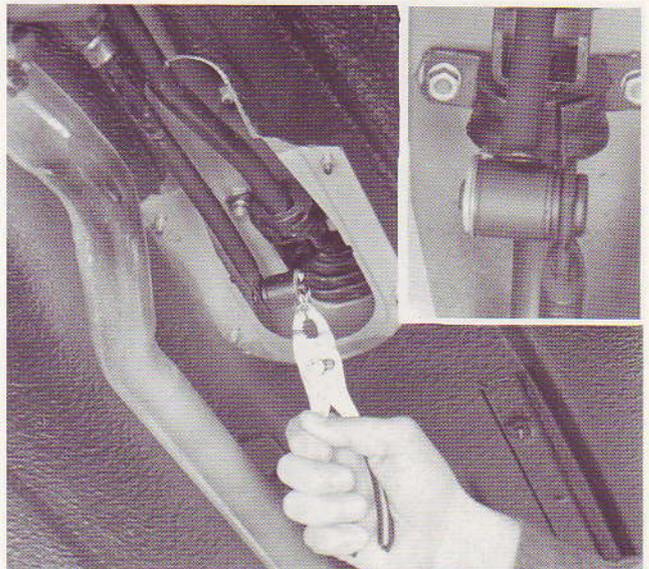
SMONTAGGIO - MONTAGGIO



Complessivo su vettura dei comandi esterni cambio



Smontaggio - montaggio riparo comandi esterno cambio

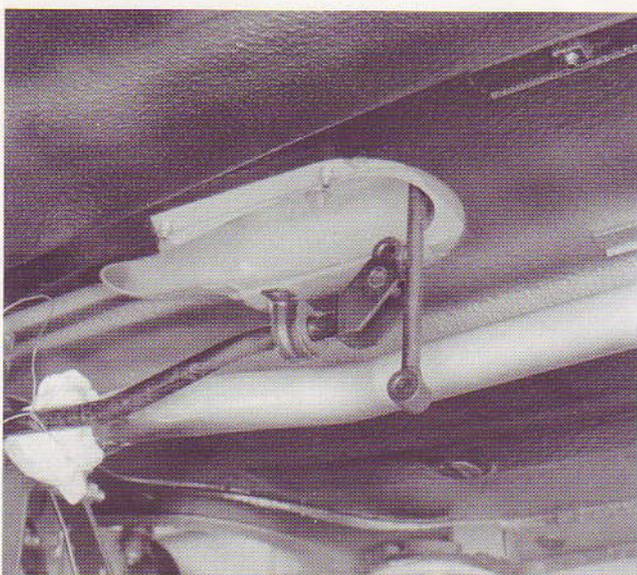


Smontaggio - montaggio asta comando innesto marce

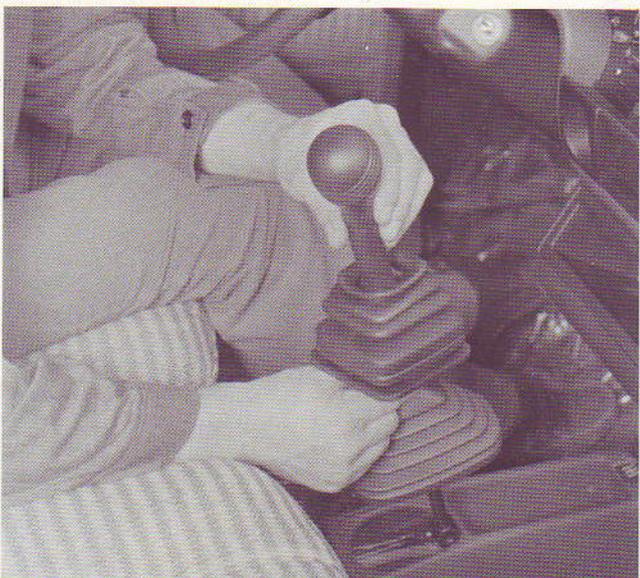
### 21-27.



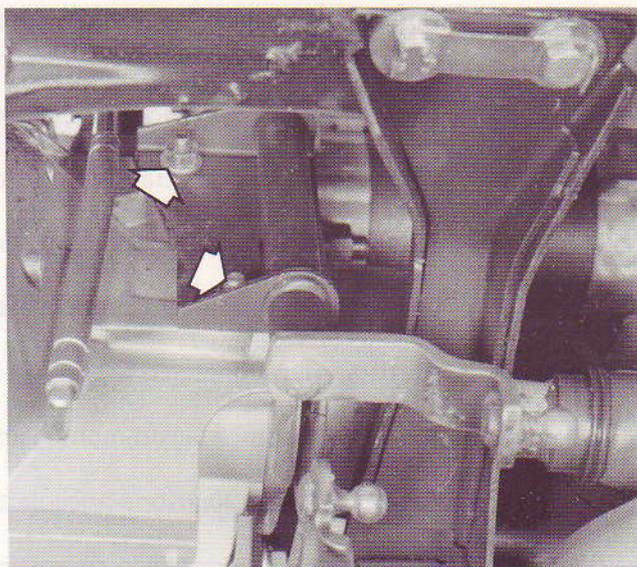
Smontaggio - montaggio supporto per asta comando selezione marce



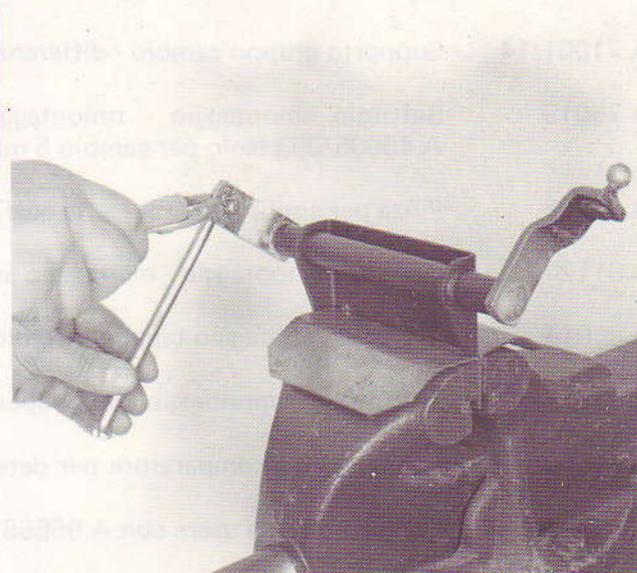
Smontaggio - montaggio asta comando selezione marce



Smontaggio - montaggio leva comando marce completa di cuffie



Smontaggio - montaggio supporto rinvio innesto marce



Smontaggio - montaggio tirante innesto marce dal supporto rinvio



**Controllo supporto rinvio innesto marce**

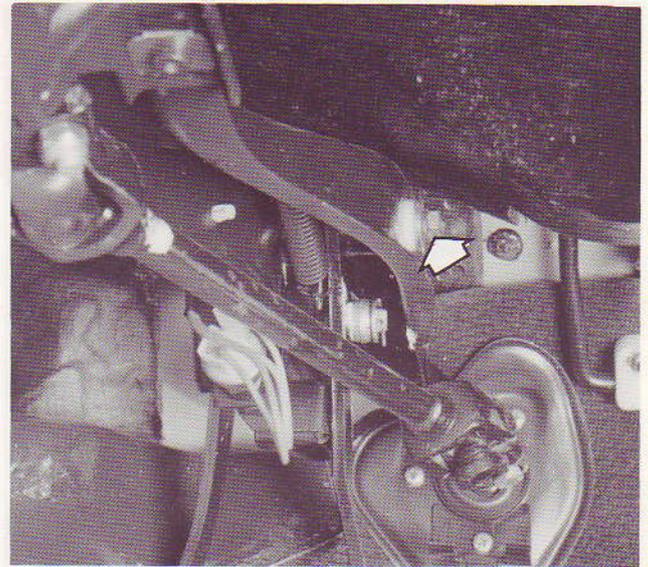
Il perno rinvio comando innesto marce non deve presentare eccessivo giuoco nel supporto pena la sostituzione del complessivo.



### 21-27A.

- A.40005/003 Ponte estrazione anelli interni cuscinetti scatola differenziale, da usare con A.75019 (solo cambio 5 marce)
- A.55087 Chiave per tappo livello olio cambio
- A.70007 Impugnatura per calettatori e particolari di montaggio
- A.70100 Attrezzo montaggio anello elastico sincronizzatore 5<sup>a</sup> velocità (solo per cambio 5 marce)
- A.70225/2/3 Attrezzo per montaggio anello elastico sincronizzatori
- A.70294 Battitoio per montaggio anello interno cuscinetto scatola differenziale
- A.70297 Attrezzo per smontaggio-montaggio anello elastico su albero secondario cambio
- A.70335 Attrezzo per applicazione boccole tirante cambio
- A.70375 Calettatore per montaggio guarnizione su cuffia tenuta olio semialberi differenziale
- A.70526 Supporto sostegno motore su vettura per stacco cambio - differenziale
- A.70558 Supporto per sostegno gruppo cambio - differenziale durante lo stacco - riattacco (da applicare al cricco idraulico).
- A.71001/14 Supporto gruppo cambio - differenziale durante la revisione
- A.75019 Battitoio smontaggio - rimontaggio anello esterno scatola differenziale, da usare con A.40005/003 (solo per cambio 5 marce)
- A.81118 Pinza per applicazione fascette cuffie semialberi
- A.81124 Pinza per smontaggio - montaggio anello elastico semialberi
- A.86014 Battitoio montaggio tappi coperchio anteriore (solo per cambio 5 marce)
- A.86016 Battitoio per montaggio tappi coperchio anteriore cambio
- A.95655 Attrezzo con comparatore per determinazione spessore di registro cuscinetti differenziale
- A.95884 Comparatore da usare con A.95655 (solo per cambio 5 marce).

PEDALE FRENI



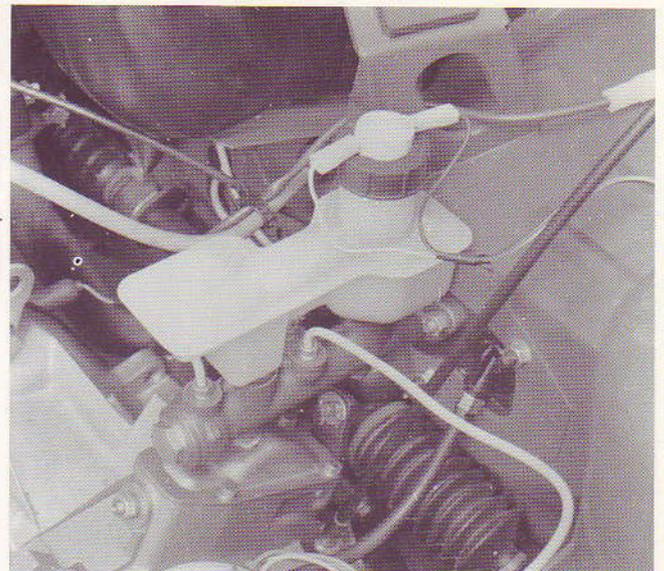
Smontaggio - montaggio pedale freni

**NOTA** Per la rimozione del pedale freno agire nel punto indicato dalla freccia previo smontaggio del cavo frizione, molla richiamo pedale freno e puntalino pompa freni.



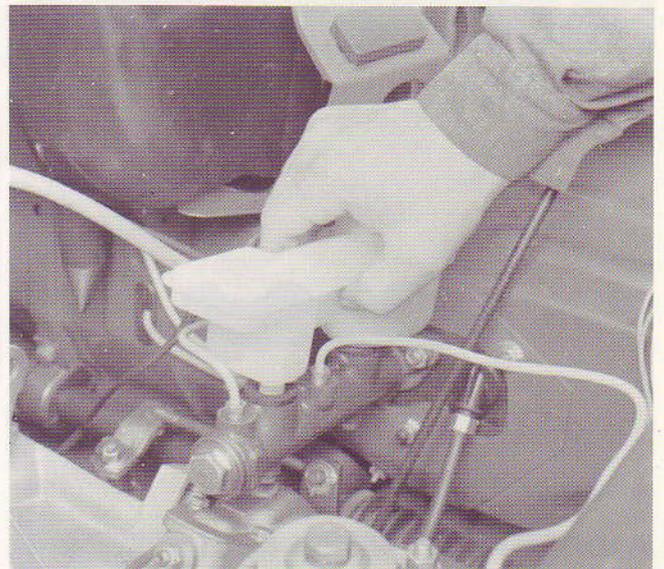
le parti interessate prima del montaggio definitivo con grasso.

SERBATOIO LIQUIDO FRENI



Controllo dispositivo segnalazione livello insufficiente liquido freni

**NOTA** Periodicamente controllare il funzionamento del segnalatore, premendo sull'estremità superiore del coperchio serbatoio (come indicato dalla freccia): con la chiave di accensione in posizione di "MAR" il segnalatore di inefficienza impianto freni si deve accendere.



Smontaggio - montaggio serbatoio dal cilindro maestro

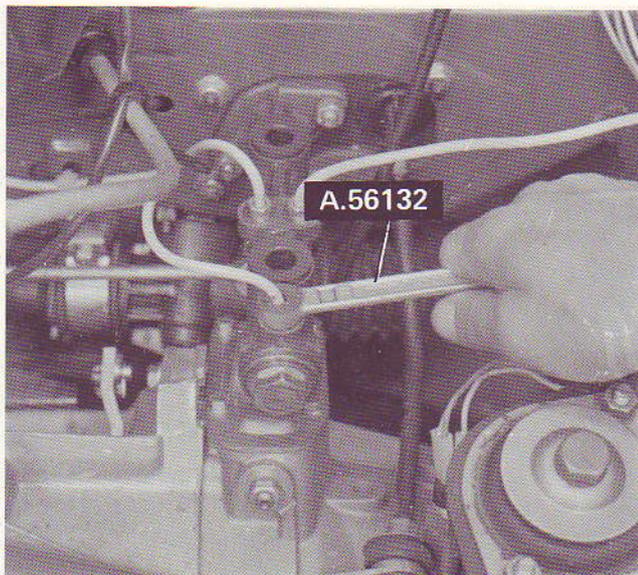


Prima dello smontaggio del serbatoio scaricare il liquido freni.



Spurgo aria impianto idraulico.

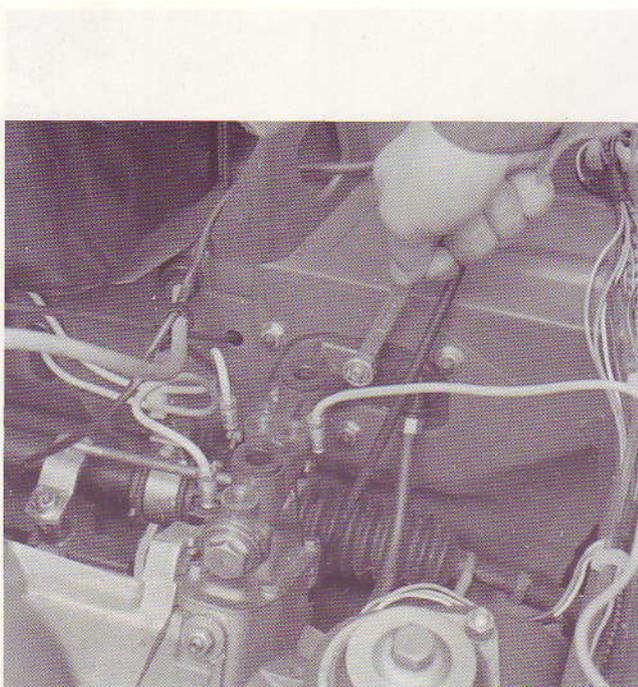
33.



CILINDRO MAESTRO



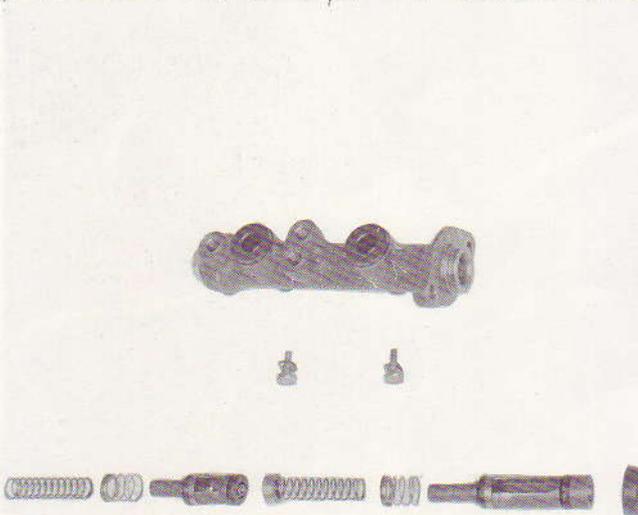
Smontaggio - montaggio tubazioni freni



Stacco - riattacco cilindro maestro



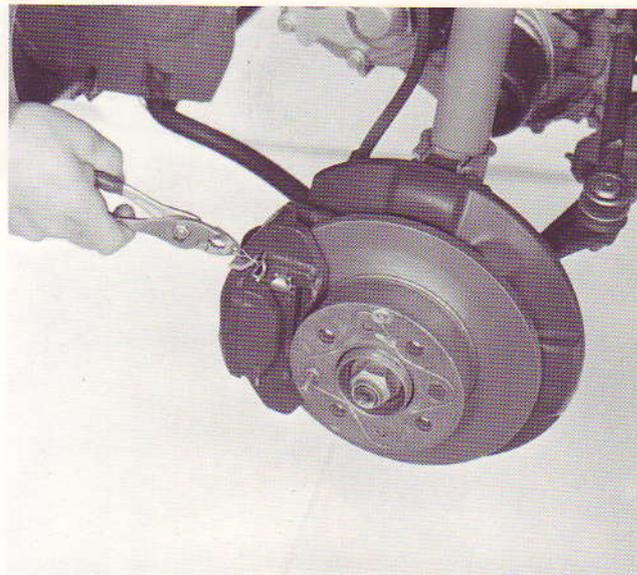
Spurgo aria impianto freni



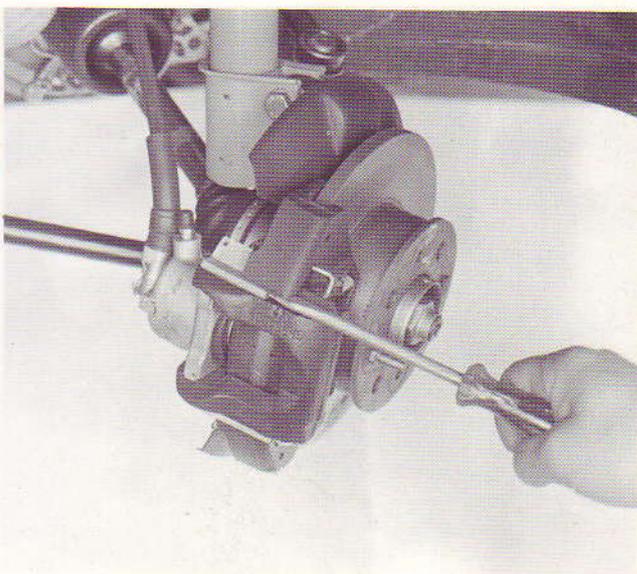
Smontaggio - montaggio cilindro maestro

In sede di revisione sostituire sempre gli anelli di tenuta; se si riscontrano tracce di abrasione o ingranamento sul corpo cilindro maestro sostituire il complessivo.

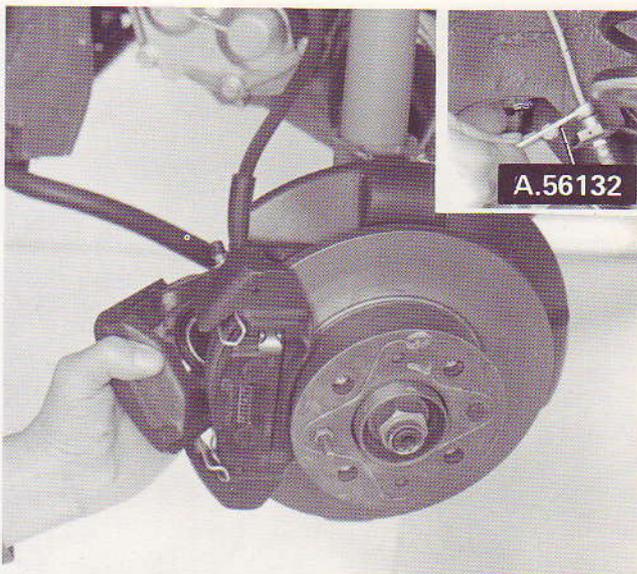
SEQUENZA OPERAZIONI



Smontaggio - montaggio copiglie ritegno pattini di scorrimento



Smontaggio - montaggio pattini di scorrimento



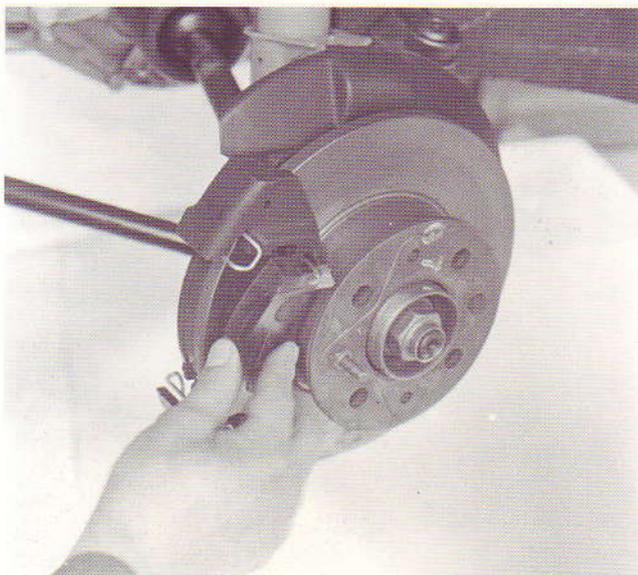
Stacco - riattacco pinza freno

Nel caso di sola sostituzione delle guarnizioni frenanti non è necessario staccare la tubazione flessibile.

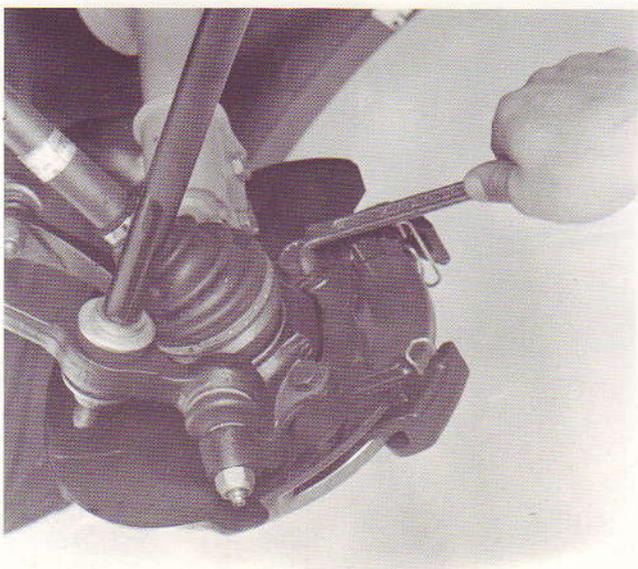


Spurgo aria impianto idraulico

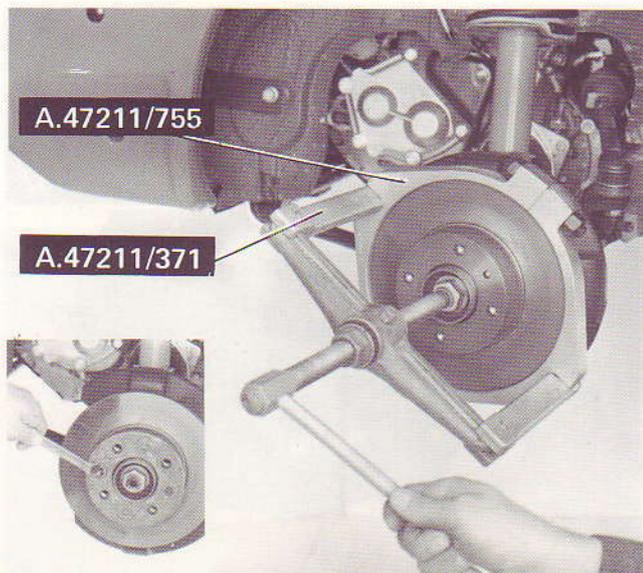
**33.**



Smontaggio - montaggio guarnizioni frenanti e relative molle



Smontaggio - montaggio staffa sostegno pinza

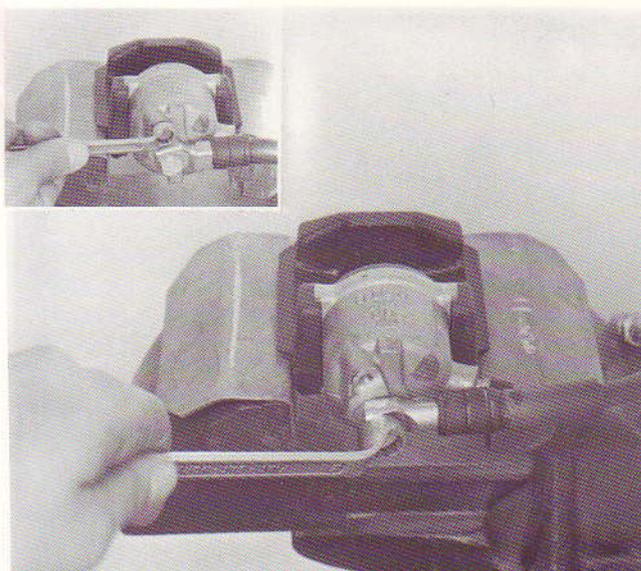


Smontaggio e montaggio disco freno

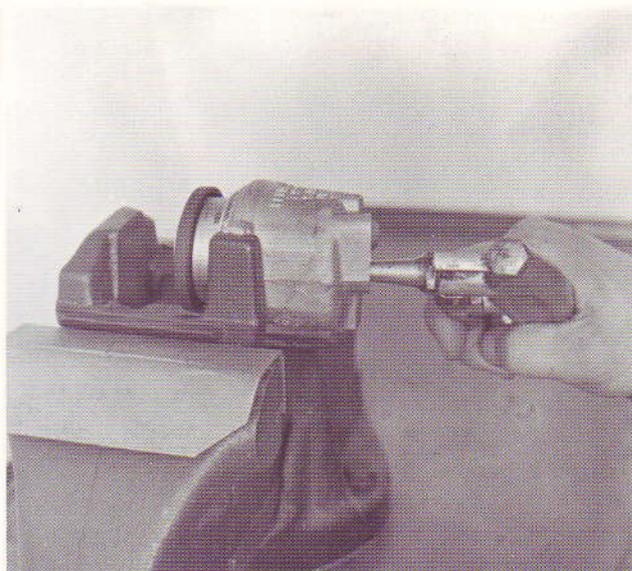
Per agevolare lo smontaggio del disco freno dal mozzo, usare l'attrezzo A.47211/755 con A.47211/371 e A.40005/004.

Al rimontaggio eliminare le eventuali tracce di ruggine per garantire la perfetta perpendicolarità del disco rispetto al mozzo.

PINZA FRENI



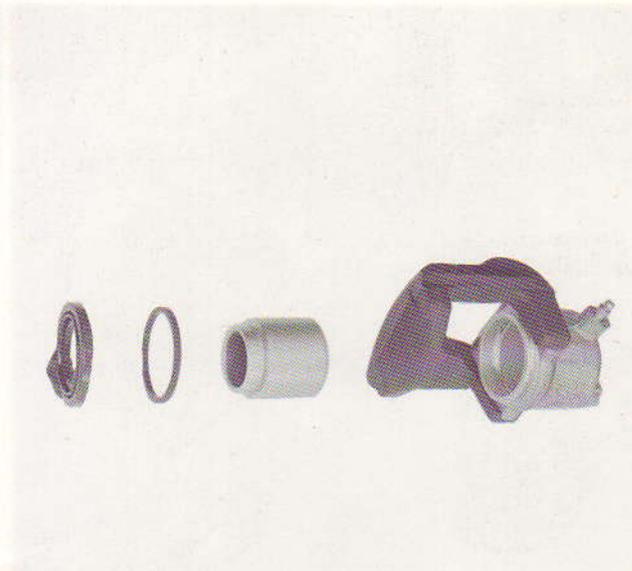
Smontaggio piastrina di sicurezza e vite fissaggio raccordo flessibile



Smontaggio pinza freno e tubazione flessibile

Lo smontaggio dello stantuffo dal corpo si ottiene indirizzando un getto d'aria compressa nel foro di arrivo liquido freni.

**NOTA** *Il flessibile non deve presentare rigonfiamenti o screpolature pena la sostituzione. E' buona norma sostituire entrambi i flessibili.*



Controllo dei particolari componenti il complessivo pinza

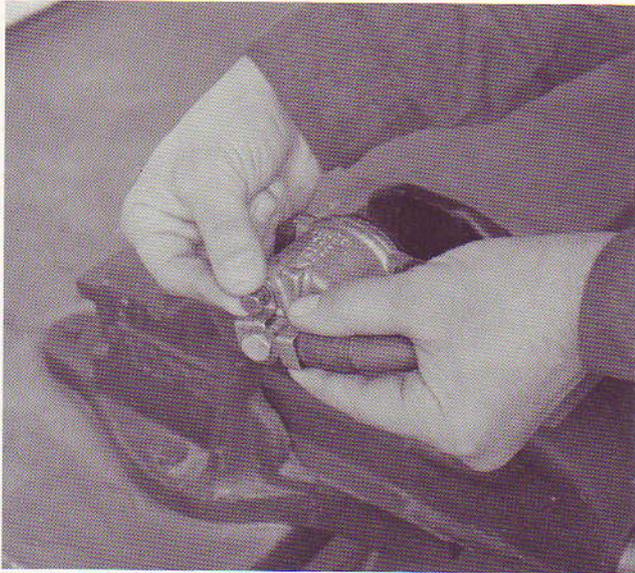
Lo stantuffo e il corpo pinza non devono presentare tracce di abrasione o ingranamento, in caso contrario è necessario sostituire la pinza completa di stantuffo.

In ogni caso è sempre necessario sostituire la cuffia di protezione e la guarnizione di tenuta, assicurarsi altresì che la vite di spurgo non sia ostruita.



*Per il lavaggio dei particolari metallici, usare una soluzione di acqua calda con detergente FIAT LDC.*

33.

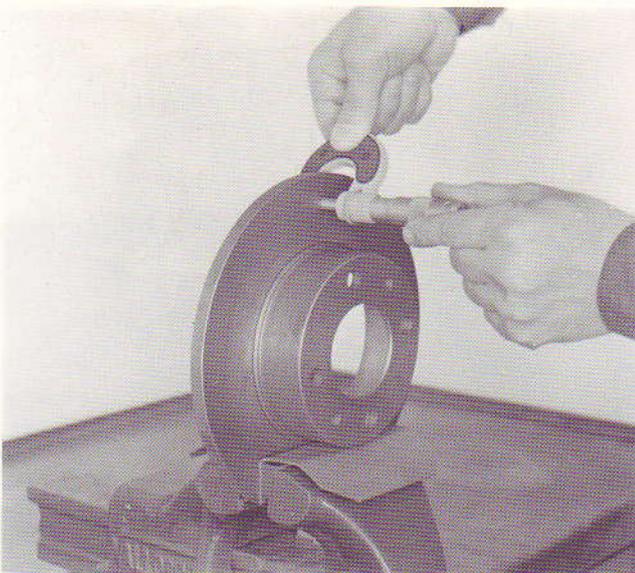


**Montaggio pinza freno e tubazione flessibile**

**NOTA** *E' buona norma sostituire le guarnizioni di tenuta (in rame) ogni qualvolta viene rimossa la tubazione flessibile.*



*le parti interessate prima del montaggio definitivo con liquido freni.*



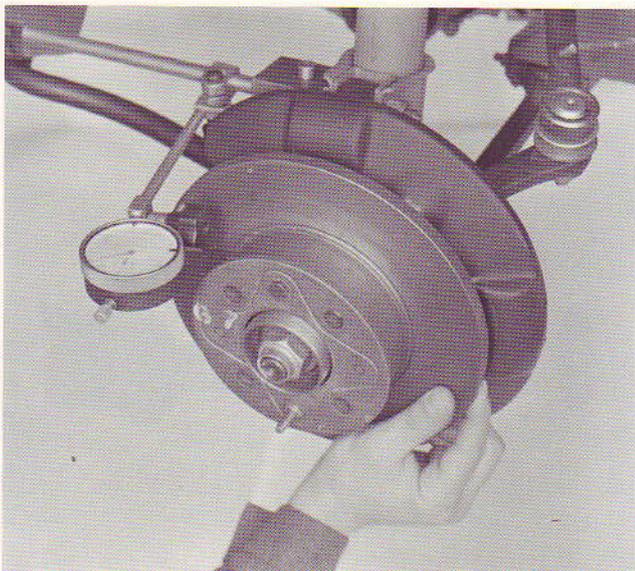
**DISCHI FRENI**



**Controllo e misurazione disco**

Lo spessore minimo ammissibile, del disco freno, dovuto all'usura è di 9 mm. se il valore risultasse inferiore il disco deve essere sostituito.

In caso di deterioramento o di rigature profonde, le superfici del disco freno possono essere ripassate mediante rettificatrice: ad operazione ultimata lo spessore del disco freno non deve essere inferiore a 9 mm.



**Controllo scentratura disco freno rispetto all'asse di rotazione**

Dovendo sostituire unicamente le guarnizioni frenanti, si consiglia di controllare che la scentratura non superi il valore di 0,15 mm. Tale valore va rilevato a 2 mm dal diametro esterno del disco.

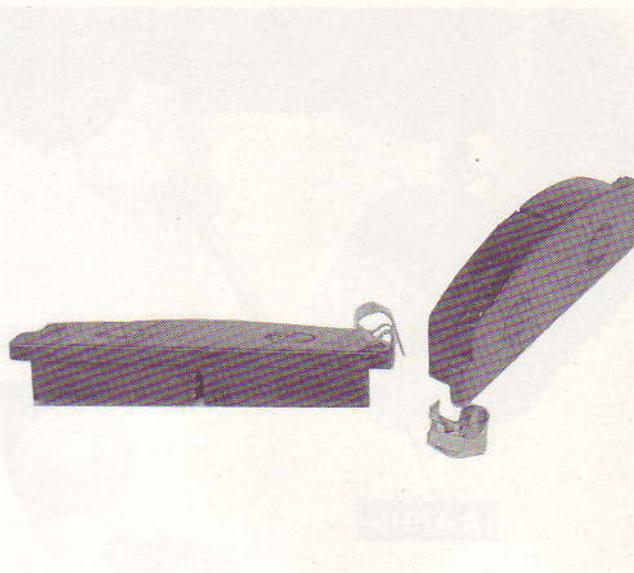
**GUARNIZIONI FRENANTI**



**Controllo guarnizioni frenanti**

Le guarnizioni frenanti devono essere sostituite qualora lo spessore del materiale d'attrito risulti inferiore a 1,5 mm.

Controllare che su ciascuna coppia di ruote siano montate guarnizioni frenanti dello stesso tipo.

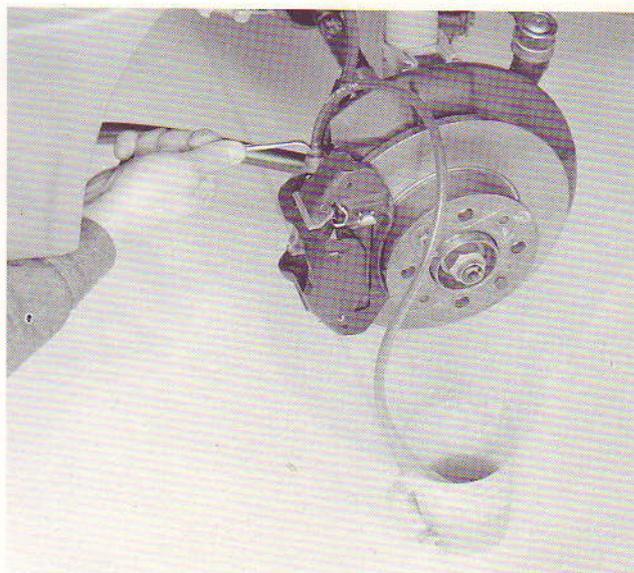


**SPURGO ARIA**

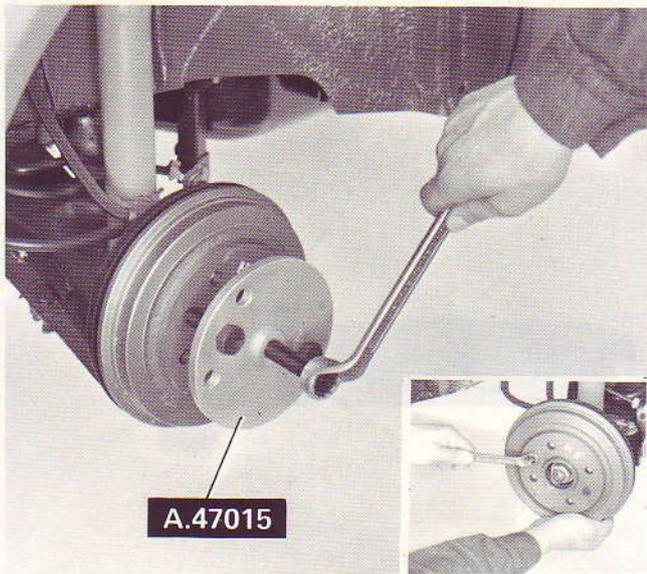


**Spurgo aria freni anteriori**

E' buona norma non riutilizzare il liquido recuperato. Il ripristino del livello va effettuato con liquido freni nuovo.



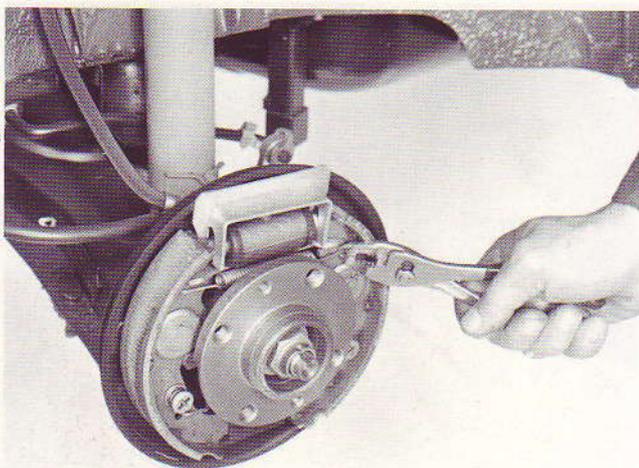
**33.**



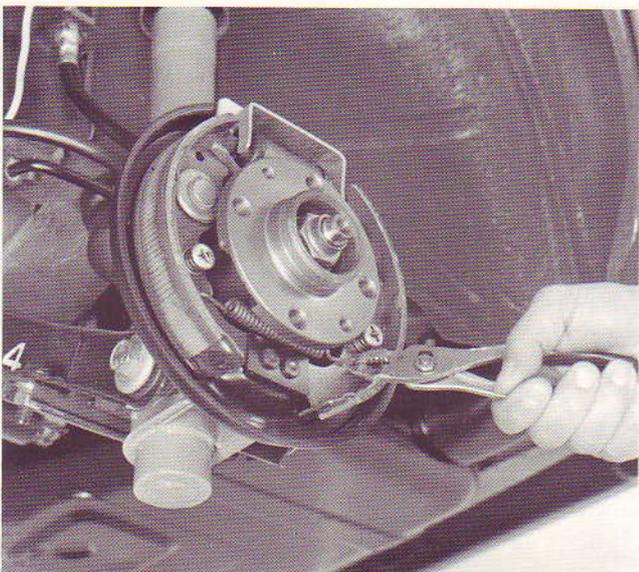
**SEQUENZA OPERAZIONI**

**Smontaggio - montaggio tamburo freno**

Per agevolare lo smontaggio del tamburo freno, usare l'attrezzo A.47015.  
Prima di rimontare il tamburo freno, eliminare eventuali tracce di ruggine sulle superfici a contatto.

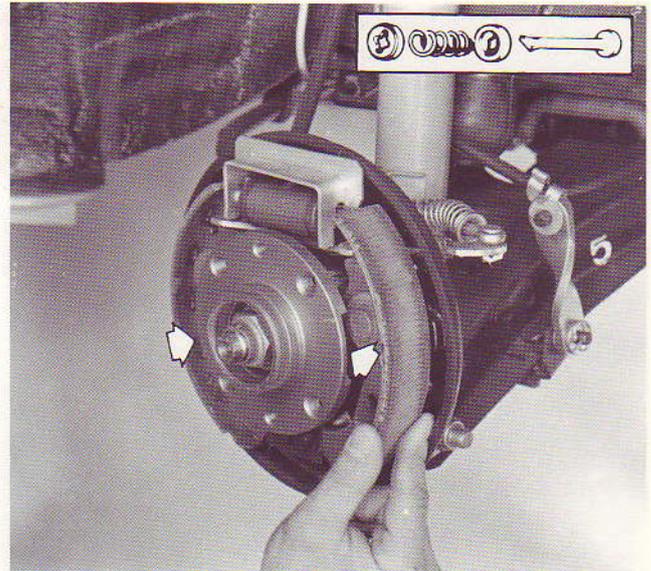


**Smontaggio - montaggio molla superiore richiamo ganasce**



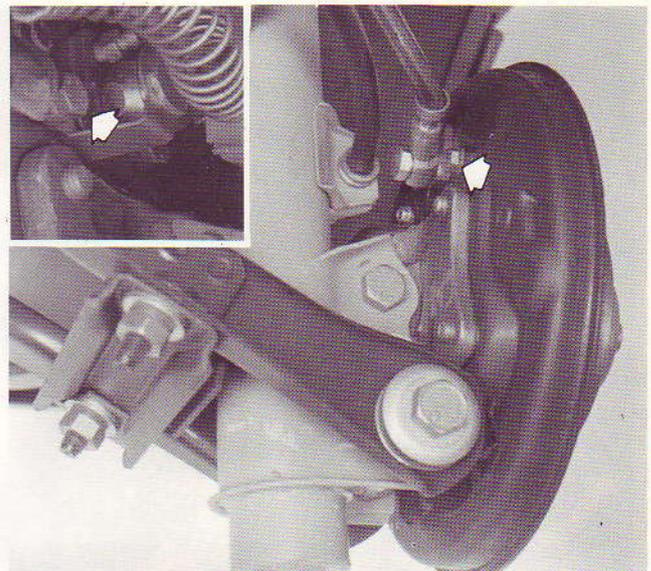
**Smontaggio - montaggio molla inferiore richiamo ganasce**

La molla superiore rispetto alla inferiore presenta una lunghezza maggiore.



**Smontaggio - montaggio ganasce**

Le fresature praticate sul mozzo ed indicate dalla freccia, devono essere orientate verso il dispositivo autoregistrante per consentire lo smontaggio e il montaggio della ganasce.

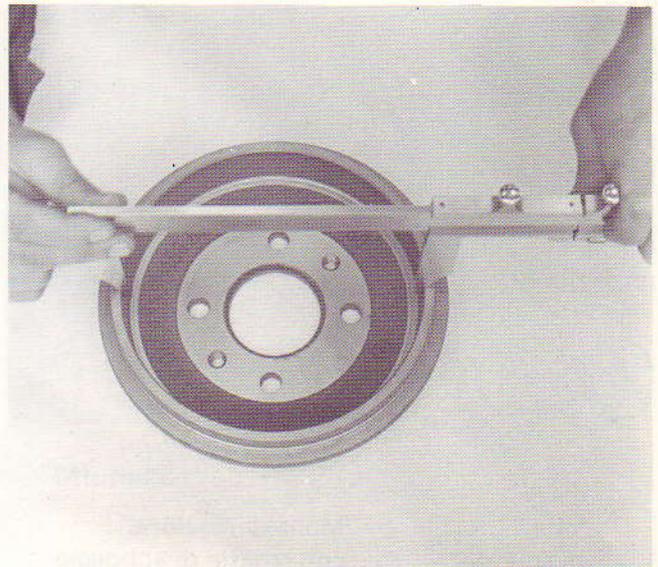


**Stacco - riattacco cilindro comando ganasce**



*Spurgo aria impianto idraulico*

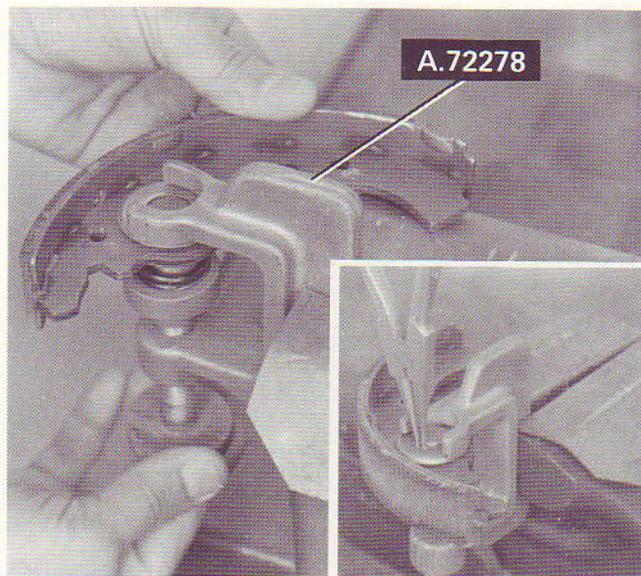
**TAMBURI FRENI**



**Controllo e misurazione tamburo freni**

Qualora i tamburi freni presentino delle rigature profonde, oppure si riscontrasse un'eccentricità di consumo, occorre procedere alla loro tornitura. La maggiorazione diametrale massima consentita dei tamburi freni è di 0,8 mm.

**33.**



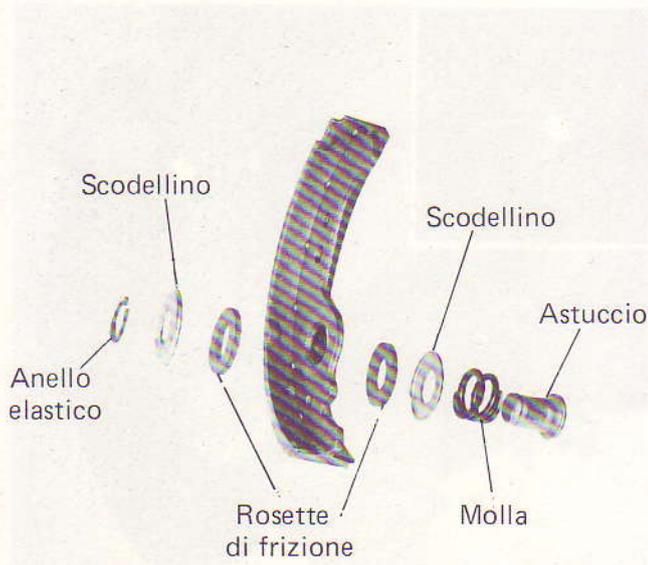
**GANASCE FRENI**



**Smontaggio e montaggio del dispositivo autoregistrante dalla ganasce**

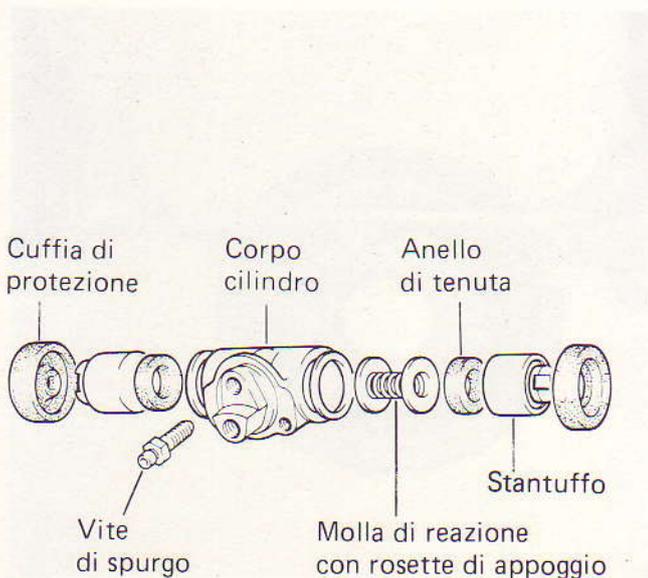
E' buona norma sostituire sempre l'anello elastico per ritegno dispositivo autoregistrante.

**NOTA** A montaggio effettuato, posizionare il dispositivo autoregistrante a fondo corsa (verso la guarnizione frenante). Tale operazione agevola il montaggio del tamburo freno.



**Controllo ganasce e dispositivo autoregistrante**

Lo spessore minimo consentito della guarnizione frenante è di 1,5 mm. Verificare che la molla e le rosette di frizione del dispositivo autoregistrante non siano usurate o rotte.

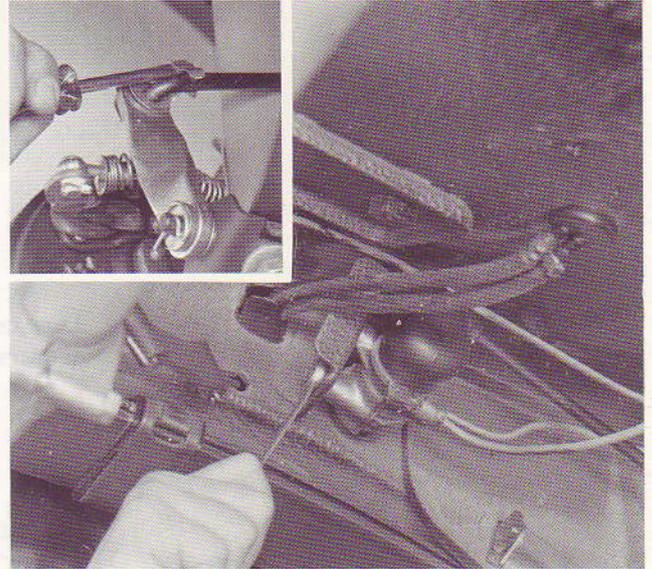


**CILINDRO COMANDO GANASCE**

**Controllo dei particolari componenti il cilindro comando ganasce**

In sede di revisione sostituire sempre gli anelli di tenuta e le cuffie di protezione; se si riscontrano anomalie sul corpo cilindro o sugli stantuffi, sostituire il complessivo. Assicurarsi che la vite di spurgo non sia ostruita.

CORRETTORE DI FRENATA



Stacco - riattacco correttore di frenata

**NOTA** In caso di funzionamento anomalo occorre sostituire il correttore di frenata completo.

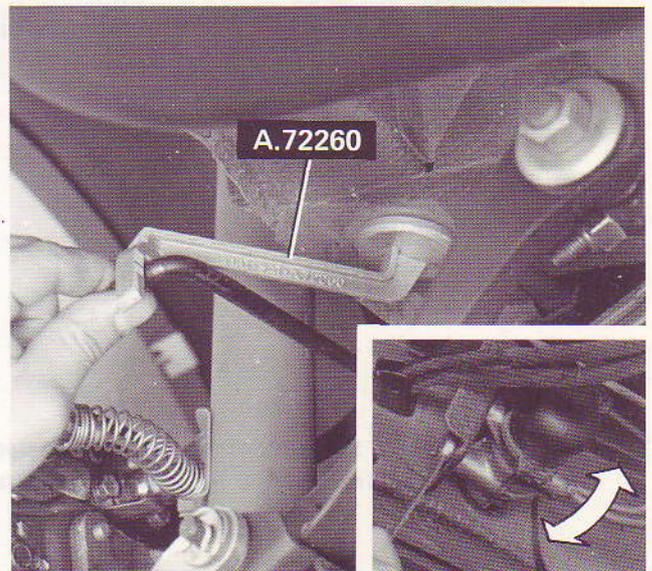


Spurgo aria impianto freni.

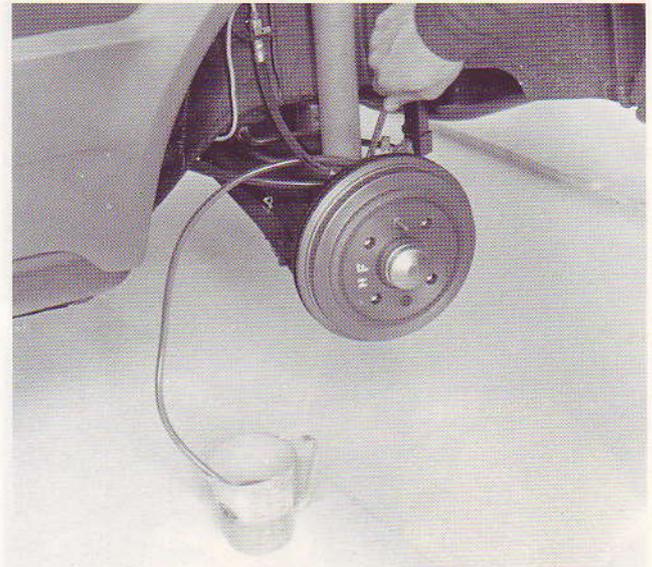


Registrazione correttore di frenata

- posizionare l'attrezzo A.72260 nell'apposito foro della scocca previa estrazione tampone para colpi
- sollevare l'estremità della barretta di torsione in modo che sia coassiale alla tacca incisa sull'attrezzo. A questo punto si deve percepire una resistenza (inizio lavoro del correttore). In caso contrario orientare il correttore nella propria asolatura nel senso della freccia sino ad ottenere la condizione sopra indicata.
- chiudere a fondo le viti fissaggio correttore e collegare la barretta di torsione al tirante di collegamento braccio oscillante.



SPURGO ARIA



Spurgo aria freni posteriori

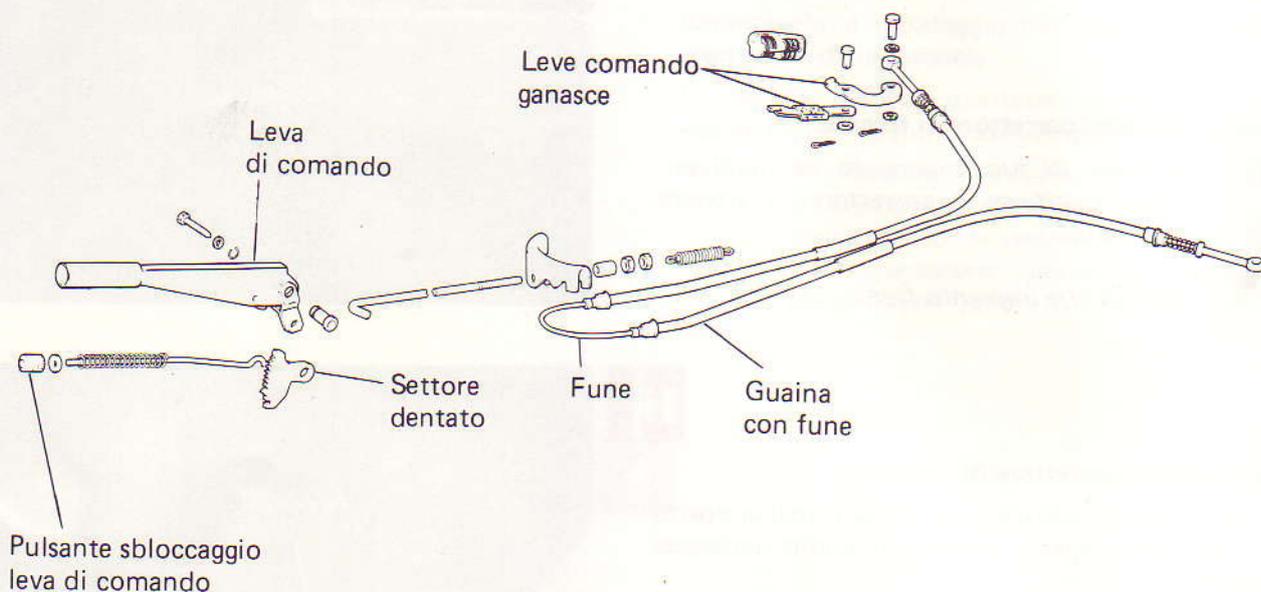
E' buona norma non riutilizzare il liquido recuperato.

Il ripristino del livello va effettuato con liquido freni nuovo.

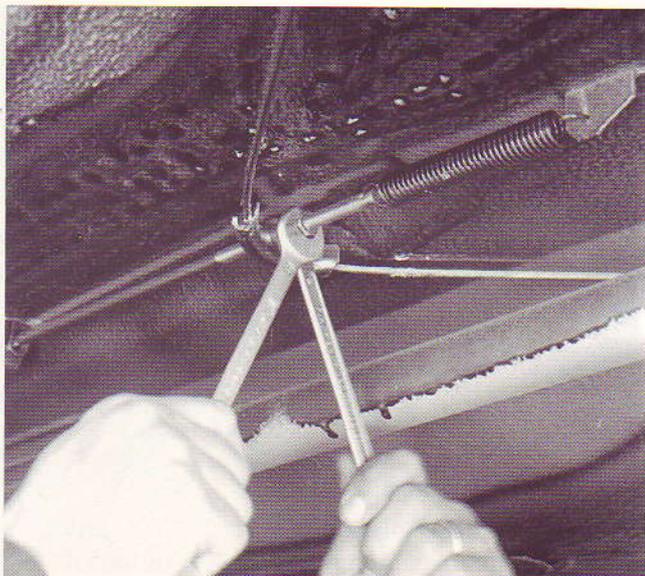
33.



FRENO DI STAZIONAMENTO



**NOTA** Controllare il funzionamento di ciascun particolare e lo scorrimento della fune nella propria guaina. Se si riscontrano usure o indurimenti sostituire le parti interessate.

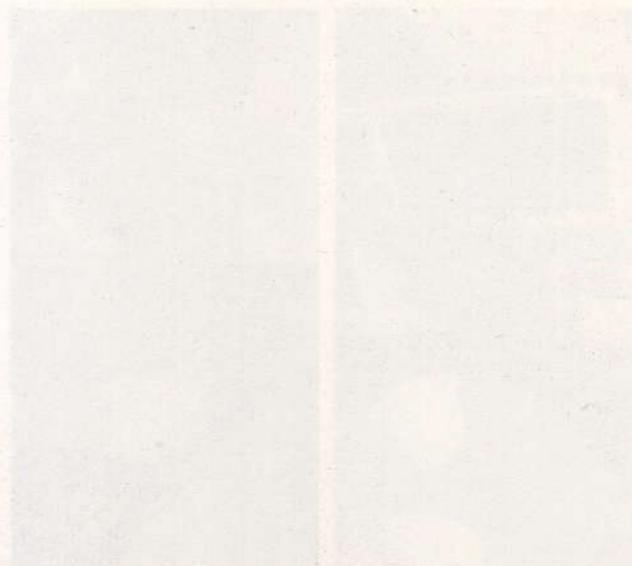


Registrazione freno di stazionamento

**NOTA** A registrazione effettuata la leva di comando non deve impegnare più di 4 o 5 scatti il settore dentato e in posizione di riposo le ruote devono ruotare liberamente.

33.A.

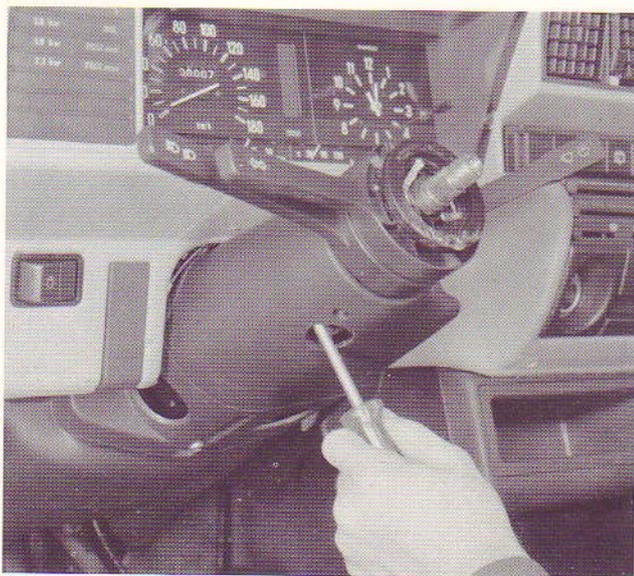
- A.47015 Estrattore tamburi freni o mozzi ruote
- A.47211/371 Tiranti da usare con 47211/755
- A.47211/755 Particolare per estrazione disco freni ruote
- A.56132 Chiave raccordi tubazioni olio freni
- A.72257 Attrezzi per stantuffi cilindro ganasce freni
- A.72260 Attrezzo registrazione correttore di frenata
- A.72278 Attrezzo per smontaggio - montaggio autoregistrante ganasce freni



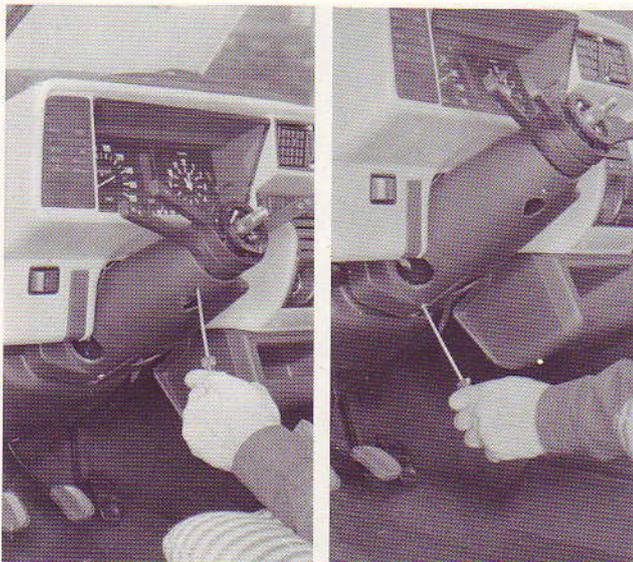
**41.**



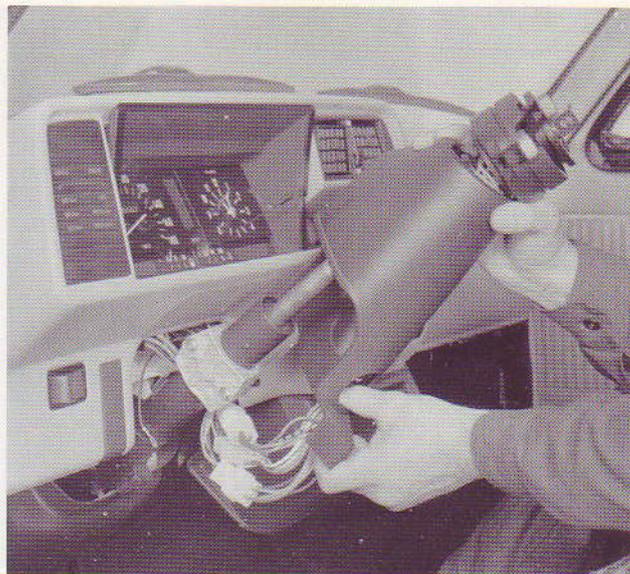
Smontaggio - montaggio volante sterzo



Smontaggio - montaggio collarino fissaggio devio-guida - sgancio al supporto - albero superiore

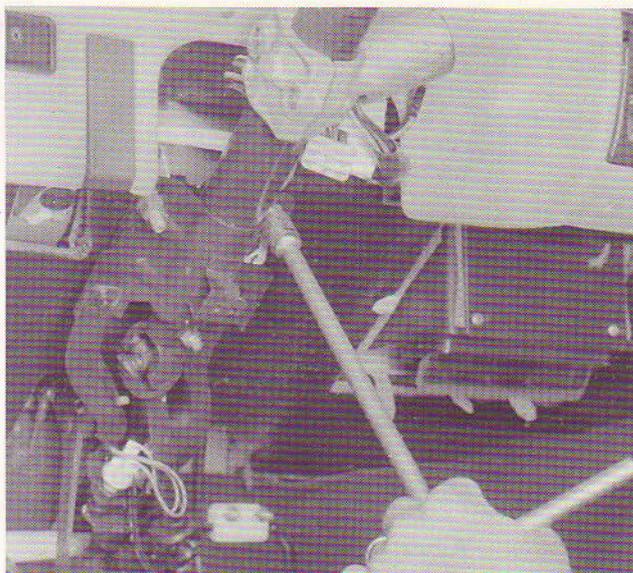


Smontaggio - montaggio riparo dell'albero superiore del supporto



Stacco - riattacco del complessivo devioGUIDA - sgancio e riparo

NOTA *Scollegare i connettori elettrici del devioGUIDA - sgancio*



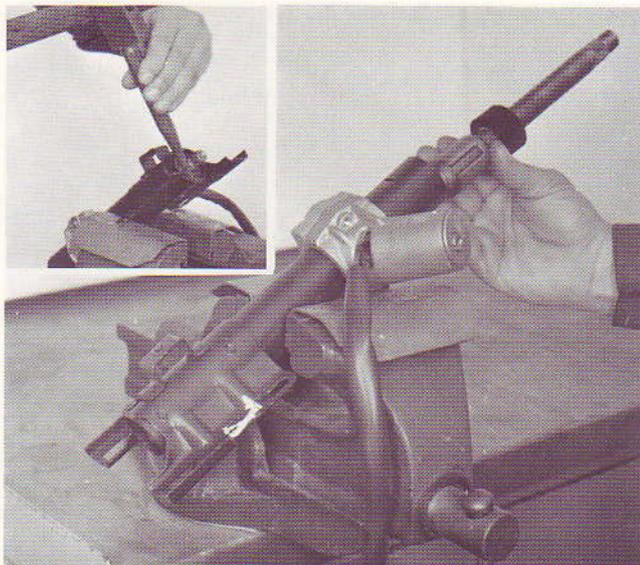
Stacco - riattacco supporto albero superiore della scocca



Stacco - riattacco dell'albero inferiore del pignone scatola sterzo

NOTA *Scollegare infine l'albero superiore da quello inferiore*

**41.**



**Smontaggio al banco dell'albero superiore comando sterzo dal supporto**

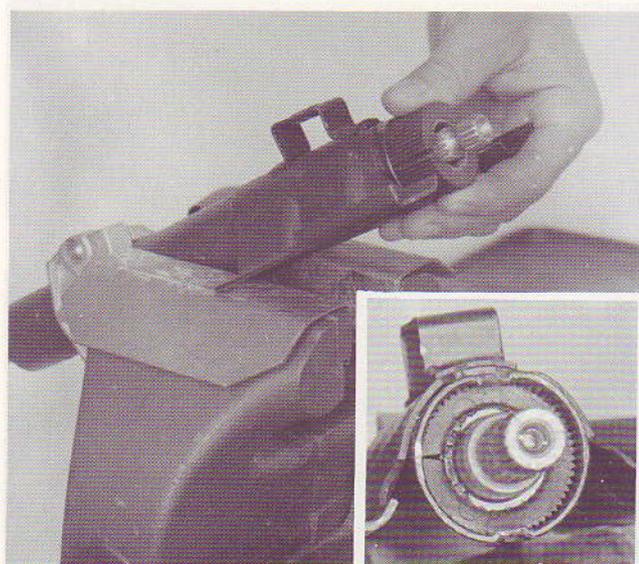


*Prima di sfilare l'albero superiore e relative boccole dal supporto, rimuovere le acciaccature situate sul supporto lato albero inferiore comando sterzo.*



**Controllo dei componenti comando sterzo**

Controllare che non esista eccessivo giuoco tra l'albero superiore comando sterzo e le relative boccole elastiche e che l'albero non sia scenterato. Controllare che i giunti cardanici dell'albero inferiore comando sterzo non abbiano eccessivo giuoco nelle crociere. Ricontrando una qualsiasi anomalia sostituire i particolari interessati.

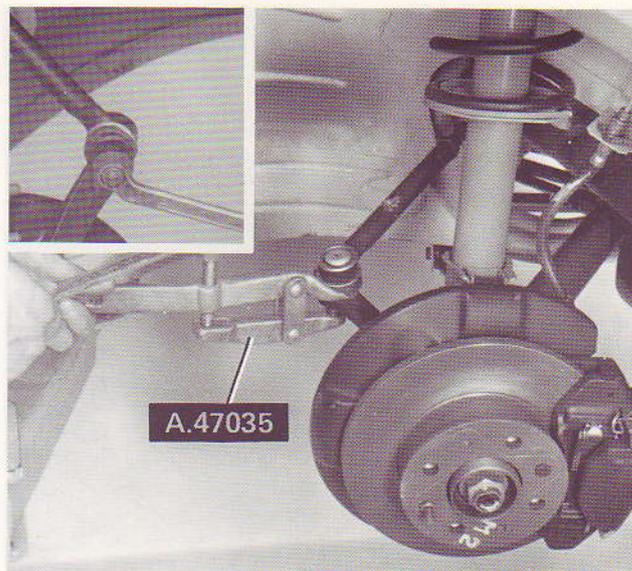


**Montaggio albero superiore e relative boccole nel supporto**

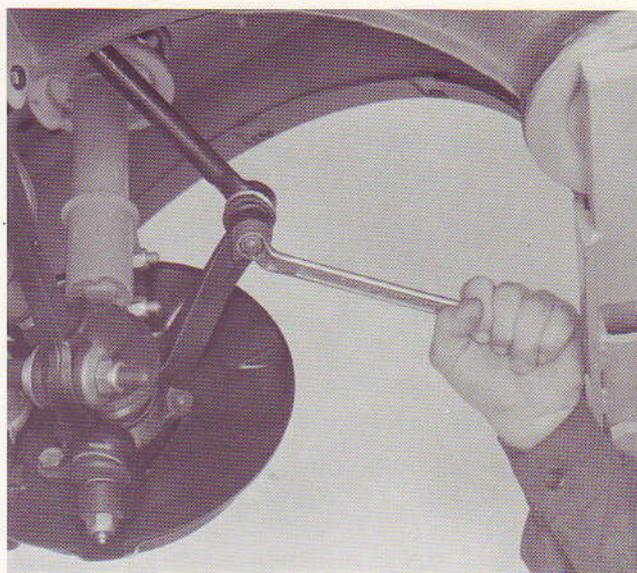


*Durante il montaggio delle boccole assicurarsi che il taglio sulle stesse non coincida con le acciaccature di ritegno da effettuare sul supporto.*

STACCO – RIATTACCO

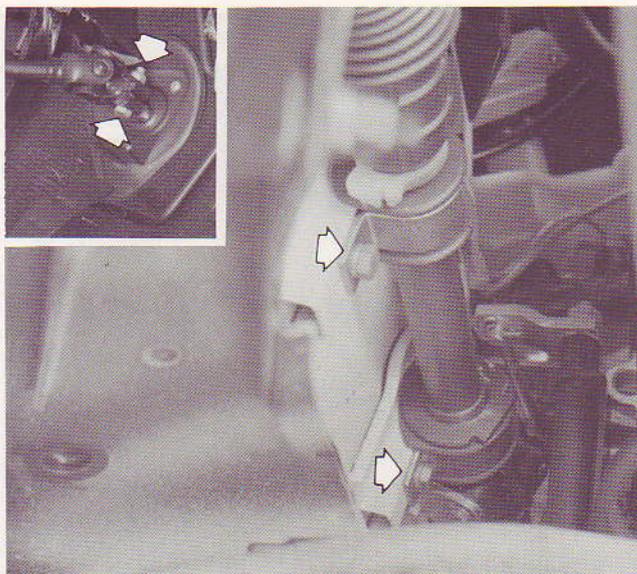


Stacco del tirante laterale dalla leva comando sterzo sul montante



Riattacco del tirante laterale dalla leva comando sterzo sul montante

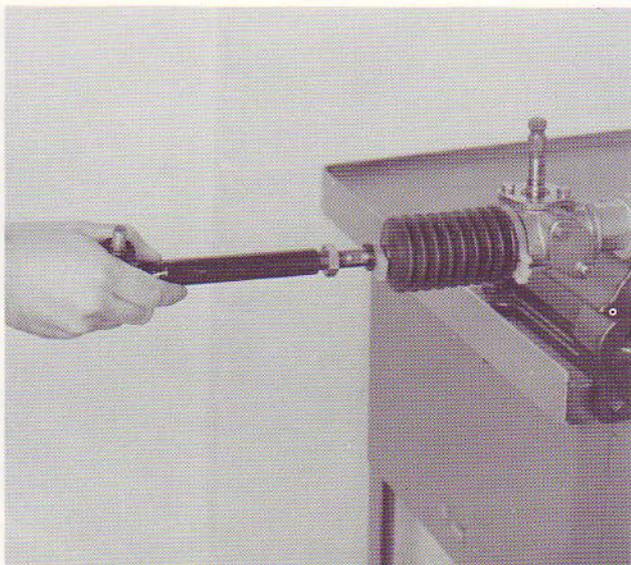
Scatola sterzo



Stacco - riattacco scatola sterzo

**NOTA** Effettuare la convergenza ruote anteriori ogni qualvolta si esegue lo stacco - riattacco della scatola sterzo

**41.**

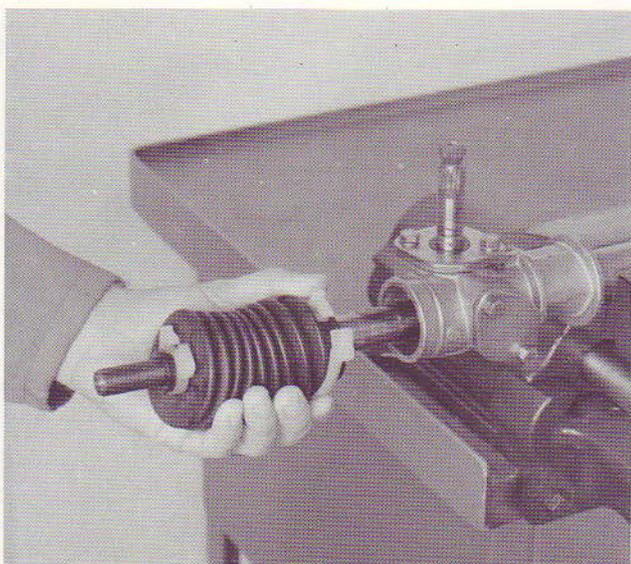


**SMONTAGGIO – MONTAGGIO AL BANCO**



**Smontaggio - montaggio tirante completo di testa a snodo**

Verificare che la testa a snodo non presenti indurimento o giuoco eccessivo, pena la sua sostituzione.

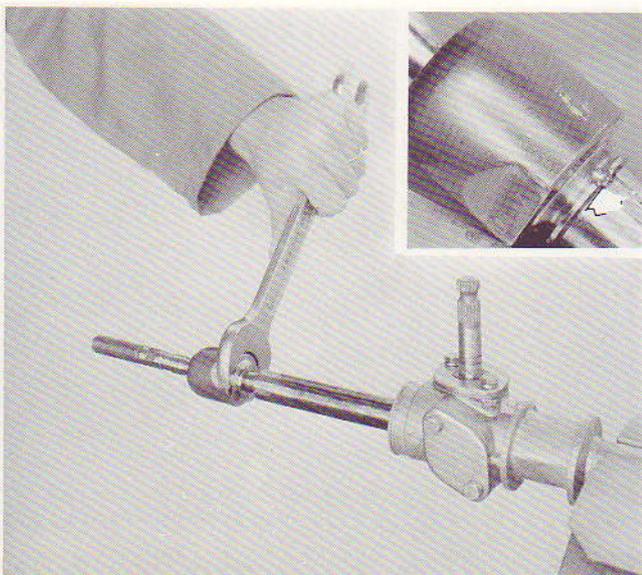


**Smontaggio - montaggio cuffia di protezione e tenuta lubrificante**

Verificare attentamente che la cuffia non presenti fori o lacerazioni pena la sostituzione.



*Prima del montaggio dell'ultima cuffia (lato pignone), introdurre la quantità di grasso prescritta.*

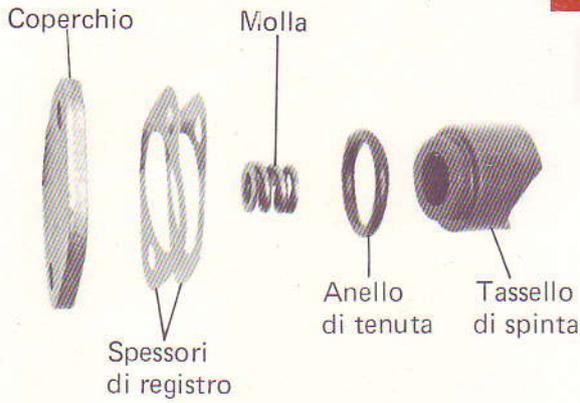


**Smontaggio - montaggio perno a sfera**

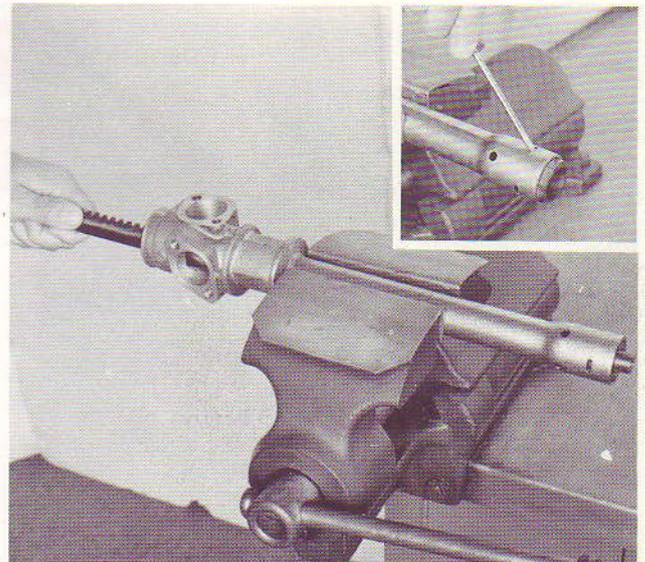
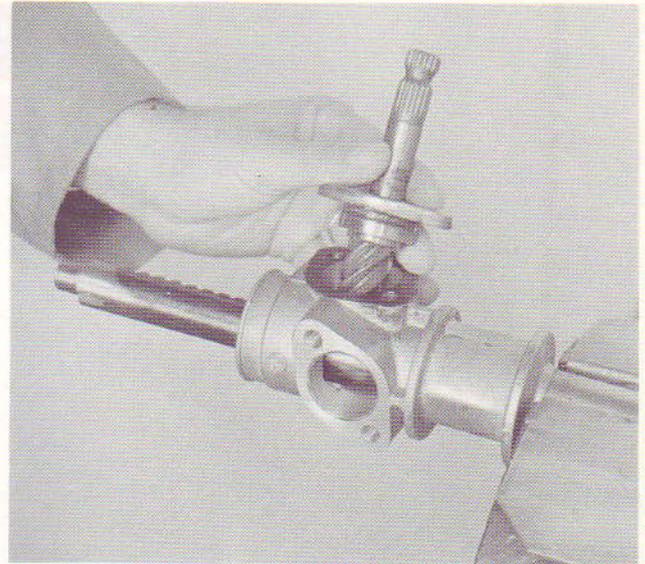
Il perno a sfera non deve avere indurimenti eccessivi, ma essere libero di ruotare in tutti i sensi senza cadere sotto il suo peso.



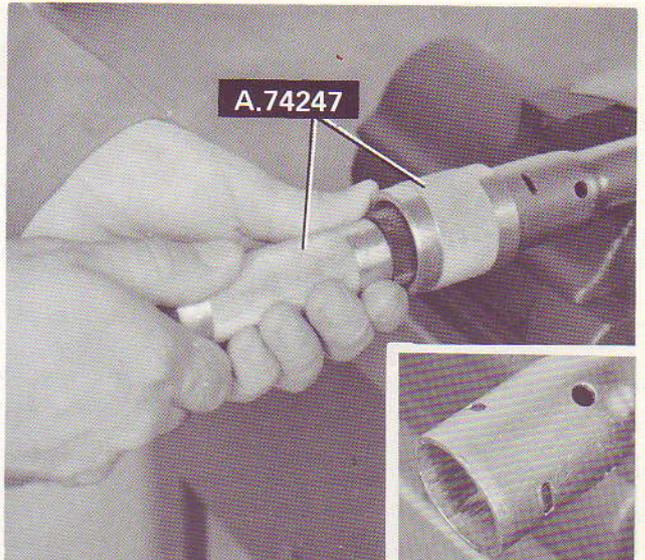
*A montaggio effettuato acciacciare l'estremità della sede del perno a sfera come indicato dalla freccia.*



Smontaggio supporto centraggio cremagliera e pignone



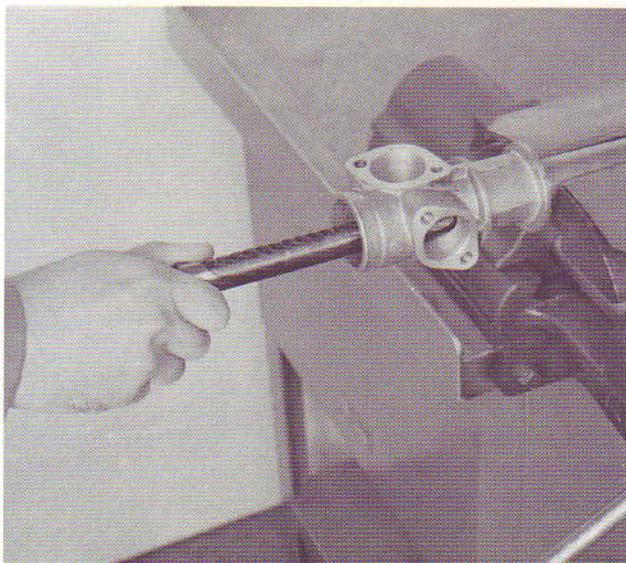
Smontaggio boccola e asta cremagliera



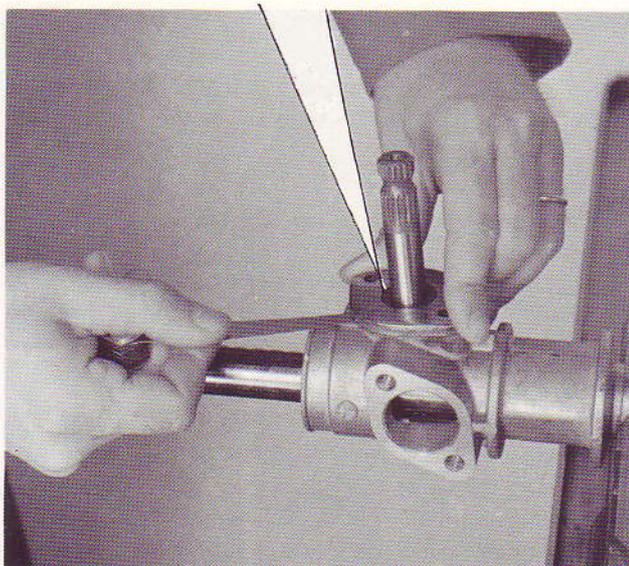
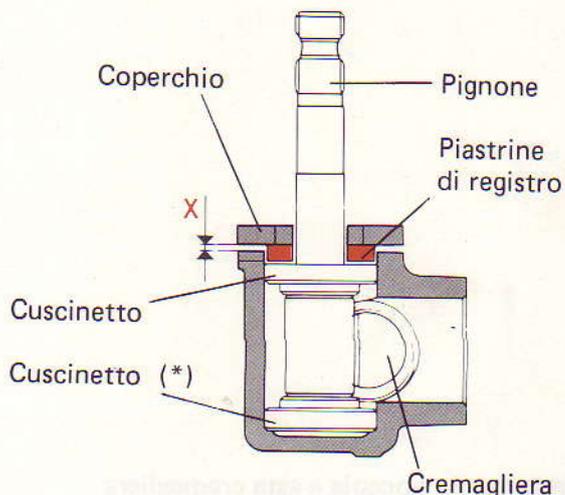
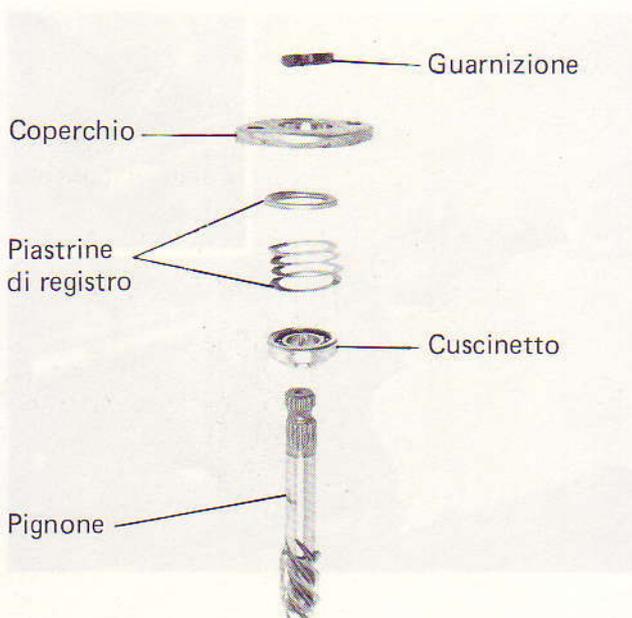
Montaggio boccola per guida asta cremagliera

**NOTA** Per il corretto montaggio, assicurarsi che le alette della boccola siano alloggiata nelle asole della scatola sterzo.

**41.**



Montaggio cremagliera



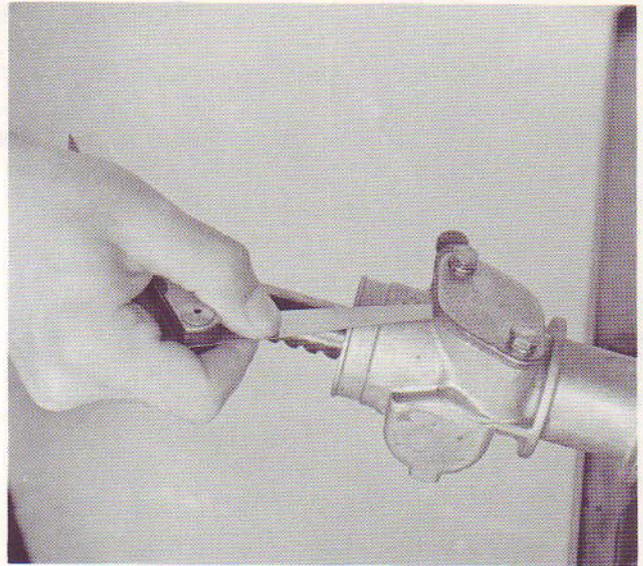
Montaggio pignone e registrazione precarico cuscinetti

La registrazione si effettua mediante piastrine di registro, interposte tra l'anello esterno del cuscinetto ed il coperchio (con guarnizione) in modo da ottenere una quota X di  $0,025 \div 0,13$  mm (precarico cuscinetti) corrispondente ad una coppia di rotolamento di 40 Ncm (4 kgcm). Le piastrine di registro sono fornite nei seguenti spessori: 0,12 - 0,20 - 0,25 - 2,5 mm.

(\*) Vedere



pagina 243



**Montaggio e registrazione supporto centraggio cremagliera**

**NOTA** *La determinazione delle piastrine di registro deve effettuarsi senza molla ed anello di tenuta*

La registrazione si effettua mediante piastrine di registro interposte tra il corpo della scatola guida ed il coperchio per supporto centraggio.

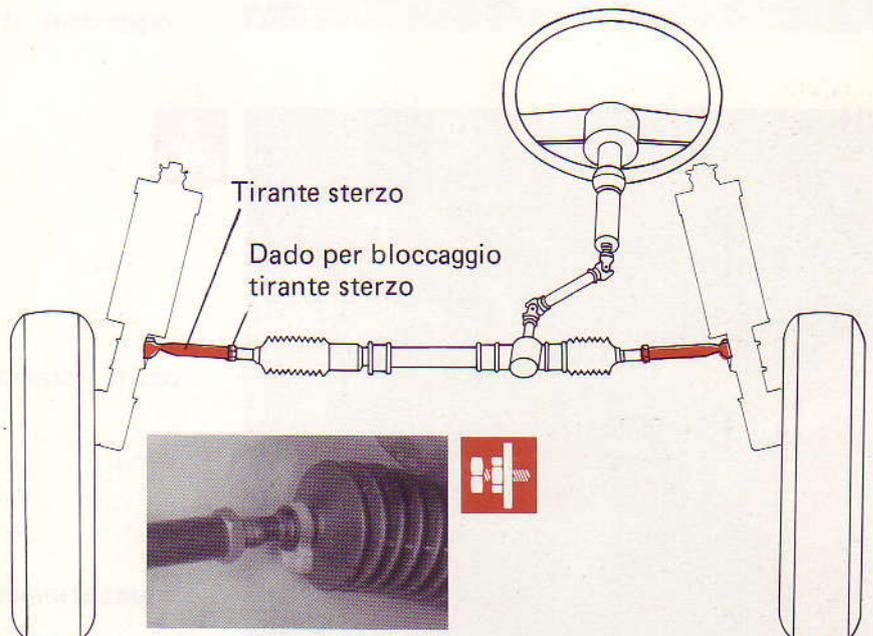
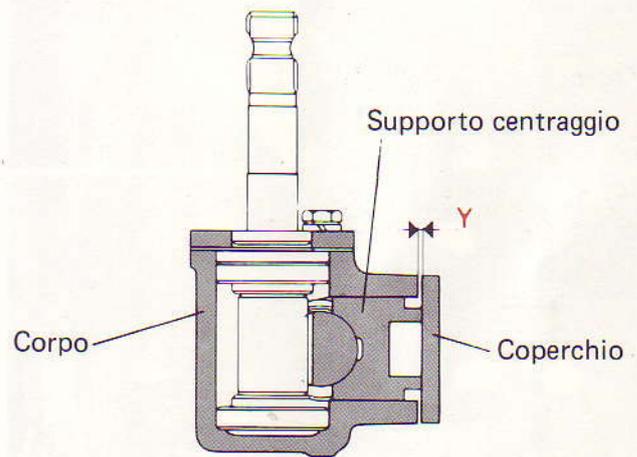
Il valore dello spessore delle piastrine da interporre si ottiene aggiungendo alla quota Y il valore  $0,05 \div 0,13$  mm corrispondente al giuoco che deve esistere tra supporto centraggio e coperchio.

Le piastrine di registro sono fornite nei seguenti spessori: 0,10 - 0,15 mm.

**NOTA** *A montaggio ultimato della scatola sterzo la coppia necessaria ad iniziare la rotazione del pignone deve essere compresa tra  $190 \div 280$  Ncm ( $19,5 \div 28,5$  kgcm).*



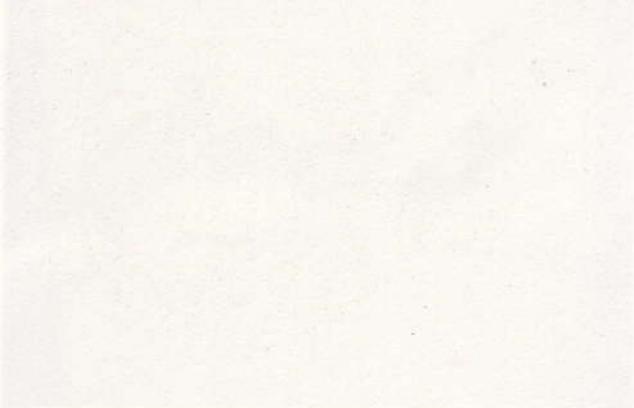
*Non vengono forniti di ricambio il pignone, l'asta cremagliera ed il cuscinetto (\*) in quanto si è constatato che in caso di necessità di sostituzione di uno dei particolari sopracitati, generalmente vengono sostituiti per motivi di maggiore sicurezza anche gli altri organi della scatola. E' stato pertanto deciso che a richiesta del pignone o dell'asta cremagliera o del cuscinetto (\*), sia fornita la scatola sterzo completa.*



La registrazione della convergenza anteriore si effettua allentando il dado per bloccaggio tirante sterzo e avvitando o svitando il tirante sterzo fino ad ottenere la convergenza prescritta senza alterare la posizione delle razze del volante.

**41.A**

- A.47035 Estrattore per perni a sfera tirante sterzo
- A.57005 Chiave per dado fissaggio volante
- A.74247 Attrezzo montaggio boccola guida asta cremagliera



Montaggio e regolazione supporto cremagliera

NOTA: La distribuzione delle forze di reazione deve essere bilanciata senza creare momenti di torsione.

La regolazione si effettua mediante l'innalzamento o l'abbassamento del corpo della scatola guida ed il corretto allineamento dell'asta.

Il valore della posizione deve essere la somma di  $X$  e  $Y$  e viene segnalato sulla scala  $Y$  e viene letto sulla scala  $X$  con un comparatore al quale deve essere sottratta l'eventuale compensazione.

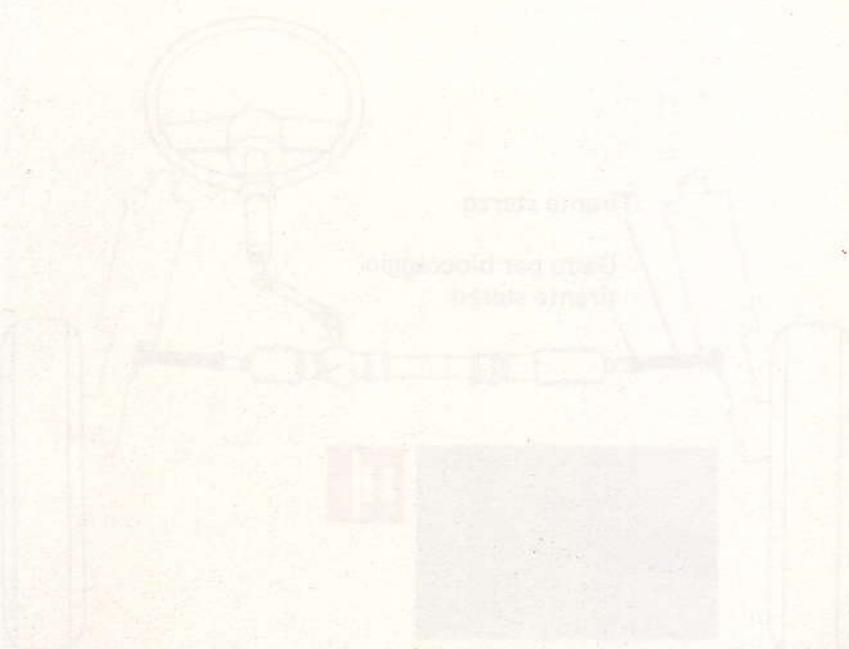
Le distanze di riferimento sono fornite nei seguenti disegni: 0,10 - 0,15 mm.



NOTA: Il montaggio viene eseguito con la ruota sollevata e la cassa bloccata in posizione di riferimento.

Il valore della posizione deve essere la somma di  $X$  e  $Y$  e viene segnalato sulla scala  $Y$  e viene letto sulla scala  $X$  con un comparatore al quale deve essere sottratta l'eventuale compensazione.

Le distanze di riferimento sono fornite nei seguenti disegni: 0,10 - 0,15 mm.

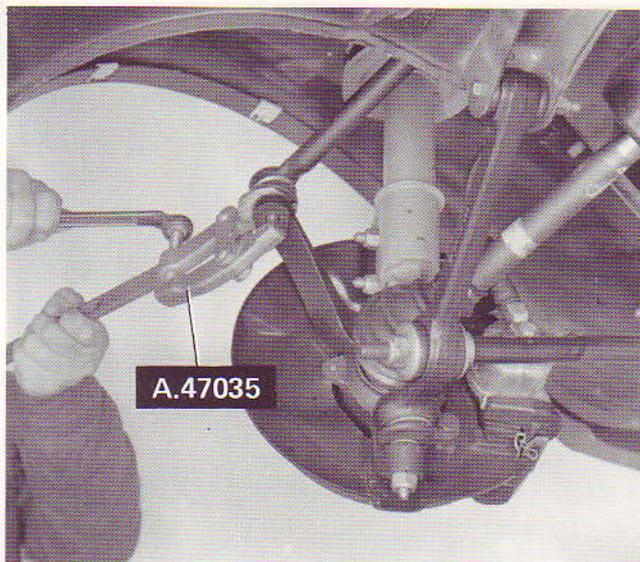


La regolazione della convergenza si effettua mediante l'innalzamento o l'abbassamento della ruota e viene segnalato sulla scala  $Y$  e viene letto sulla scala  $X$  con un comparatore al quale deve essere sottratta l'eventuale compensazione.

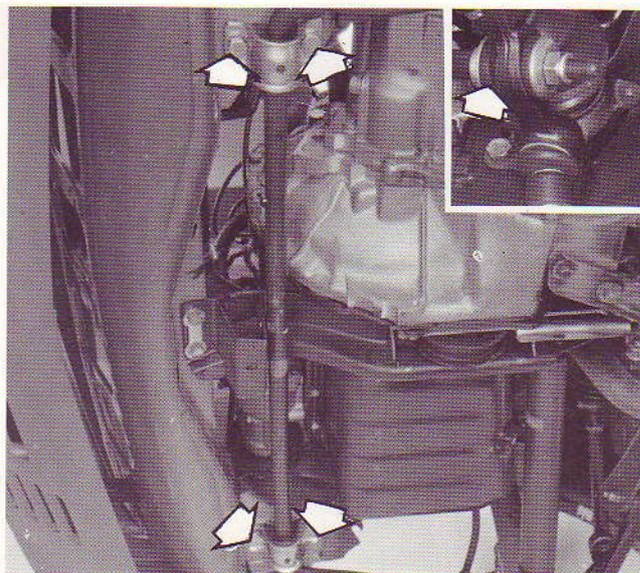
**STACCO – RIATTACCO  
SOSPENSIONE ANTERIORE**

Per lo stacco e il riattacco della sospensione anteriore dalla vettura, procedere nel seguente modo:

- disporre la vettura sul ponte sollevatore
- staccate le ruote anteriori
- allentare i dadi fissaggio barra stabilizzatrice
- scollegare il braccio oscillante dal relativo supporto sulla carrozzeria



**Stacco del perno della testa a snodo per tirante laterale sterzo**



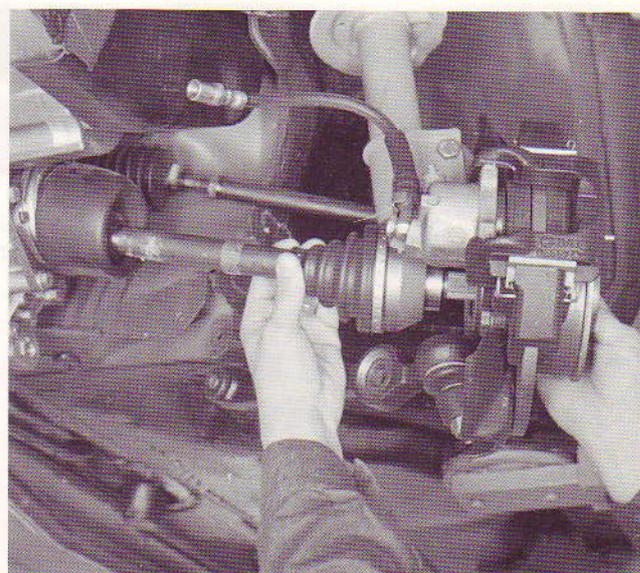
**Stacco dei supporti della barra stabilizzatrice.**

**NOTA** Durante lo stacco della barra stabilizzatrice prendere nota della quantità di spessori interposti tra l'arresto barra ed il braccio oscillante; questo, per non variare l'angolo di incidenza delle ruote al rimontaggio.



Inoltre:

- nel caso sia necessaria una revisione alle pinze freni, staccare la tubazione liquido freni
- svitare il dado fissaggio giunto omocinetico al mozzo ruota.



**Scollegamento del complessivo mozzo dal giunto omocinetico.**

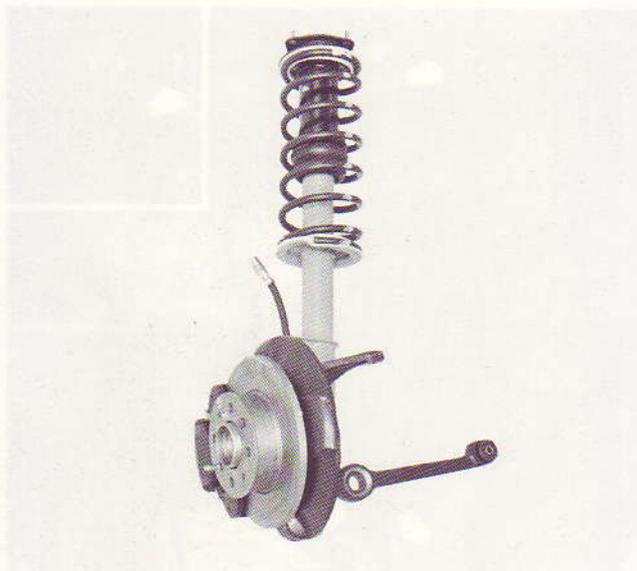


Fissare il semialbero onde evitare che si sfili dalla scatola interna differenziale.

44.



Smontaggio gruppo ammortizzatore dal duomo con stacco complessivo sospensione.



Complessivo sospensione anteriore sinistra

**NOTA** Per il riattacco della sospensione anteriore è sufficiente invertire opportunamente la successione delle operazioni eseguite per lo stacco.



I dadi di fissaggio dei giunti omocinetic ai mozzi vanno sempre sostituiti e chiusi alla coppia di 196 Nm (20 kgm), quindi acciaccati mediante pinza A.74140/1 e testine A.74140/9.

Eeguire inoltre:

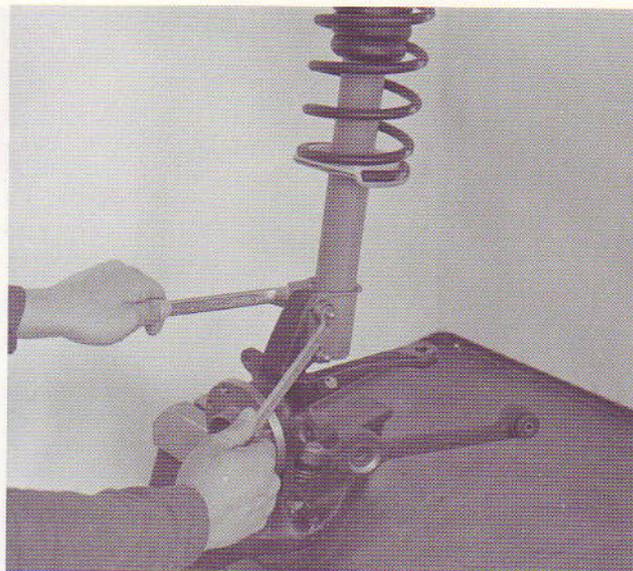


Spurgo aria freni anteriori



Assetto ruote anteriori

SMONTAGGIO AL BANCO

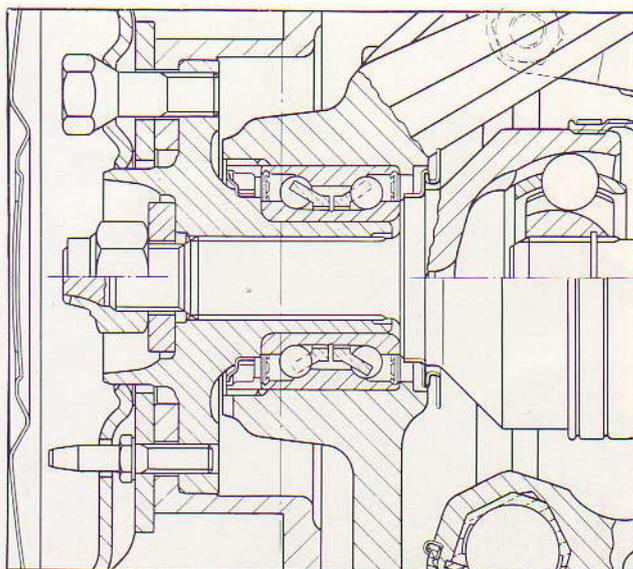


Smontaggio - montaggio ammortizzatore e molla dal montante



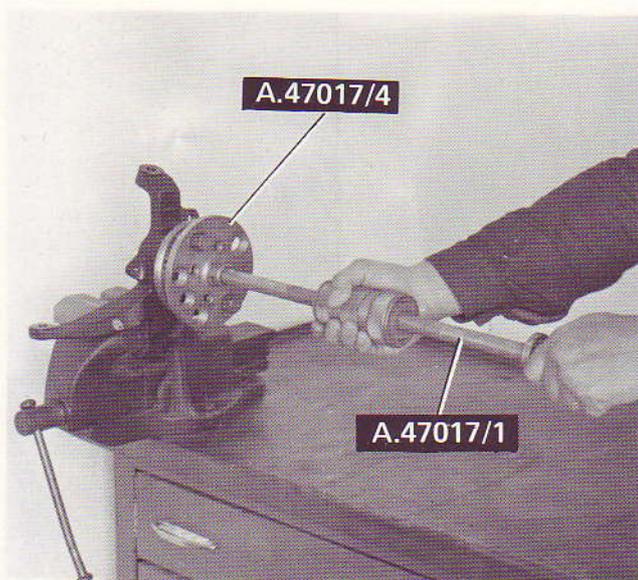
Smontaggio braccio oscillante dal montante

MOZZO ANTERIORE

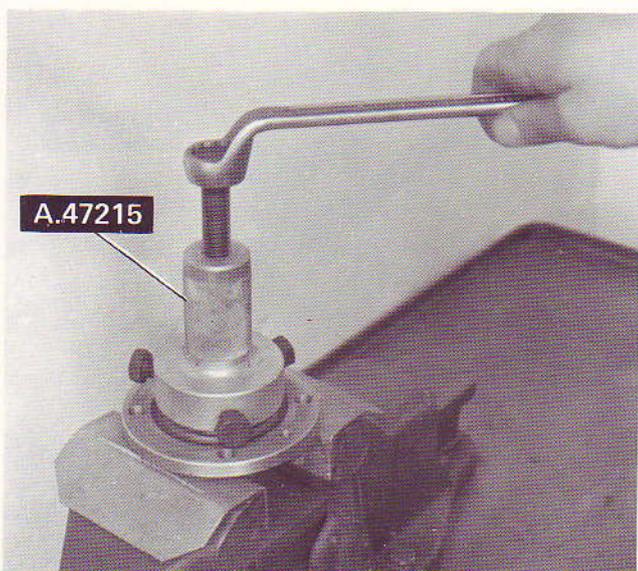


Sezione del complessivo mozzo anteriore montato su vettura.

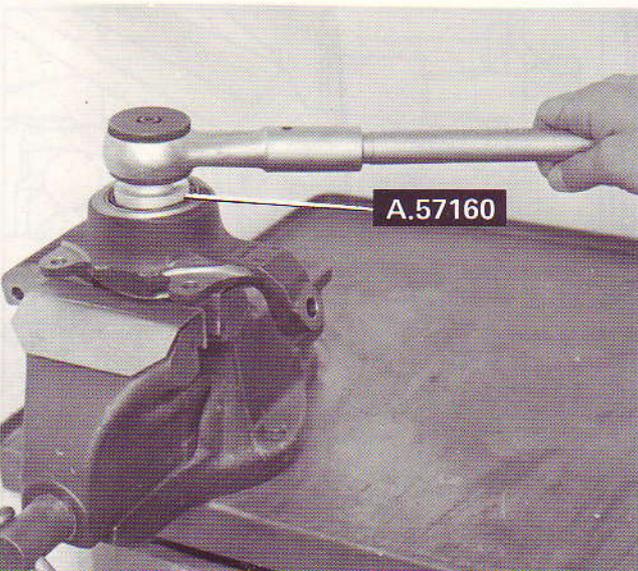
44.



Smontaggio mozzo dal montante



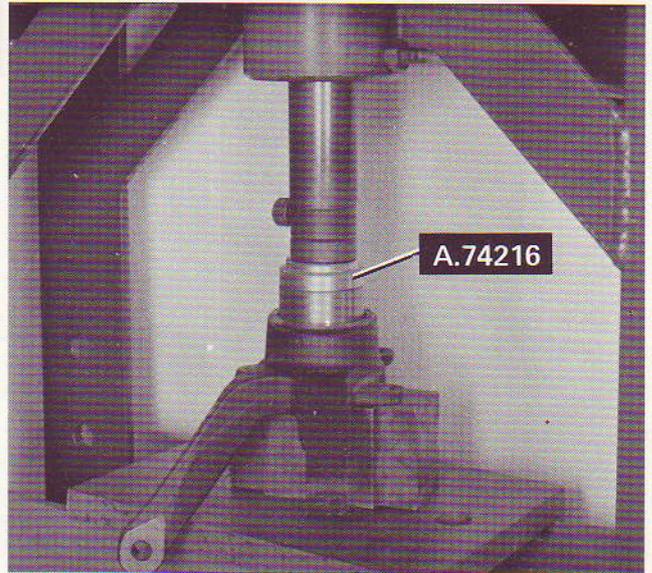
Smontaggio anello interno cuscinetto dal mozzo  
(se necessario)



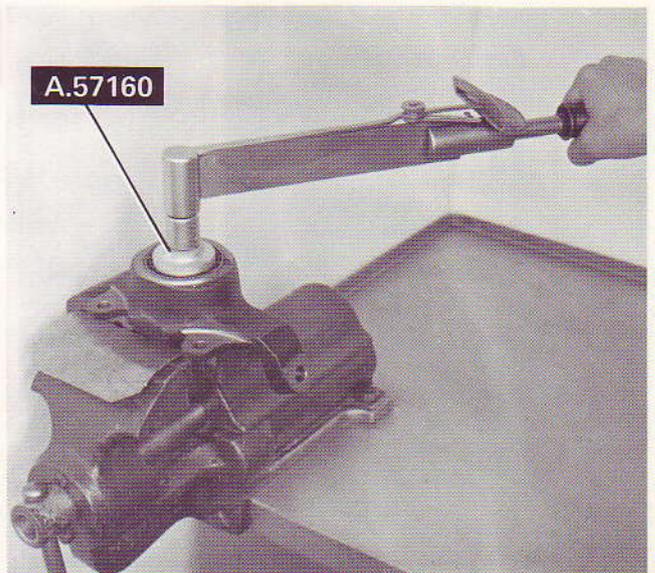
Smontaggio ghiera fissaggio anello esterno cuscinetto dal montante

NOTA *Completare lo smontaggio del cuscinetto mediante battitoio.*

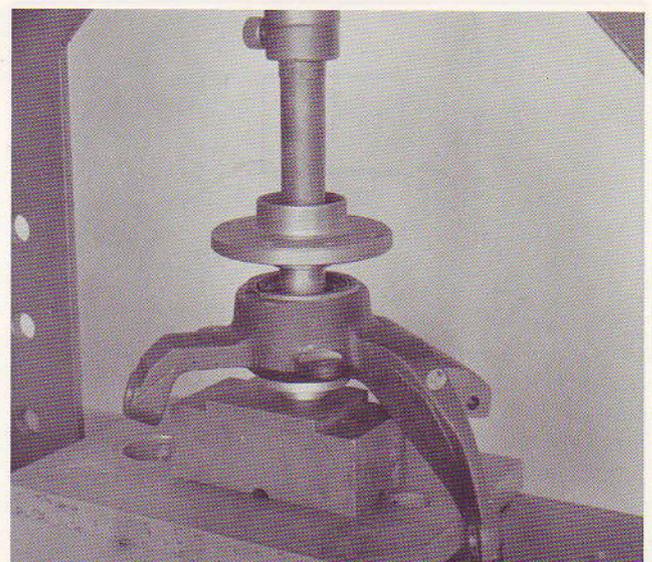
BRACCIO OSCILLANTE



Montaggio cuscinetto nel montante mediante pressa.

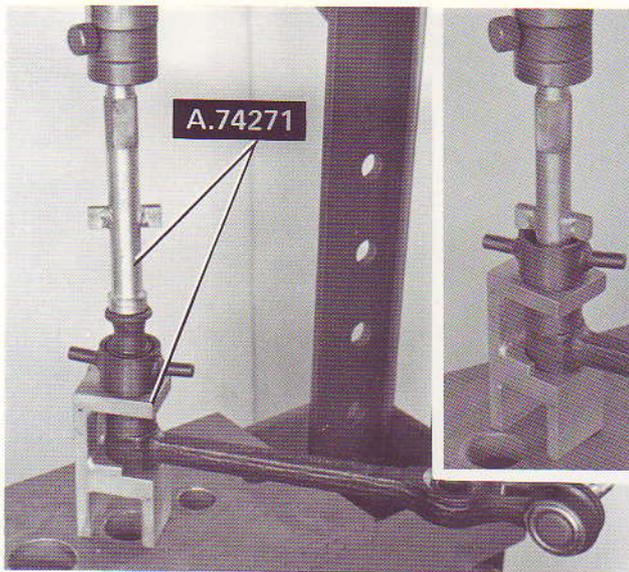


Serraggio a coppia della ghiera di fissaggio cuscinetto nel montante.



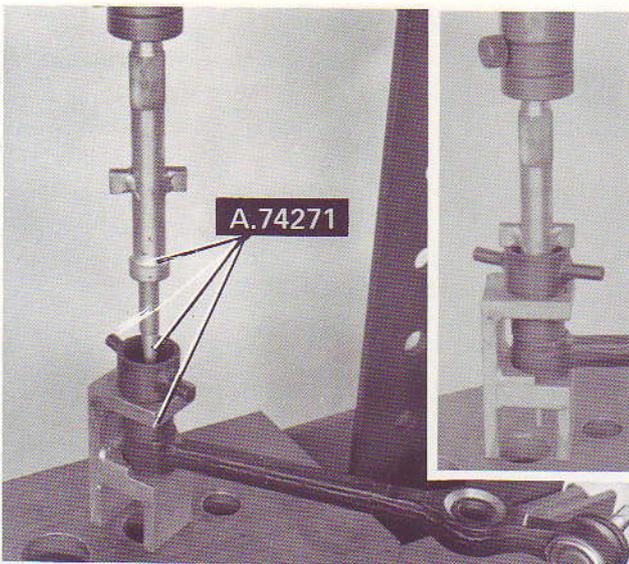
Montaggio mozzo nel cuscinetto sul montante.

44.

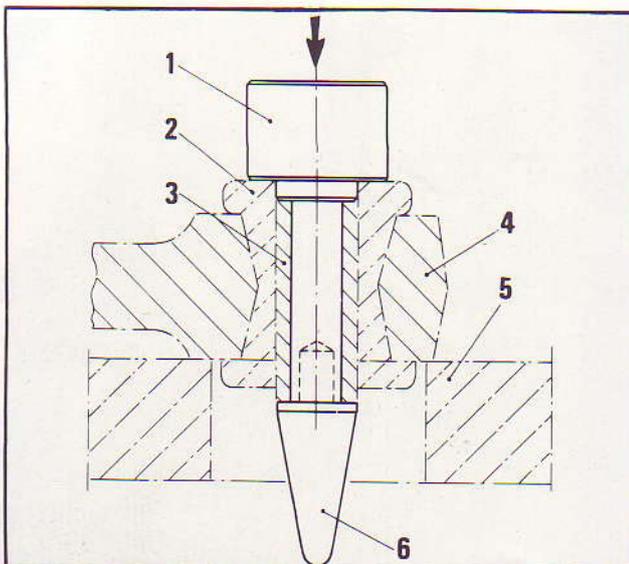


BRACCIO OSCILLANTE

Montaggio boccola elastica nel braccio oscillante (1<sup>a</sup> fase).



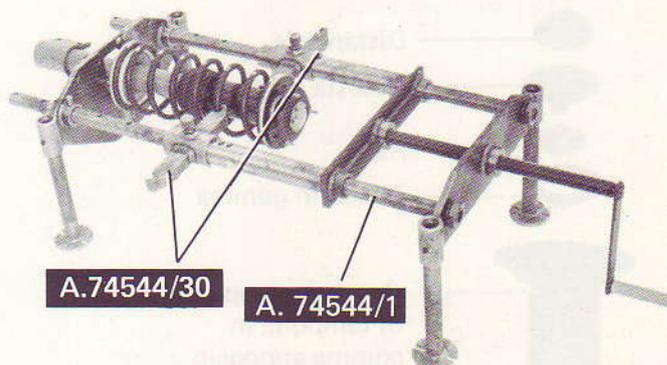
Montaggio distanziale per boccola elastica nel braccio oscillante (2<sup>a</sup> fase).



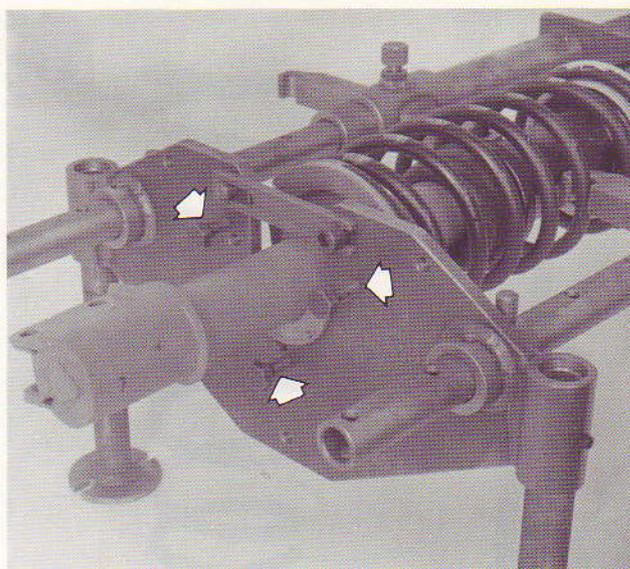
Montaggio distanziale nella boccola elastica

1. Attrezzo A.74271
2. Boccola elastica
3. Distanziale
4. Braccio oscillante
5. Piano della pressa
6. Attrezzo A.74271

COMPLESSIVO MOLLA AD ELICA  
E AMMORTIZZATORE.

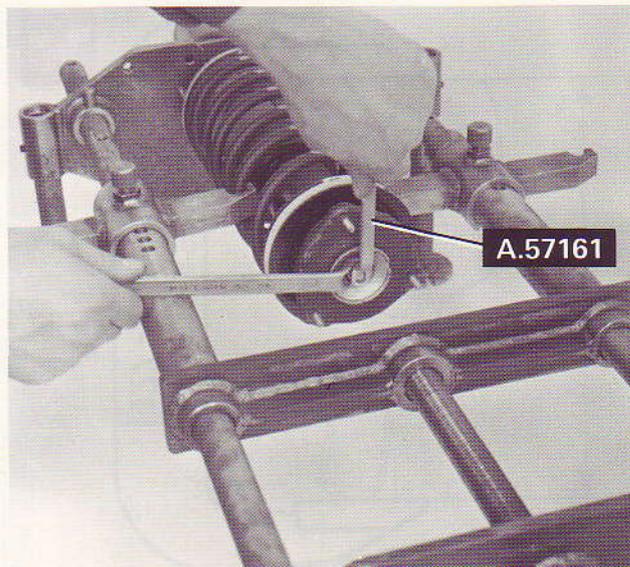


Smontaggio - montaggio complessivo molla elica -  
ammortizzatore.



Registrazione viti di regolazione piastra di ap-  
poggio

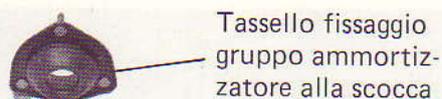
**NOTA** Prima di comprimere la molla accertar-  
si che la posizione del complessivo mol-  
la - ammortizzatore risulti perpendicola-  
re alla piastra di appoggio. Tale condizio-  
ne si realizza agendo opportunamente  
sulle viti di regolazione indicate dalle  
freccie.



Smontaggio - montaggio dado fissaggio stelo am-  
mortizzatore.

**NOTA** Durante le operazioni di montaggio -  
smontaggio, trattenere il codolo dello  
stelo ammortizzatore con l'attrezzo  
A.57161.

44.



Tassello fissaggio gruppo ammortizzatore alla scocca



Distanziale



Rosetta piana



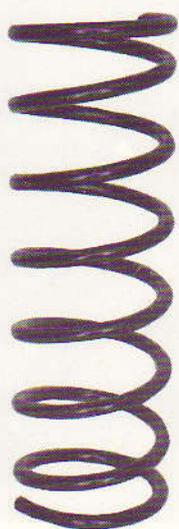
Ralla



Anello in gomma



Canotto completo di tampone in gomma appoggio molla ad elica



### Particolari del fissaggio superiore ammortizzatore:

Verificare che i particolari non presentino anomalie tali da pregiudicarne l'efficienza.

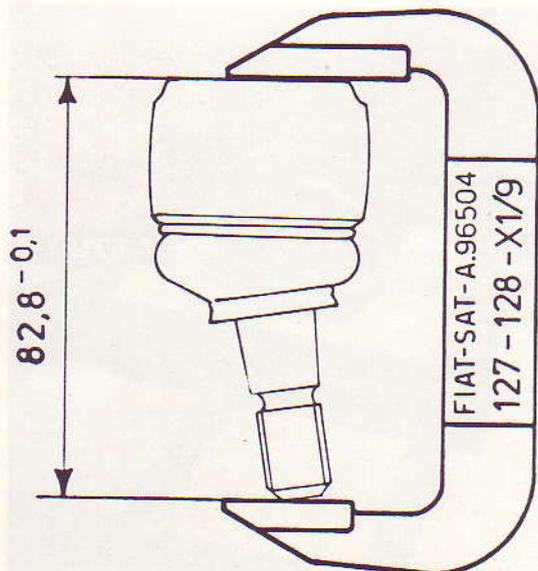
### Ammortizzatore:

Riscontrando anomalie imputabili all'ammortizzatore, lo stesso va sempre sostituito integralmente.

### Molla ad elica:

Accertarsi che non presenti incrinature e deformazioni tali da pregiudicarne l'efficienza.

**NOTA** Le molle ad elica sono suddivise in due categorie, identificabili mediante striscia di vernice sulla spina centrale di colore giallo o verde. Il montaggio deve effettuarsi con molle della stessa categoria.



### Perni testa a snodo

Controllare l'usura dei perni teste a snodo operando nel seguente modo:

- mediante cricco, posto sotto il braccio oscillante interessato, sollevare la ruota sino a porre in tensione la testa a snodo da controllare;
- applicare il calibro A.96504 come illustrato in figura e controllare che tra l'appendice inferiore del calibro e l'estremità del codolo filettato del perno a snodo ci sia luce.

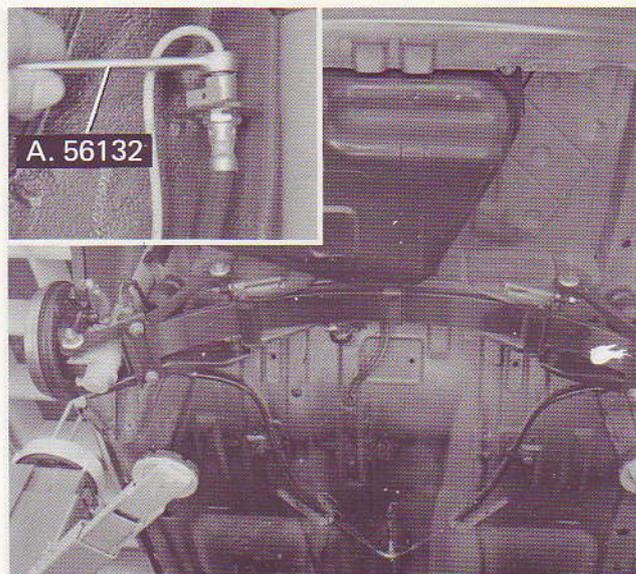
In caso di interferenza sostituire la testa a snodo.

**STACCO – RIATTACCO  
SOSPENSIONE POSTERIORE**



Per lo stacco e il riattacco della sospensione posteriore occorre procedere nel seguente modo:

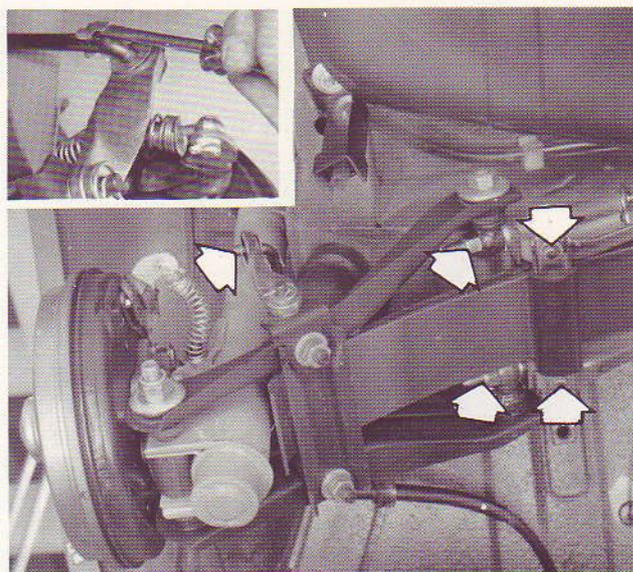
- disporre la vettura sul ponte sollevatore;
- staccare le ruote



Scollegamento flessibile tubazioni freni.



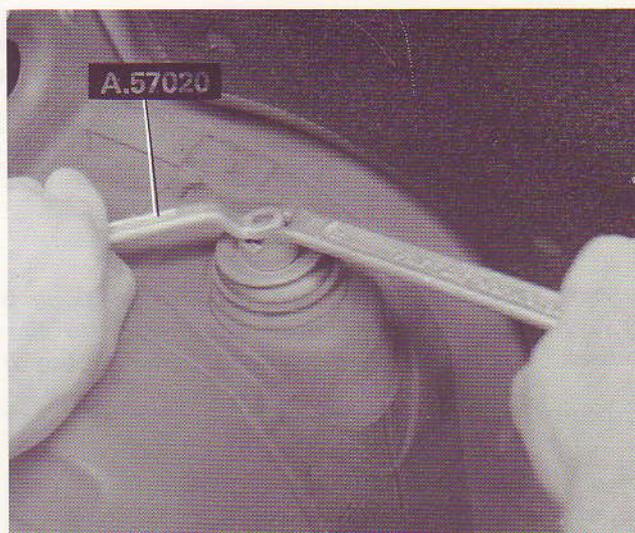
- svitare i dadi fissaggio perno braccio oscillante alla scocca;
- togliere le viti di fissaggio tampone per ancoraggio molla a balestra alla scocca.



Scollegamento della barretta di torsione del correttore di frenata dalla bielletta di ancoraggio.

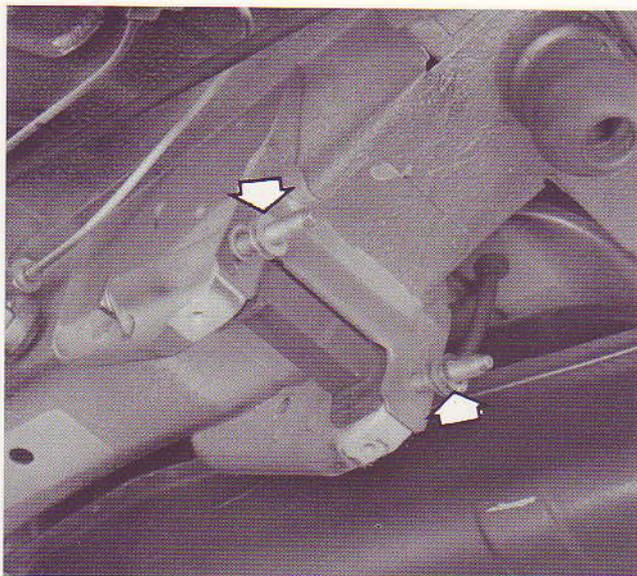


- sostenere la sospensione mediante cricco idraulico.



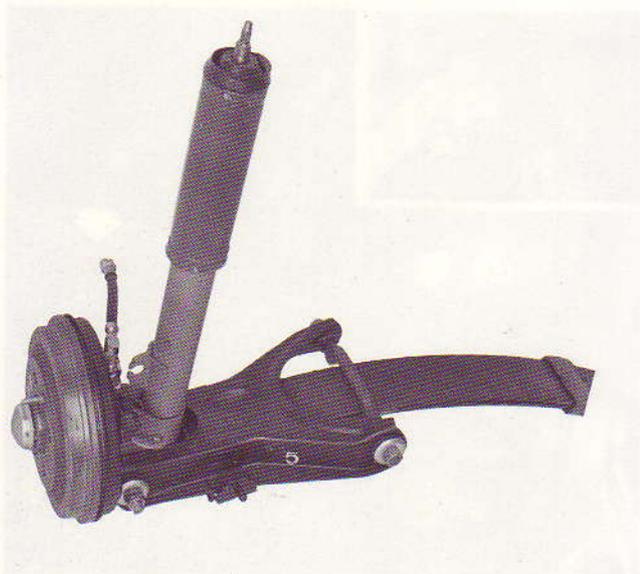
Smontaggio del dado di fissaggio ammortizzatore alla scocca.

44.



**NOTA** Durante lo stacco del braccio oscillante annotare la quantità di piastrine interposte tra scocca e perno braccio oscillante per evitare di alterare gli angoli della ruota nella fase di montaggio.

**Posizionamento piastrina di registrazione angoli delle ruote.**



Infine togliere le viti di fissaggio della molla a balestra dal braccio oscillante e staccare la stessa.

**NOTA** Per lo stacco della sospensione completa, occorre eseguire sul lato opposto di essa, le stesse operazioni descritte precedentemente.

**Complessivo sospensione staccata della vettura.**

**NOTA** Per il riattacco della sospensione posteriore è sufficiente invertire opportunamente la successione delle operazioni eseguite per lo stacco avendo cura di montare la balestra centrata rispetto alla mezzeria della scocca (tolleranza  $\pm 2$  mm.).



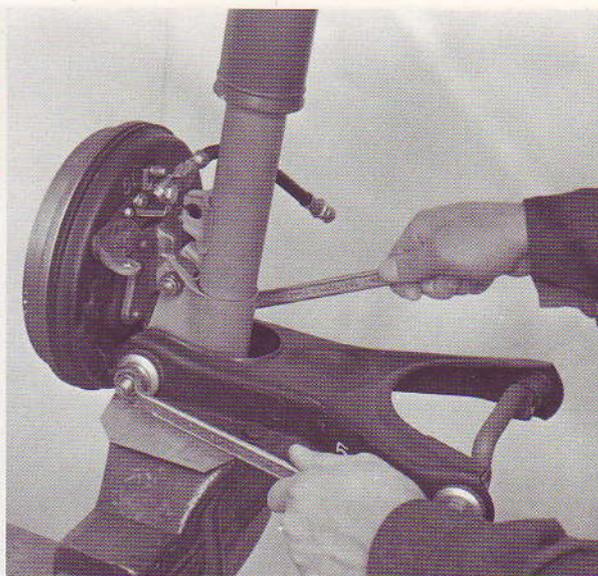
Durante il riattacco della sospensione posteriore, il serraggio di viti e dadi per il fissaggio dei vari particolari, deve essere eseguito alla coppia di serraggio prescritta con vettura in condizioni di carico statico, corrispondente al peso di 5 persone + 50 Kg. di bagaglio.

Eeguire inoltre:

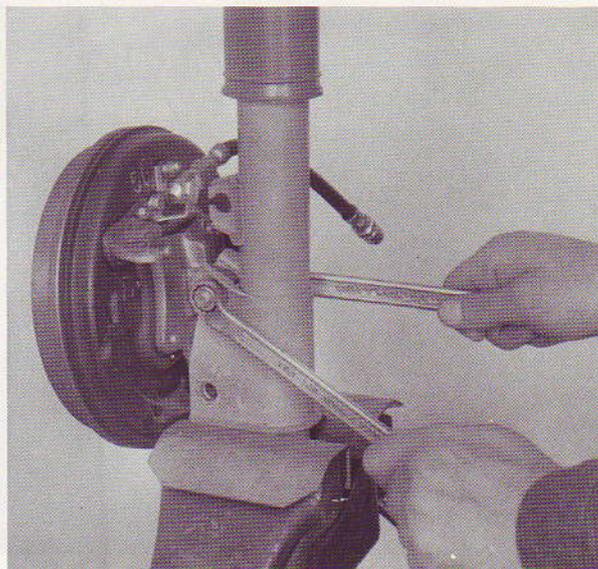


Spurgo aria freni

SMONTAGGIO AL BANCO



Smontaggio - montaggio del braccio oscillante dal complessivo ammortizzatore.



Smontaggio - montaggio del complessivo ammortizzatore dal perno fuso.

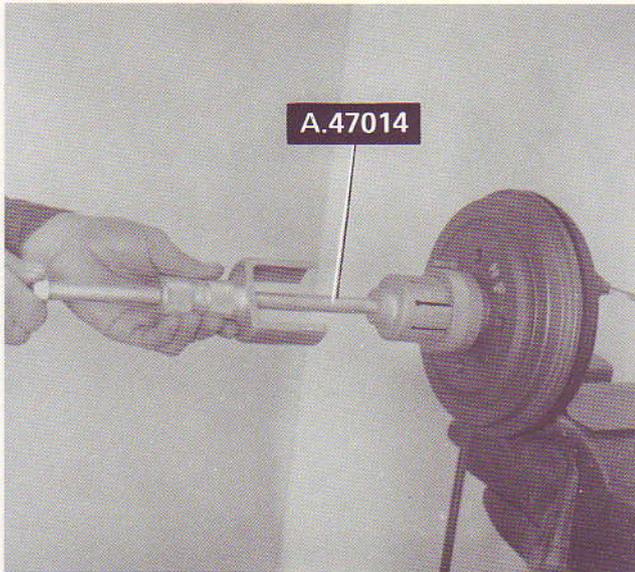
AMMORTIZZATORE



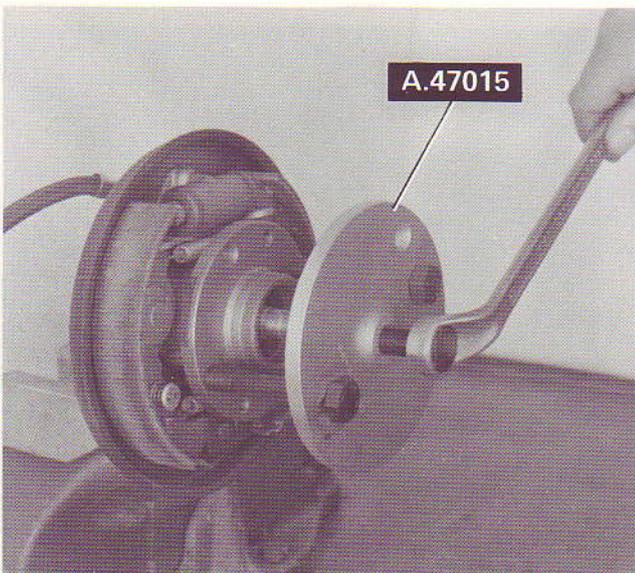
Controllo ammortizzatore

Riscontrando anomalie imputabili all'ammortizzatore, lo stesso va sempre sostituito integralmente.

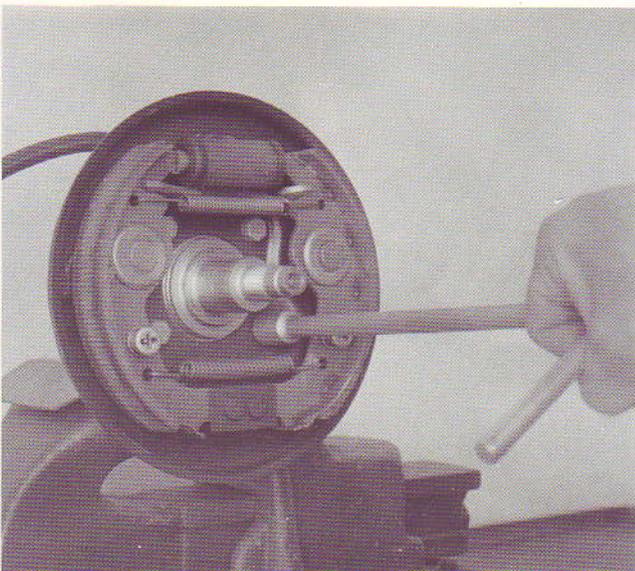
44.



Smontaggio calotta dal mozzo ruota.

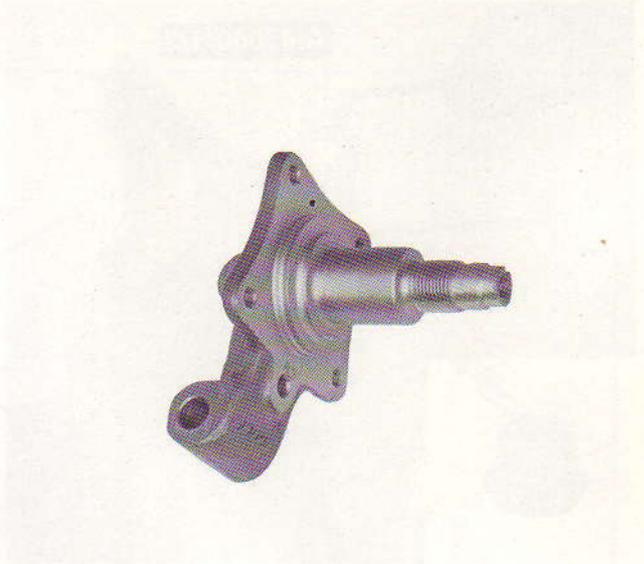


Smontaggio mozzo ruota dal perno fuso.



Smontaggio - montaggio del complessivo disco portafreno dal perno fuso.

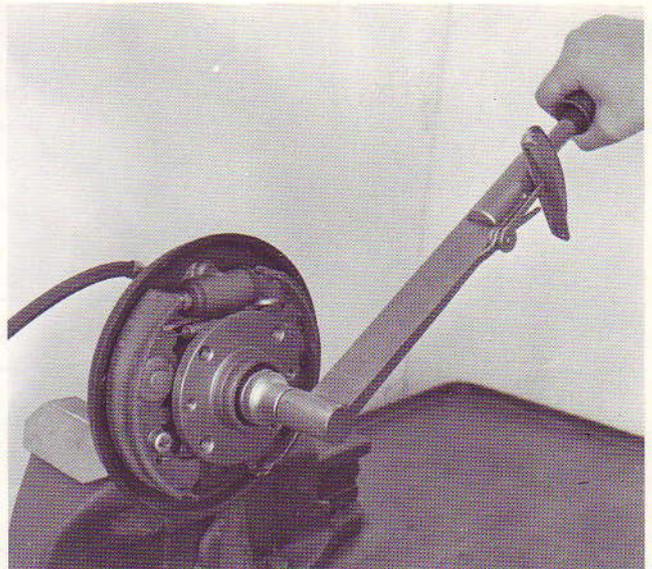
PERNO FUSO



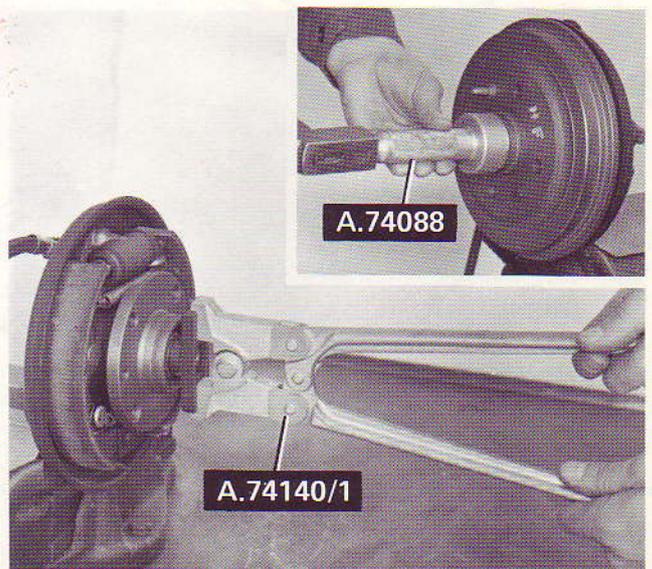
Il perno fuso non deve presentare cricche, deformazioni o segni di usura, pena la sua sostituzione.



Montaggio e chiusura a coppia del dado ritegno mozzo ruota.



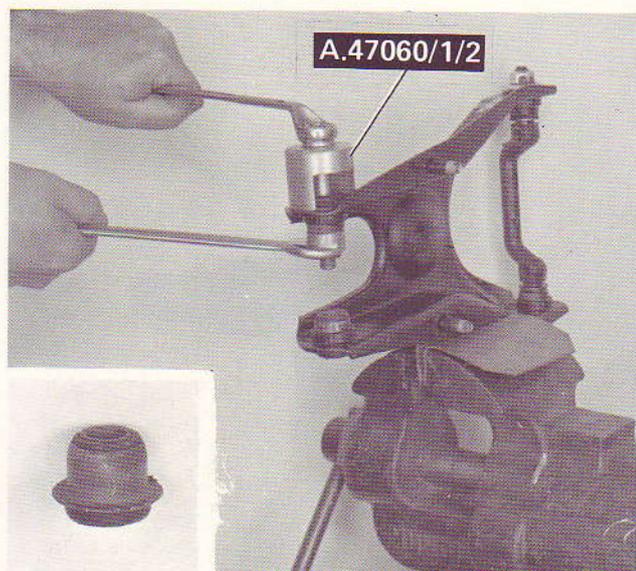
Ogni qualvolta si procede allo smontaggio del dado di fissaggio del mozzo è necessario sostituirlo con uno nuovo.



Acciacatura dado fissaggio mozzo e montaggio calotta mozzo ruota.

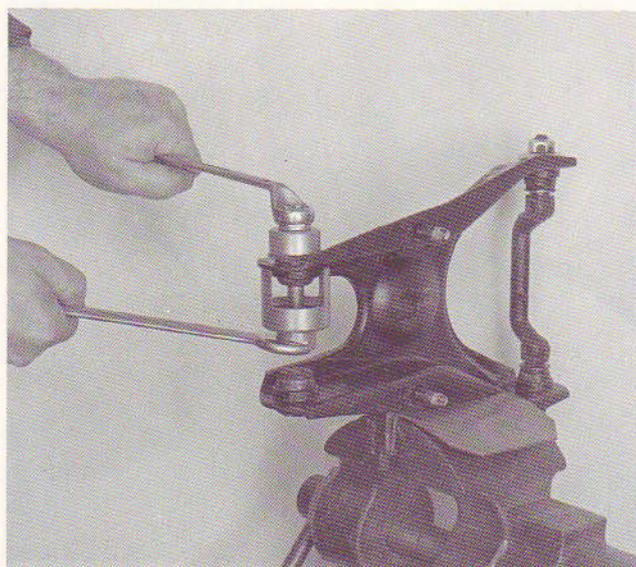
NOTA Distribuire prima del montaggio il grasso TUTELA MR3 sul bordo della calotta.

44.

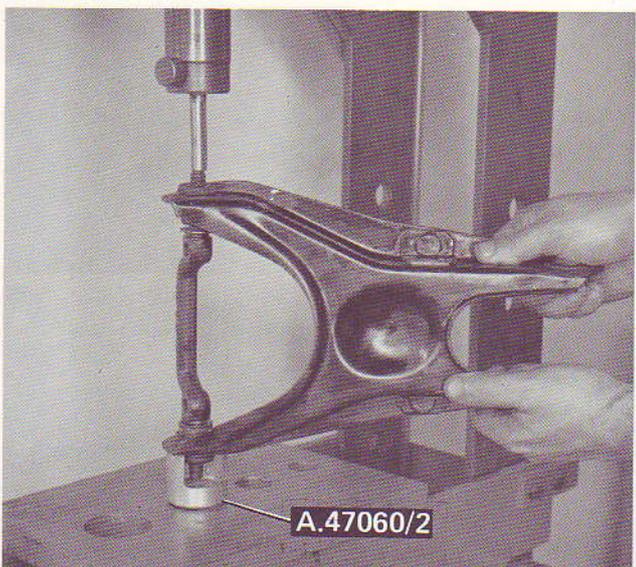


BRACCI OSCILLANTI

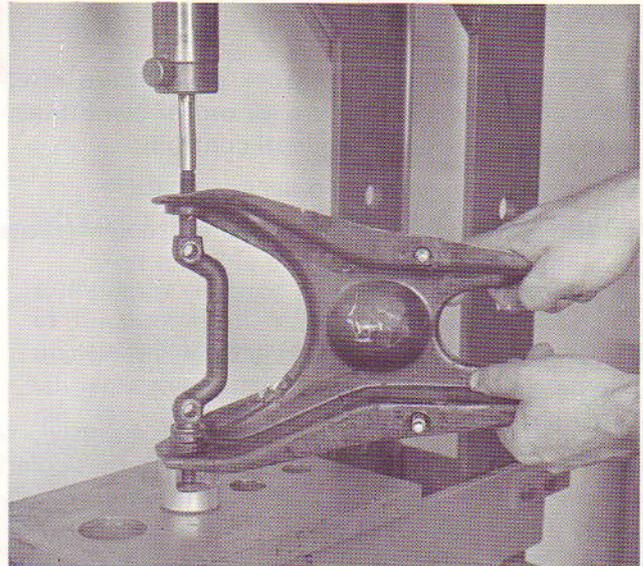
Smontaggio boccole elastiche lato fuso



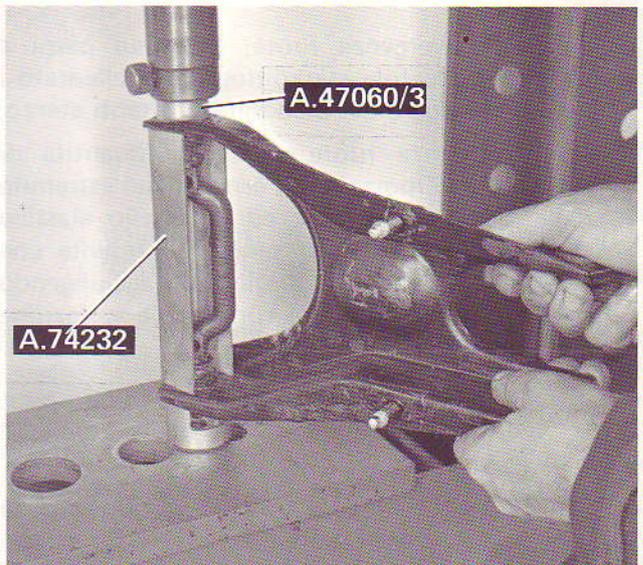
Montaggio boccola elastica lato fuso



Smontaggio boccola elastica posteriore lato  
scocca



Smontaggio boccola elastica anteriore lato scocca



Montaggio delle boccole elastiche lato scocca

### 44.

#### Assetto ruote anteriori

Il controllo dell'assetto ruote deve essere effettuato dopo aver sottoposto gli organi che influenzano l'assetto ruote ai seguenti controlli:

- pressione di gonfiaggio dei pneumatici;
- eccentricità e l'ortogonalità dei cerchi ruota (non deve essere superiore ai 3 mm.);
- giuoco assiale cuscinetti ruote;
- giuoco perno a snodo braccio oscillante;
- giuoco perno a snodo tirante sterzo.

Se detti giuochi vengono riscontrati eccessivi, si deve procedere alla sostituzione dei particolari interessati; in caso contrario effettuare il controllo degli angoli delle ruote.

Se dal controllo dell'assetto ruote si riscontrano valori diversi da quelli prescritti operare come segue:

- per la convergenza ruote, agire sui perni a sfera della scatola sterzo dopo aver allentato i dadi di fissaggio dei medesimi ai tiranti sterzo;
- per l'incidenza ruote variare la quantità di rondelle interposte tra l'arresto sull'estremità della barra di torsione ed il tassello elastico del braccio oscillante, tenendo presente che l'angolo di incidenza diminuisce aggiungendo rondelle e che per ogni rondella la variazione dell'angolo è di 15'.



*Qualora l'angolo di inclinazione ruote fosse diverso dal valore prescritto occorrerà sottoporre la scocca della vettura ad un controllo.*

#### Assetto ruote posteriori

Il controllo dell'assetto ruote deve essere effettuato dopo aver eseguito i seguenti controlli:

- pressione di gonfiaggio dei pneumatici;
- eccentricità e ortogonalità dei cerchi ruote (non deve essere superiore ai 3 mm);
- giuoco assiale cuscinetti ruote.

Se detti giuochi vengono riscontrati eccessivi, si deve procedere alla sostituzione dei particolari interessati, in caso contrario effettuare il controllo degli angoli delle ruote.

Eventuali correzioni dell'inclinazione o convergenza ruote dovranno essere eseguite dopo aver effettuato entrambi i controlli, poichè le successive registrazioni devono essere eseguite contemporaneamente.

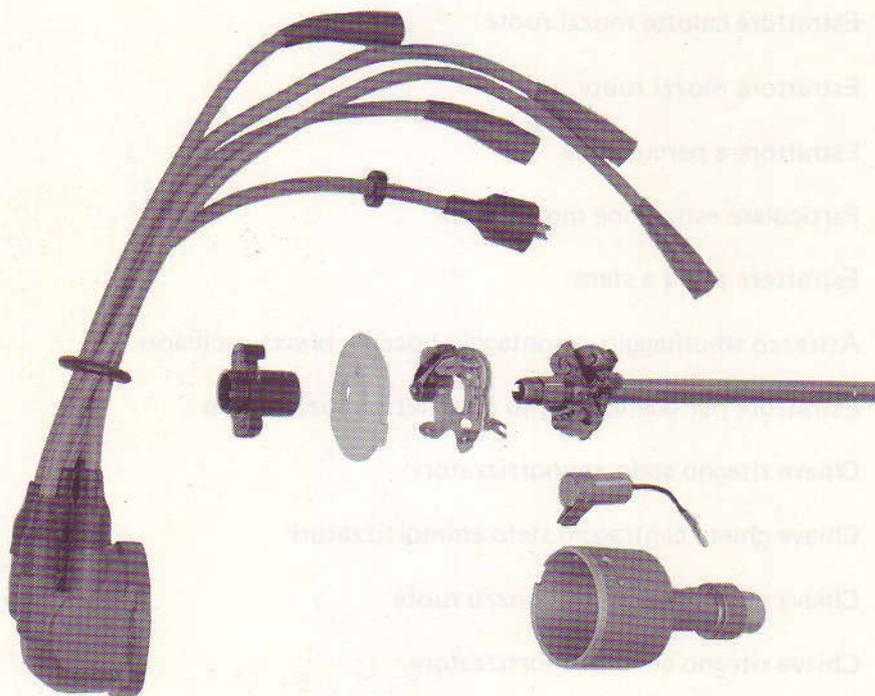
Riscontrando valori diversi da quelli prescritti aggiungere o togliere le piastrine interposte tra il perno del braccio oscillante e la scocca:

- per aumentare l'angolo negativo di inclinazione aggiungere un numero uguale di piastrine su entrambe le viti e toglierle per diminuirlo. Per ogni piastrina la variazione dell'angolo è di 4';
- per aumentare la convergenza aggiungere piastrine alla vite posteriore oppure toglierne dalla vite anteriore.

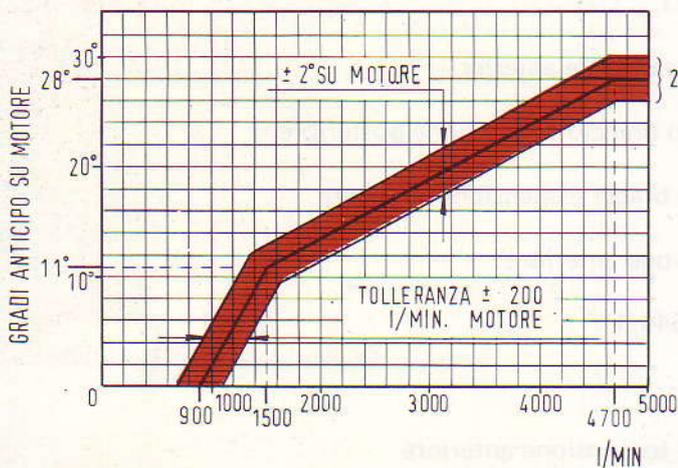
Operare in modo inverso per diminuire la convergenza. Per ogni piastrina la variazione della convergenza è di 1,5 mm.

A.47014	Estrattore calotte mozzi ruote
A.47015	Estrattore mozzi ruote
A.47017/1	Estrattore a percussione
A.47017/4	Particolare estrazione mozzi ruote
A.47038	Estrattore perni a sfera
A.47060	Attrezzo smontaggio - montaggio boccole bracci oscillanti
A.47215	Estrattore per anello interno cuscinetto mozzo ruote
A.57020	Chiave ritegno stelo ammortizzatori
A.57034	Chiave ghiera centraggio stelo ammortizzatori
A.57160	Chiave ghiera cuscinetto mozzo ruote
A.57161	Chiave ritegno stelo ammortizzatore
A.74088	Battitoio montaggio calotta mozzi ruote
A.74140/1	Pinza acciacatura dadi
A.74140/9	Coppia testine da usare con A.74140/1
A.74216	Particolare montaggio cuscinetti e mozzi ruote anteriori
A.74232	Distanziale montaggio boccole interno braccio sospensione posteriore
A.74271	Attrezzo montaggio boccole elastiche bracci sospensione anteriore
A.74544/1	Attrezzo compressione molle sospensione anteriore
A.74544/30	Coppia particolari da usare con A.74544/1
A.86511	Chiave viti fissaggio ruote
A.96504	Calibro controllo teste a snodo bracci sospensione anteriore

### 55.



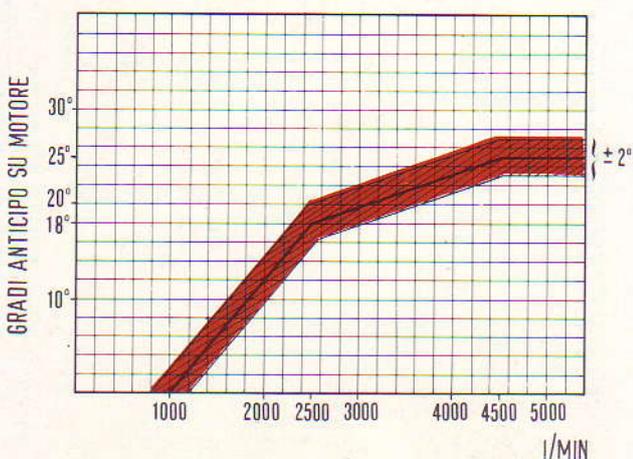
Controllo particolari componenti il distributore d'accensione



Per effettuare la verifica delle condizioni di funzionamento del distributore, occorre eseguire su banco prova, i seguenti controlli:

- prova del funzionamento ad alta tensione;
- rilievo della curva di anticipo automatico;
- controllo fasatura scintilla.
- prova isolamento ad alta tensione della calotta e della spazzola rotante.
- controllo isolamento e capacità del condensatore.

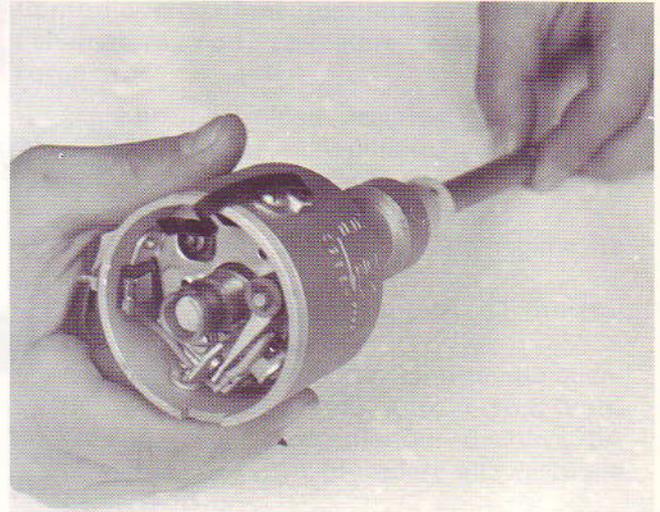
Diagramma dell'anticipo automatico centrifugo del distributore d'accensione sul motore tipo 900.



Al rimontaggio dei particolari del distributore d'accensione, controllare la corretta apertura dei contatti del ruttore.

Diagramma dell'anticipo automatico centrifugo del distributore d'accensione su motore tipo 1050.

**MESSA IN FASE ACCENSIONE  
SU VETTURA**



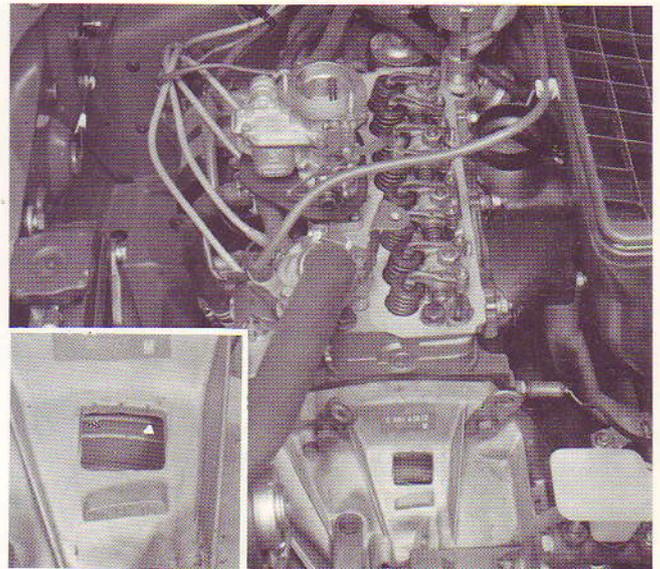
**Posizionamento inizio apertura contatti distribu-  
tore accensione**

Assicurarsi sempre che il contatto spazzola rotante sia orientato verso il contatto cappelletto corrispondente al cilindro n. 1.



**Montaggio distributore accensione su motore**

- accertarsi che le valvole del cilindro n. 4 siano nella fase di bilanciamento al PMS
- allineare la tacca di riferimento incisa sul volano con la tacca incisa sulla finestrella campana cambio come illustrato;
- calettare in posizione opportuna il distributore nel motore fissandolo senza ruotarlo dalla sua precedente posizione.

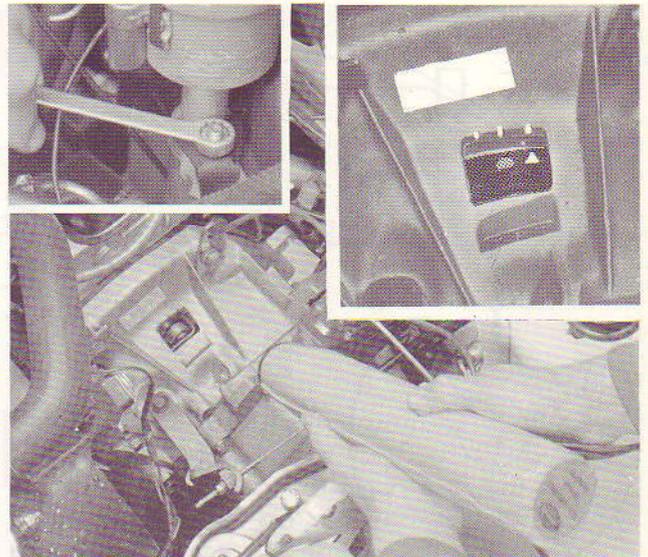


**Controllo su vettura della fasatura di accensione  
mediante lampada stroboscopica.**

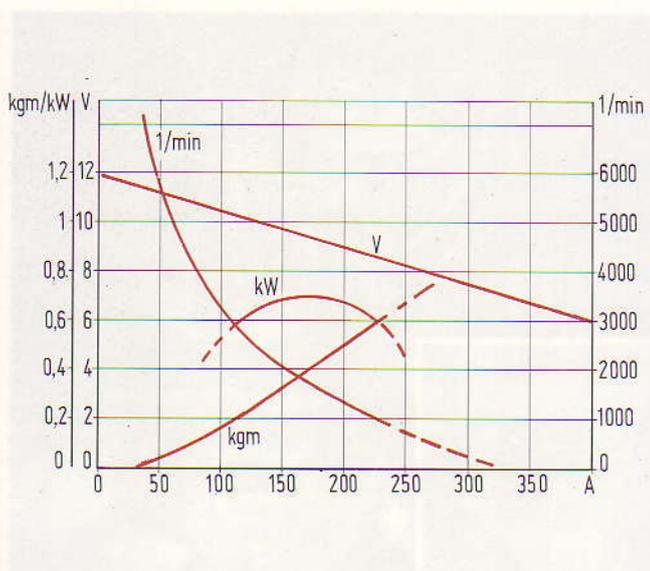
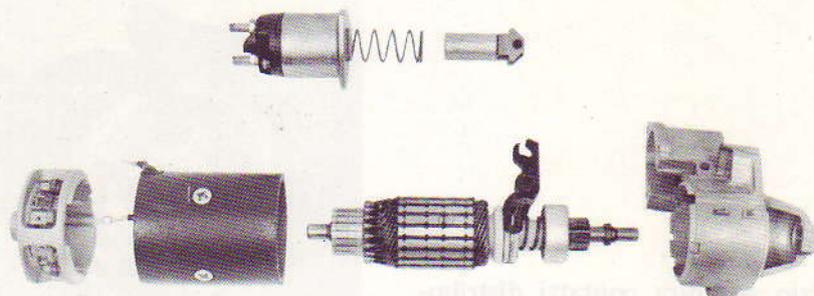
Ruotare opportunamente il distributore e chiuderlo nella posizione di anticipo corretto.



*Per effettuare correttamente questo controllo il motore deve poter girare con regolarità alla velocità di minimo prescritta.*



### 55.

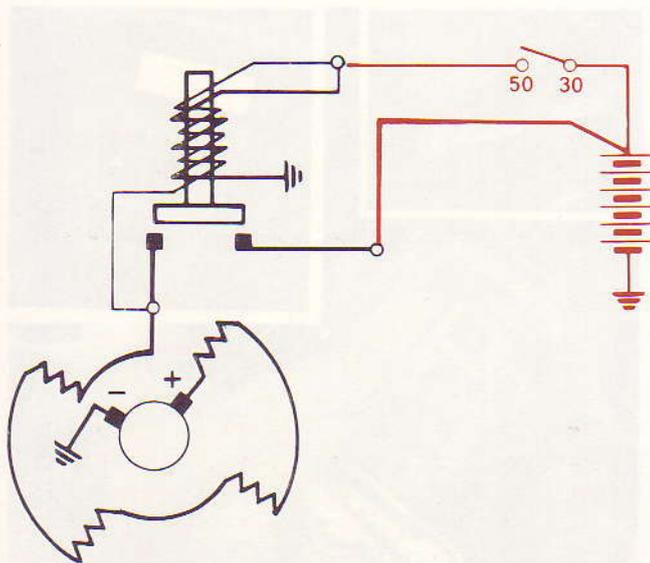


Per effettuare il controllo efficienza motore avviamento occorre eseguire al banco prova un controllo assorbimento sotto carico (vedi curva caratteristica) ed il controllo assorbimento a vuoto.

Qualora i valori d'amperaggio ottenuti, siano troppo diversi da quelli prescritti, il motore andrà sottoposto a revisione.

**NOTA** Qualora l'innesto all'avviamento risulti eccessivamente rumoroso sostituire il complessivo pignone d'innesto.

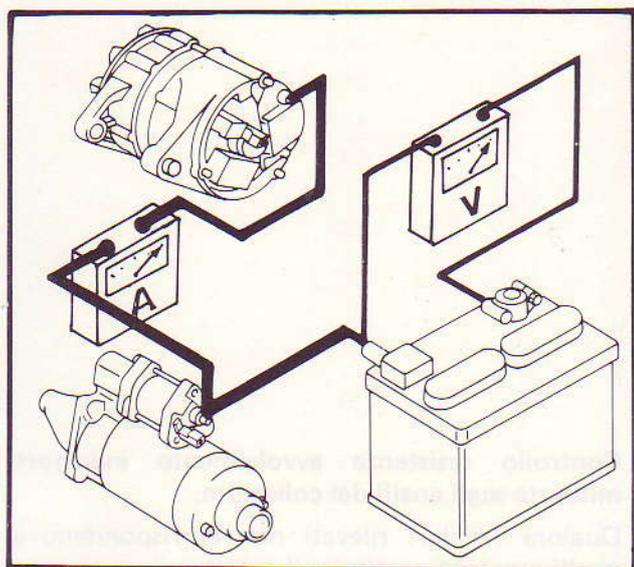
Curve caratteristiche del motore di avviamento Magnetti Marelli E 84-0,8/12.



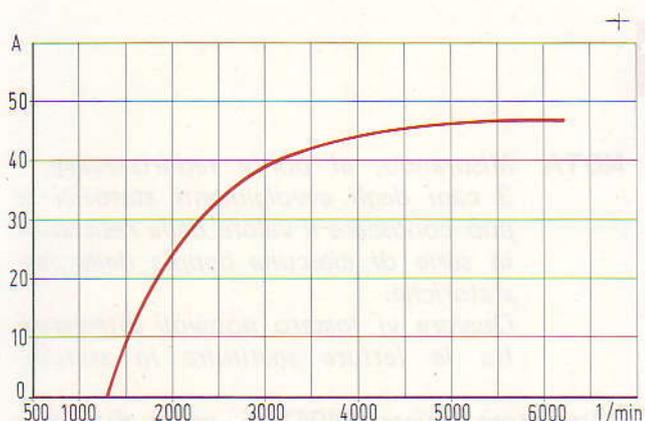
Schema elettrico del motore d'avviamento Ni. Marelli E 84 - 0,8 / 12



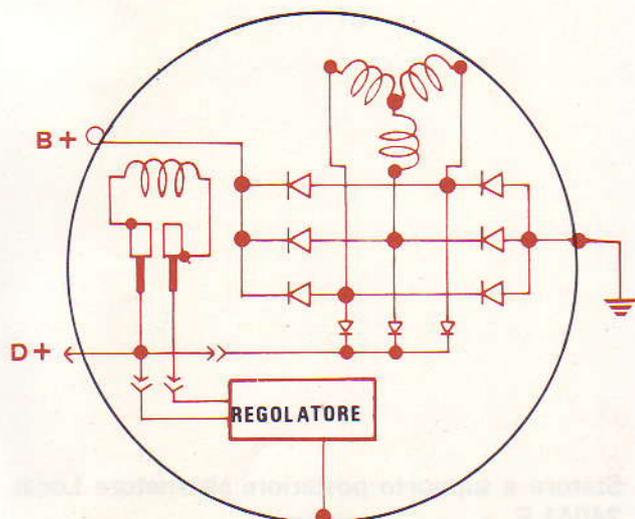
Nel montaggio accertarsi che non vi siano interferenze tra rotore ed espansioni polari e che le trecce delle spazzole positive non tocchino alcuna massa.



Schema collegamenti Voltmetro - Amperometro su vettura.



Curva caratteristica di erogazione a regime termico dell'alternatore M. Marelli AA 125 C 14-45.



**Controllo erogazione massima su vettura dell'alternatore con regolatore elettronico incorporato:**

- Staccare il terminale negativo della batteria quindi collegare un volmetro ed un amperometro come illustrato in figura.
- Ricollegare il terminale batteria.
- Far funzionare il motore ad un regime fra i 3000 ÷ 4000 giri/min.
- inserire progressivamente tutti gli utilizzatori disponibili.
- rilevare l'erogazione massima ottenuta quando il volmetro scende sotto i 13,5 Volt. Qualora essa fosse inferiore di oltre 5A al valore prescritto procedere alla revisione dell'alternatore.

**NOTA** Se la batteria è completamente carica effettuare un falso avviamento per scaricarla leggermente prima di effettuare la prova suddetta.

**Controllo su vettura tensione di regolazione.**

- Mantenendo i collegamenti ed il regime rotazione motore precedente disinserire qualche utilizzatore sino ad ottenere un assorbimento di 25A circa.
- In tali condizioni si deve rilevare una tensione compresa tra 14 ÷ 14,3 V a temperatura vano motore di 20°C a regime termico dell'alternatore.

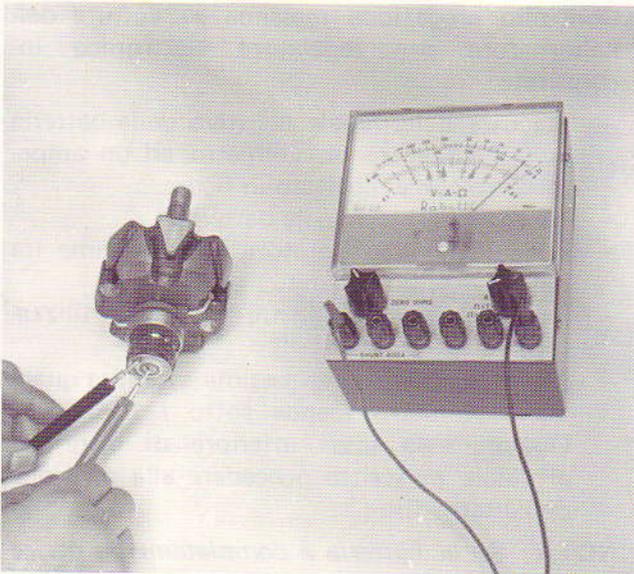
**NOTA** Al variare delle temperature del vano motore variano i valori di taratura della tensione.

Schema elettrico dell'Alternatore M. Marelli AA 125C - 14 - 45



Non fare mai funzionare il motore con collegamenti elettrici del circuito di ricarica provvisori o lenti. Ciò potrebbe danneggiare i diodi dell'alternatore.

## 55.



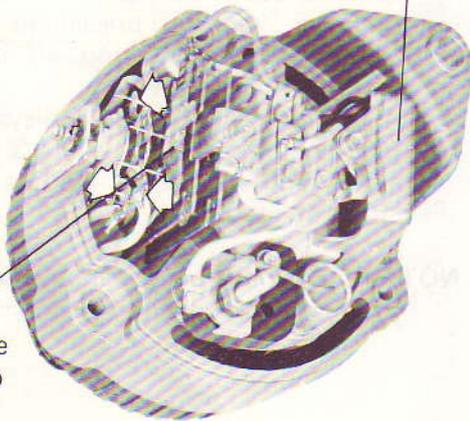
**Controllo resistenza avvolgimento induttore misurata sugli anelli del collettore.**

Qualora i valori rilevati non corrispondano a quelli prescritti sostituire il rotore.

Regolatore elettronico



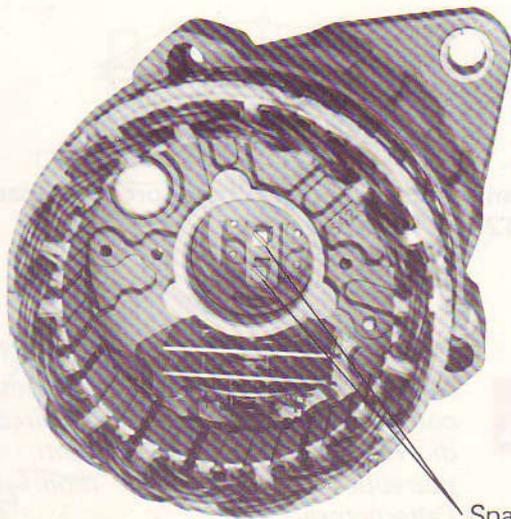
Ponte raddrizzatore preconstituito



**NOTA** Misurando, al ponte raddrizzatore, i 3 capi degli avvolgimenti statorici si può conoscere il valore della resistenza in serie di ciascuna coppia delle fasi statoriche.

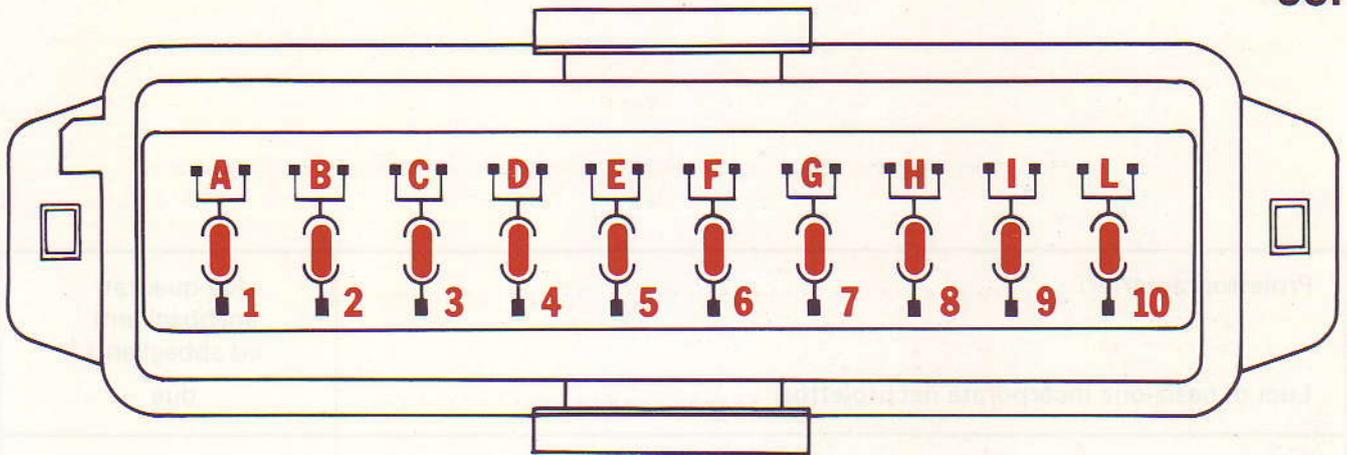
Qualora vi fossero notevoli differenze fra le letture sostituire lo statore.

**Alternatore Lucas 24041 E privo di riparo posteriore.**



Spazzole

**Statore e supporto posteriore alternatore Lucas 24041 E.**



## CIRCUITI PROTETTI

FUSIBILE (*) A (8 Ampere)	Eccitazione teleruttore lunotto termico; luci di direzione e relativo segnalatore ottico; elettroventilatore interno vettura; luci retromarcia; segnalatore ottico insufficiente pressione olio motore; termometro liquido refrigerante motore (versione super); indicatore livello carburante e relativo segnalatore ottico riserva; indicatore ottico insufficiente livello liquido freni e/o freno a mano inserito; indicatore ottico eccessiva temperatura liquido refrigerante motore; impianto luci emergenza (a disposizione)
FUSIBILE (*) B (8 Ampere)	Motore tergicristallo; luci arresto; elettropompa lavacrystallo; motore ed elettropompa tergilunotto (eventuale)
FUSIBILE (*) C (8 Ampere)	Abbagliante sinistro; segnalatore ottico luci abbaglianti
FUSIBILE (*) D (8 Ampere)	Abbagliante destro
FUSIBILE (*) E (8 Ampere)	Anabbagliante sinistro; luci retronebbia e relativo indicatore ottico
FUSIBILE (*) F (8 Ampere)	Anabbagliante destro
FUSIBILE (*) G (8 Ampere)	Luci quadro di controllo e indicatore ottico luci di posizione; luce posizione anteriore sinistra e posteriore destra; luci targa
FUSIBILE (*) H (8 Ampere)	Luce posizione anteriore destra e posteriore sinistra; luce accendisigari
FUSIBILE I (16 Ampere)	Avvisatore acustico; elettroventilatore raffreddamento radiatore
FUSIBILE L (16 Ampere)	Accendisigari; lampada interna; orologio (versione Super); eventuale apparecchio radio; lunotto termico (eventuale)
Senza protezione fusibili	Accensione - Circuito generatore - Avviamento - Indicatore ottico carica generatore

(\*) sotto chiave

NOTA Interruttore luci a 3 posizioni: spento - luci di posizione - luci di posizione più devio proiettori.

**55.**

Proiettori anteriori .....	due quadrati anabbaglianti ed abbaglianti
Luci di posizione incorporate nei proiettori .....	due
Lampada sferica a doppio filamento:	
- luci anabbaglianti .....	40 W
- luci abbaglianti .....	45 W
Lampada per luci di posizione .....	4 W
Fanali anteriori di direzione .....	due
Lampada sferica per luce di direzione .....	21 W
Fanali laterali di direzione .....	due
Lampada per luce a lampeggio .....	5 W
Fanali posteriori di posizione, direzione, arresto, retromarcia e antinebbia	due
Lampada sferica per indicatori di direzione .....	21 W
Lampada a doppio filamento per luci di posizione e di arresto .....	5 W / 21 W
Lampada sferica per luce retromarcia .....	21 W
Lampada sferica per luce antinebbia .....	21 W
Fanale targa posteriore .....	due
Lampada sferica .....	5 W
Lampada illuminazione interno vettura .....	5 W
Lampada per illuminazione sede accendisigari .....	1,2 W
Lampada illuminazione quadro di controllo e segnalazione luci di posizione inserite .....	3 W (due)
Segnalazione riserva carburante .....	1,2 W
Segnalazione insufficiente pressione olio motore .....	1,2 W
Segnalazione funzionamento proiettori a piena luce .....	1,2 W
Segnalazione funzionamento indicatori di direzione .....	1,2 W
Segnalazione anormale funzionamento impianto ricarica batteria .....	3 W
Segnalazione anormale funzionamento impianto freni e freno a mano inserito	1,2 W
Segnalazione funzionamento fanale posteriore antinebbia .....	1,2 W
Segnalazione eccessiva temperatura impianto di raffreddamento .....	1,2 W
Segnalazione per dispositivo antiappannante lunotto posteriore (a richiesta)	1,2 W
Segnalazione per dispositivo segnalazioni emergenza (a disposizione) .....	1,2 W

**NOTA PER L'INTERPRETAZIONE DEI SEGNI**

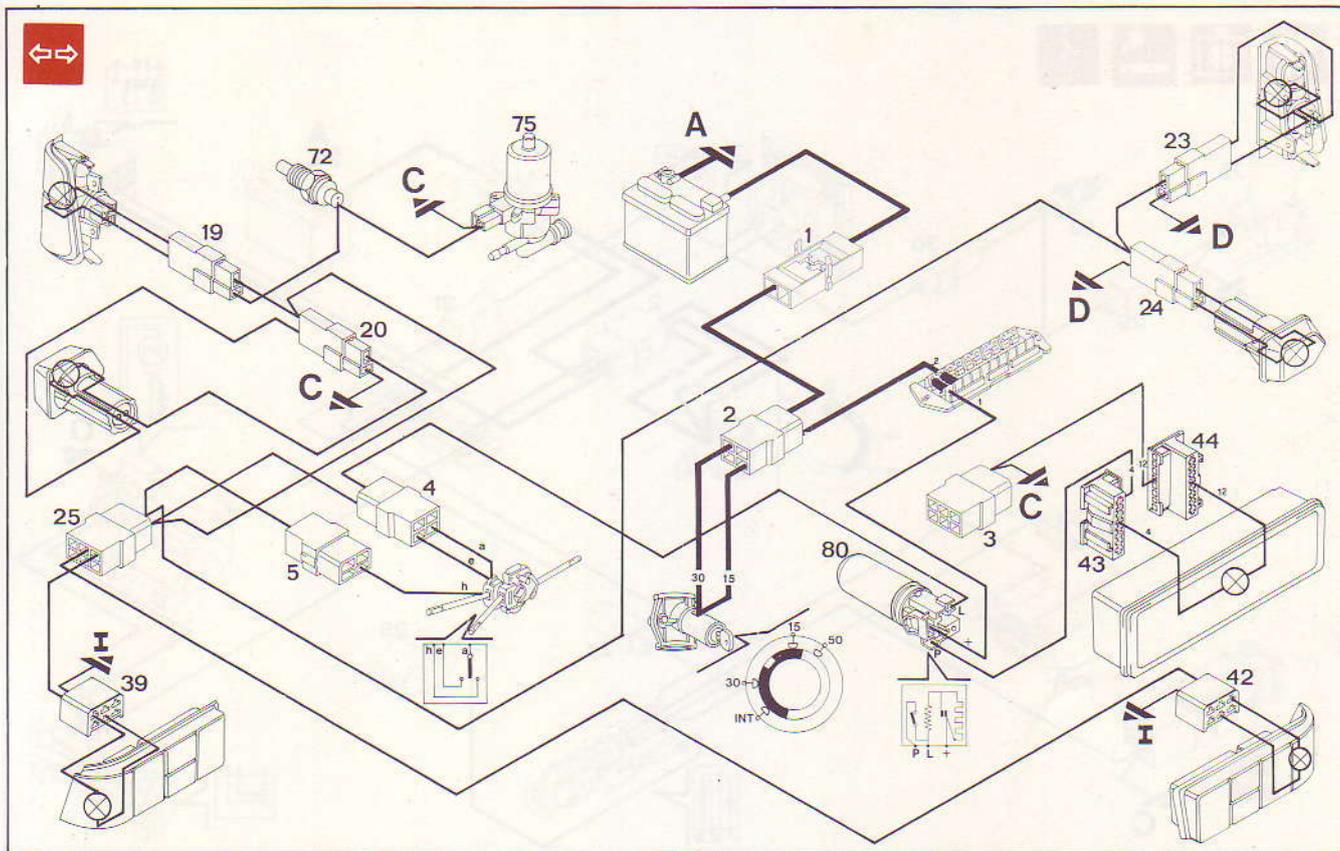
L'impianto elettrico della vettura è stato suddiviso in funzioni elementari ed ogni schema raggruppa un certo numero di esse.

Gli schemi elettrici prospettici sono completati dai circuiti elettrici interni degli utilizzatori, cosicchè è possibile seguire il percorso completo della corrente.

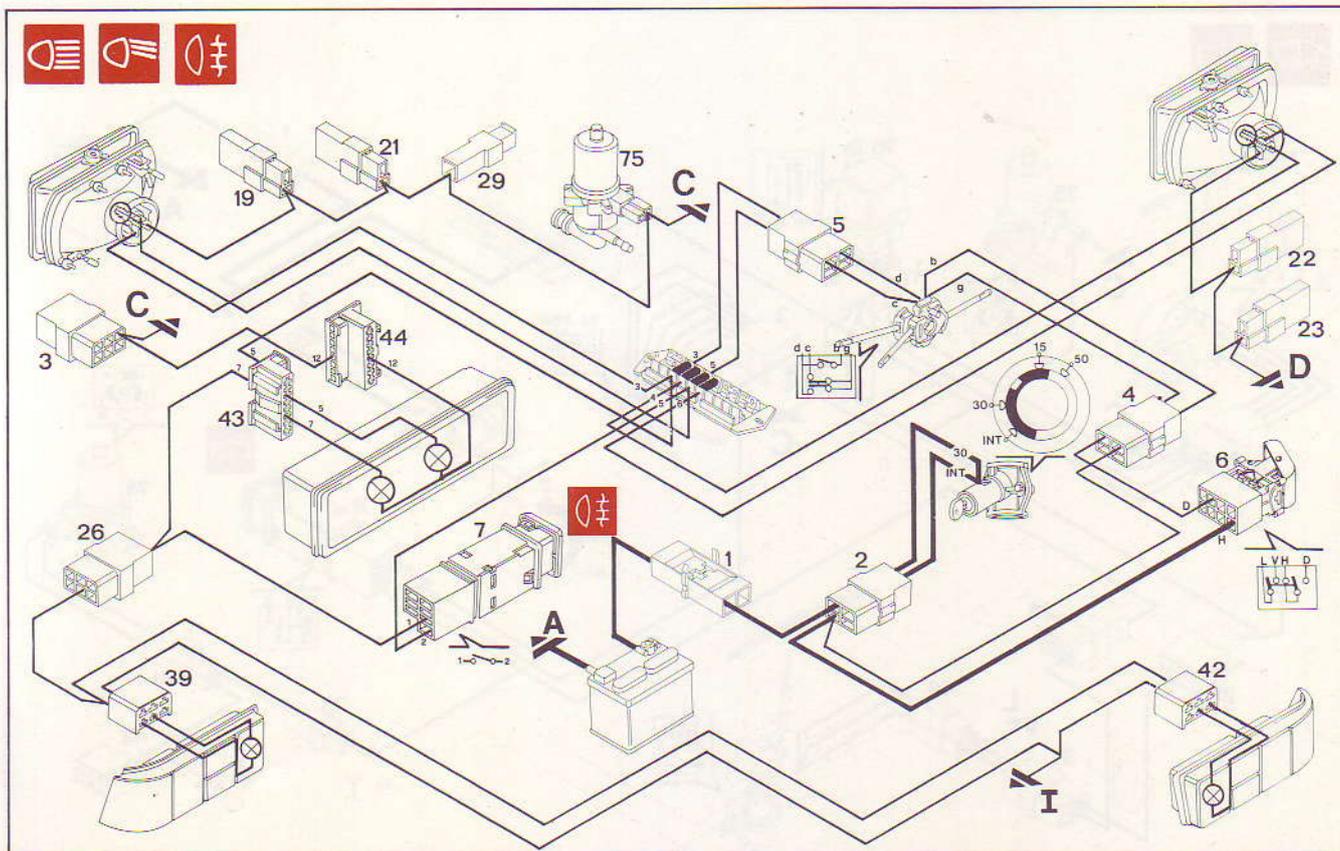
- I collegamenti di massa sono identificati nel circuito mediante lettere a caratteri grandi
- I punti di collegamento su quadro porta strumenti e scatola fusibili sono identificati mediante numeri a carattere piccolo
- Le connessioni ed utilizzatori particolari sono identificati con numeri a carattere grande
- Lettere e numeri a carattere piccolo sono inoltre utilizzati come riferimento per individuare i circuiti elettrici degli utilizzatori.



Indicatori di direzione

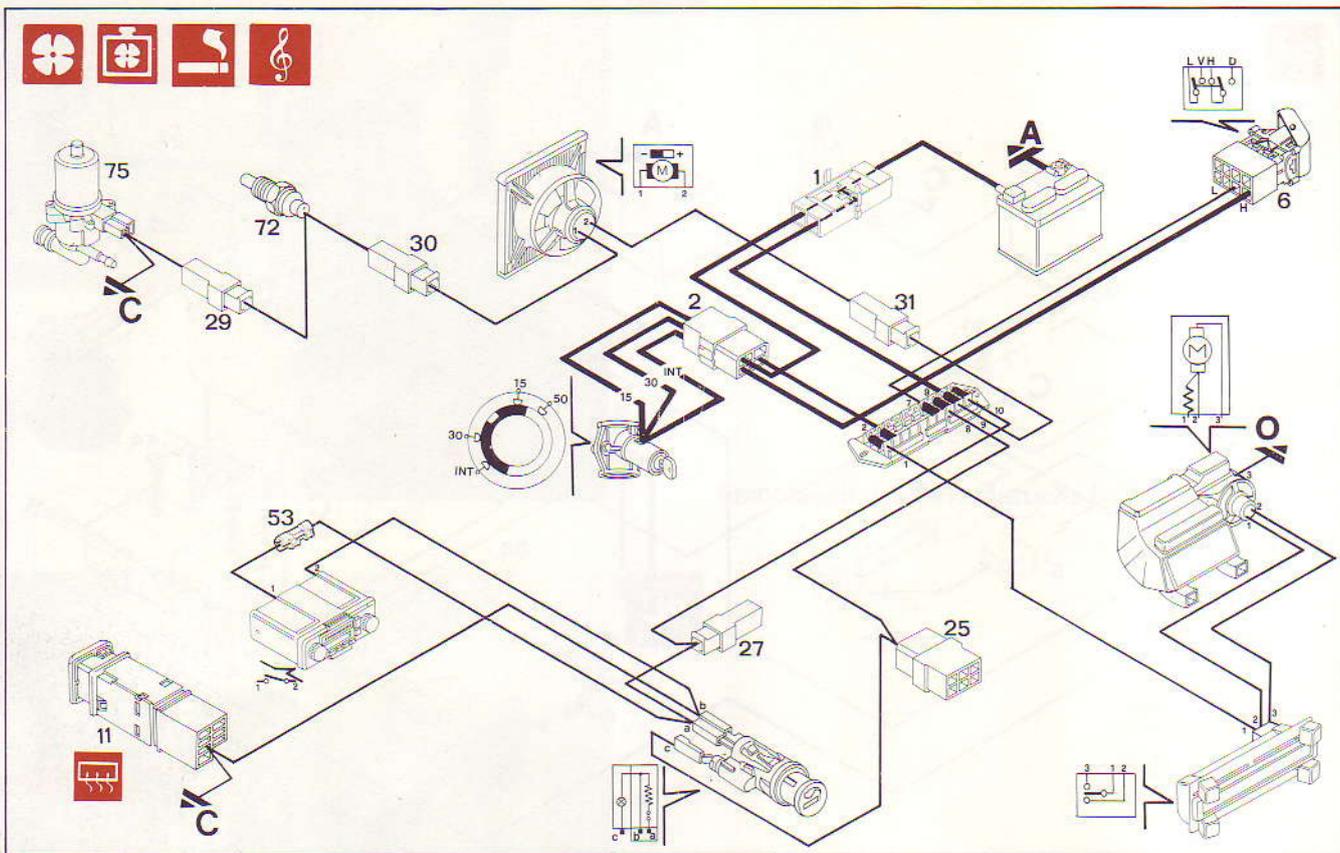


Illuminazione esterna anabbagliante, abbagliante, retronebbia

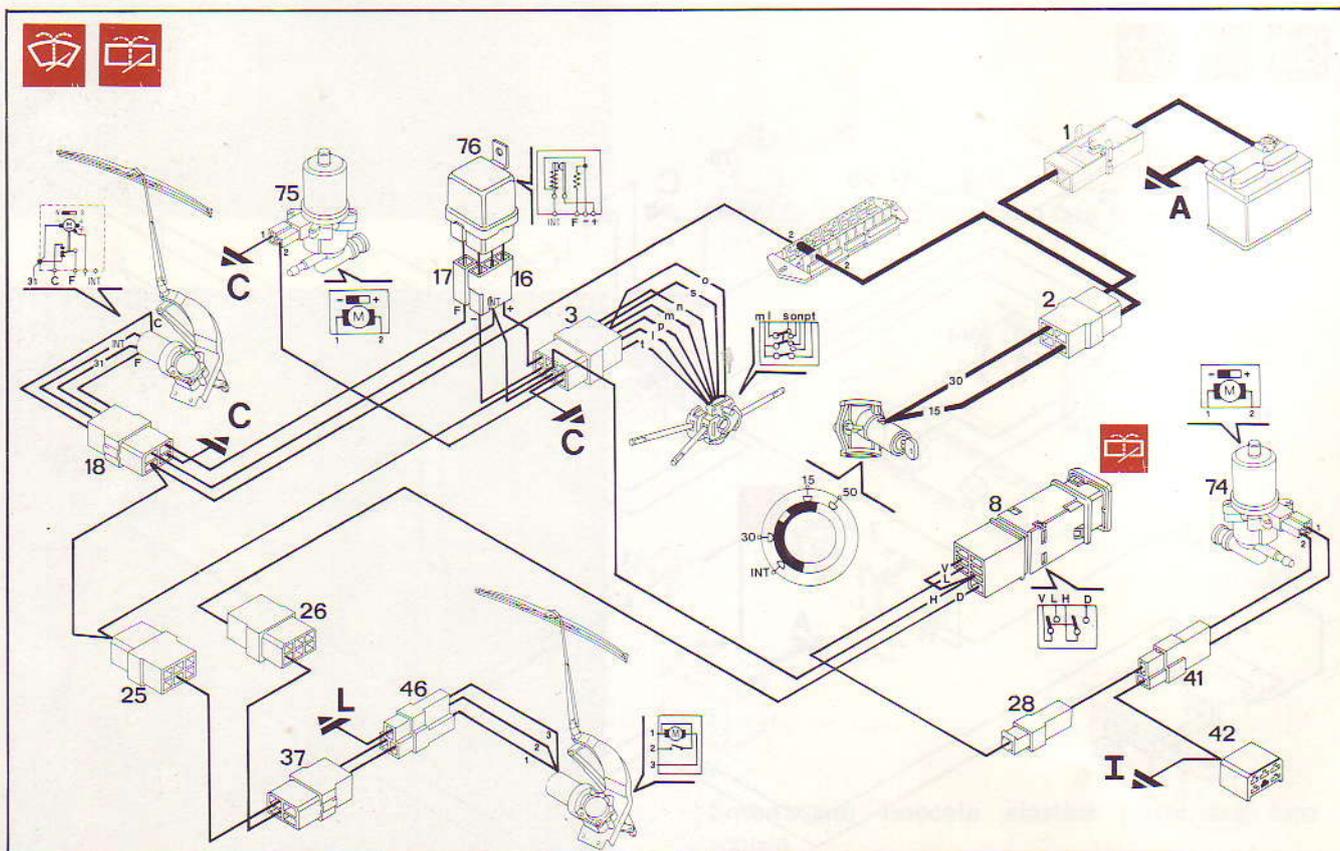


### 55.

Ventilazione interno vettura - Raffreddamento radiatore - Accendisigari - Predisposizione autoradio



Tergicristallo con pompa lavacrystallo - Tergilunotto con pompa lavalunotto





## 55.

### Ubicazione connettori

- 1) Connettore ad H, posto nel vano motore e fissato sul supporto scatola porta fusibili e teleruttori.
- 2) Connettore a 4 vie di colore nero, posto dietro al quadro strumenti.
- 3) Connettore a 6 vie di colore bianco, posto dietro al quadro strumenti lato destro.
- 4) Connettore a 4 vie di colore bianco, posto dietro al quadro strumenti (femmina dal corpo cavi).
- 5) Connettore a 4 vie di colore bianco, posto dietro al quadro strumenti (maschio dal corpo cavi).
- 6) Connettore posto dietro l'interruttore luci esterne.
- 7) Connettore ad L di colore rosso posto dietro l'interruttore retronebbia.
- 8) Correttore ad L di colore verde posto dietro l'interruttore tergivalunotto (eventuale).
- 9) Correttore a T, due vie, di colore bianco posto dietro l'accendisigari.
- 10) Connettore ad 1 via di colore bianco, posto dietro l'accendisigari.
- 11) Connettore ad L di colore giallo, posto dietro l'interruttore lunotto termico (eventuale).
- 12) Correttore del teleruttore comando lunotto termico posto nel vano motore e fissato sul supporto scatola portafusibili.
- 13) Correttore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore, tra la batteria e la presa aria interno vettura (solo per motorizzazione 1050).
- 14) Connettore a T, due vie, di colore rosso, posto nel vano motore in prossimità della bobina. Nella motorizzazione 900 è collegato con il cavo 50 del motorino d'avviamento; per la motorizzazione 1050 è inutilizzato.
- 15) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore sulla pompa lavacrystallo.
- 16) Connettore a tre vie, di colore bianco per intermettitore, posto nel vano motore in prossimità del motore tergicristallo.
- 17) Connettore a una via, di colore bianco, per intermettitore, posto nel vano motore in prossimità del motore tergicristallo.
- 18) Connettore a 4 vie, di colore bianco posto nel vano motore in prossimità del motore tergicristallo.
- 19) Connettore a T, due vie, di colore rosso, posto nel vano motore in prossimità del fanale anteriore sinistro.
- 20) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore, sotto plancia lato sinistro.
- 21) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore, in prossimità del fanale anteriore sinistro.
- 22) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore, in prossimità del fanale anteriore destro.
- 23) Connettore a T, due vie, di colore rosso, posto nel vano motore, in prossimità del fanale anteriore destro.
- 24) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nel vano motore, in prossimità della scatola portafusibili.
- 25) Connettore a 6 vie, di colore bianco posto dietro al quadro strumenti (femmina dal corpo cavi).
- 26) Connettore a 6 vie, di colore bianco, posto dietro al quadro strumenti (maschio del corpo cavi)
- 27) Correttore a una via, di colore bianco, posto dietro al quadro strumenti.
- 28) Connettore a una via, di colore rosso, posto dietro al quadro strumenti.
- 29) Connettore a una via, di colore nero, posto nel vano motore in prossimità del radiatore.
- 30) Connettore a una via, di colore bianco, posto nel vano motore in prossimità del radiatore.
- 31) Connettore a una via, di colore rosso, posto nel vano motore in prossimità del radiatore.
- 32) Connettore a una via, di colore bianco, posto nel vano motore in prossimità del motore tergicristallo. Nella motorizzazione 900, serve per cavo pressione olio; nella motorizzazione 1050 è inutilizzato.
- 33) Connettore per riparo giunzione cavi, posto nel vano motore in prossimità della bobina.
- 34) Connettore a 1 via di colore bianco posto nel vano motore tra batteria e presa aria per interno vettura serve per cavo pressione olio (solo per motorizzazione 1050).
- 35) Connettore per riparo giunzione cavi, posto nel vano motore in prossimità della bobina.
- 36) Connettore per riparo giunzione cavi, posto nel vano motore, in prossimità della bobina.
- 37) Connettore a 4 vie di colore bianco, posto nella parte posteriore della vettura, sotto rivestimento montante lato sinistro.
- 38) Connettore a una via di colore bianco, posto nella parte posteriore della vettura, sotto il rivestimento montante lato sinistro.
- 39) Connettore a 6 vie, di colore bianco, inserito nel fanale posteriore sinistro.
- 40) Connettore a T, due vie, di colore bianco, posto nella parte posteriore vettura sotto rivestimento in prossimità della luce targa.
- 41) Connettore a T, due vie, posto nel vano baule sotto rivestimento lato destro.
- 42) Connettore a 6 vie, di colore bianco, inserito nel fanale posteriore destro.
- 43) Connettore a L, di colore bianco, inserito nel retro del quadro strumenti.
- 44) Connettore a L, di colore rosso, inserito nel retro del quadro strumenti.
- 45) Connettore a una via, di colore bianco, inserito sul retro del quadro strumenti.
- 46) Connettore a T, tre vie, posto nell'interno del portellone posteriore, in prossimità del motore tergilunotto.
- 51) Connettore a 6 vie inserito dietro l'interruttore luci di emergenza.
- 52) Connettore per riparo funzione cavi posto nel vano motore in prossimità del regolatore insufficiente pressione olio motore.
- 53) Connettore per riparo funzione cavi, posto sotto cruscotto in prossimità vano autoradio.

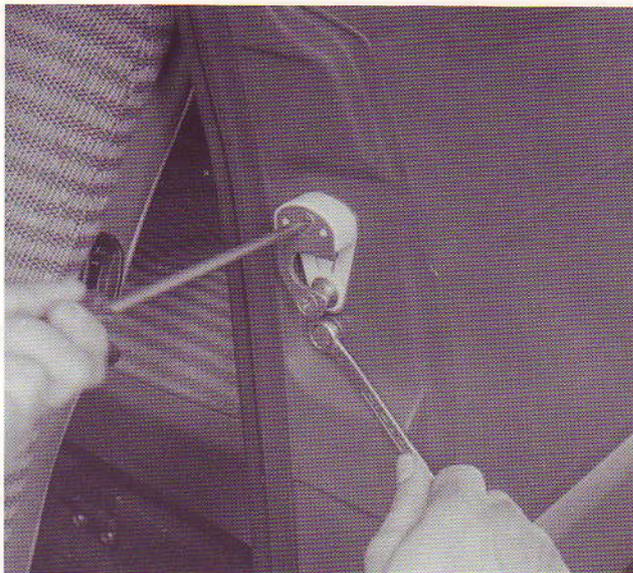
### Ubicazione utilizzatori

- 70) Trasmettitore per termometro liquido refrigerante motore, fissato sulla testa cilindri.
- 71) Interruttore a pressione per segnalatore insufficiente pressione olio motore, fissato sul basamento motore.
- 72) Interruttore termostatico per comando ventilatore raffreddamento radiatore, posto sul radiatore in basso.
- 73) Interruttore a pulsante per comando luci retromarcia fissato sul cambio.
- 74) Elettropompa per liquido lavalunotto, posto sotto il rivestimento della fiancata posteriore destra.
- 75) Elettropompa, posta sulla vaschetta per liquido lavacrystallo.
- 76) Interruttore per motore tergicristallo fissato nel vano motore sotto plancia lato sinistro.
- 77) Teleruttore per lunotto termico fissato sul supporto scatola porta fusibili.
- 78) Interruttore a pulsante per comando luci di arresto, fissato sulla pedaliera.
- 79) Interruttore per segnalazione insufficiente livello liquido freni, posto sul tappo del serbatoio liquido freni.
- 80) Lampeggiatore per luci direzione, posto sotto plancia lato sinistro.
- 81) Interruttore a pulsante per luce freno a mano inserito, posto sotto la leva freno a mano.

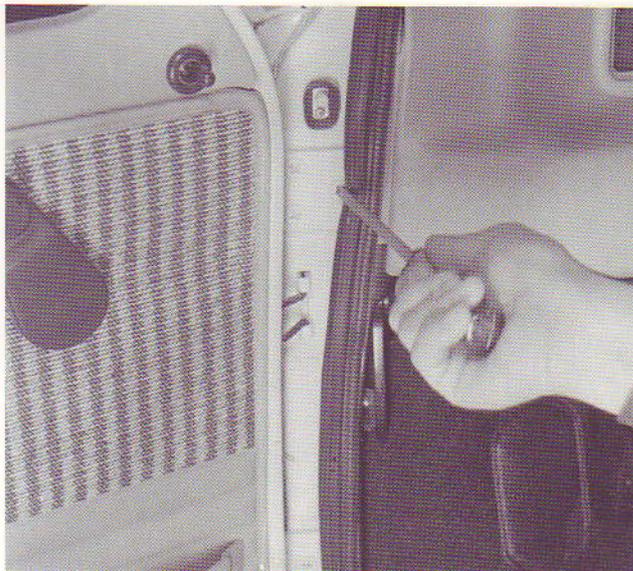
### Punti di massa

- A) Posto nel vano motore, sotto il cestello porta batteria.
- B) Posto sul motore e collegato al punto A, mediante treccia.
- C) Posto nel vano motore, sotto plancia, in prossimità dell'intermettitore tergicristallo.
- D) Posto nel vano motore, sulla vite fissaggio bobina.
- E) Posto nell'abitacolo, tramite vite fissaggio specchietto retrovisore.
- F) Posto sui montanti porte, tramite viti fissaggio interruttori luci di cortesia.
- G) Posto sul contatto freno a mano.
- H) Posto sul serbatoio carburante, mediante vite fissaggio galleggiante.
- I) Posto nel baule, sotto il rivestimento lato destro, in prossimità del motore lavalunotto.
- L) Posto nel portellone posteriore, mediante vite fissaggio tergilunotto.
- N) Posto nel portellone posteriore, mediante vite in prossimità vetro.
- O) Posto nel vano motore, fissato alla presa aria per interno vettura.
- P) Posto nel punto di attacco degli avvisatori acustici alla scocca.

PORTA LATERALE

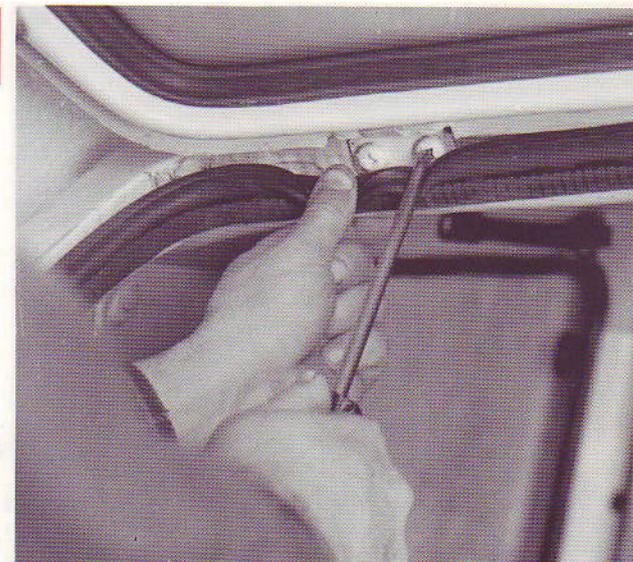


Registrazione scontrino serratura porta



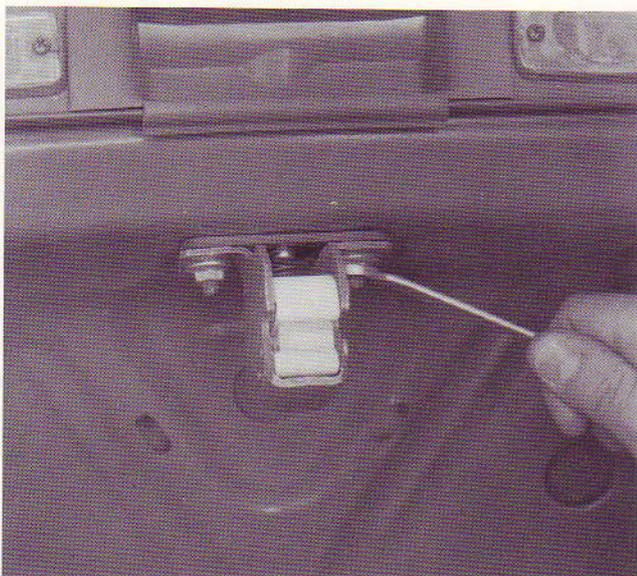
Registrazione porta

PORTELLONE POSTERIORE

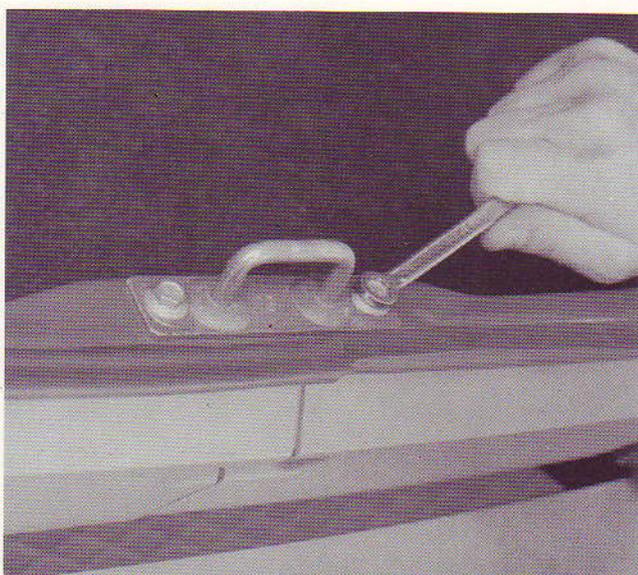


Registrazione portellone

**70-71.**



Registrazione serratura

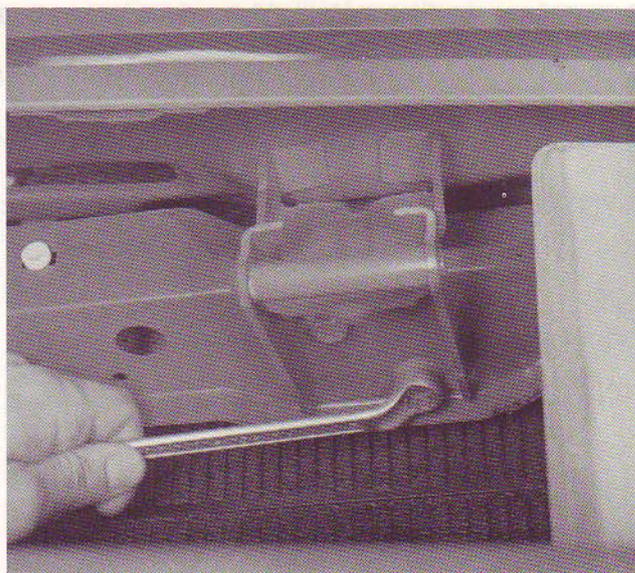


Registrazione scontrino serratura



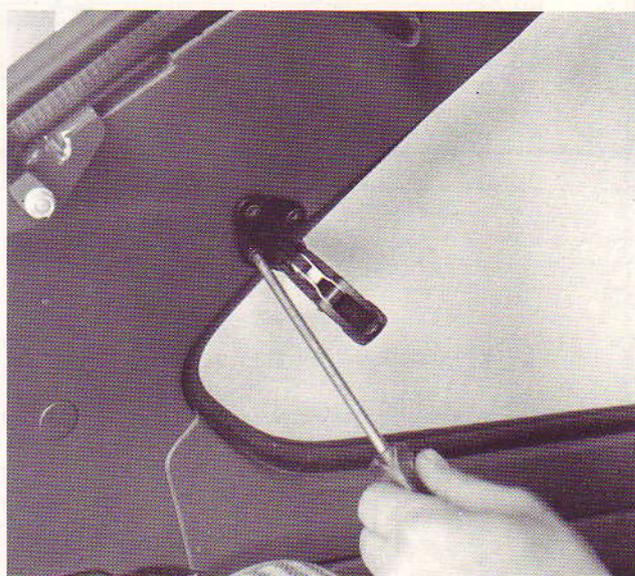
COFANO MOTORE

Registrazione dispositivo di chiusura

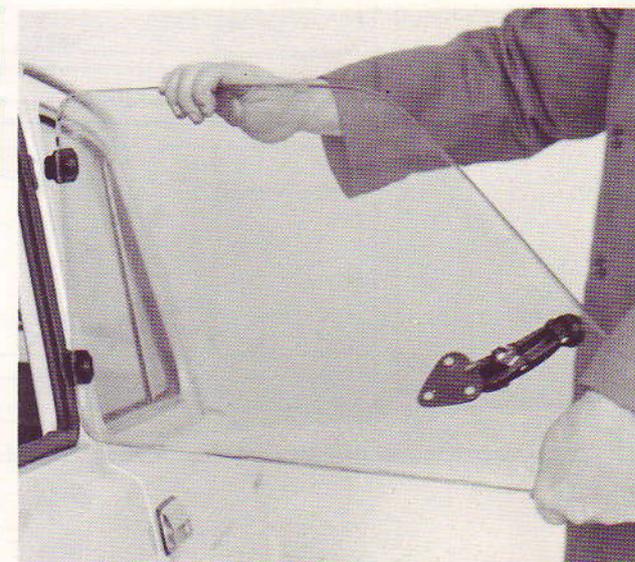


Registrazione cofano motore

CRISTALLO LATERALE



Smontaggio - montaggio del dispositivo chiusura -  
apertura cristallo



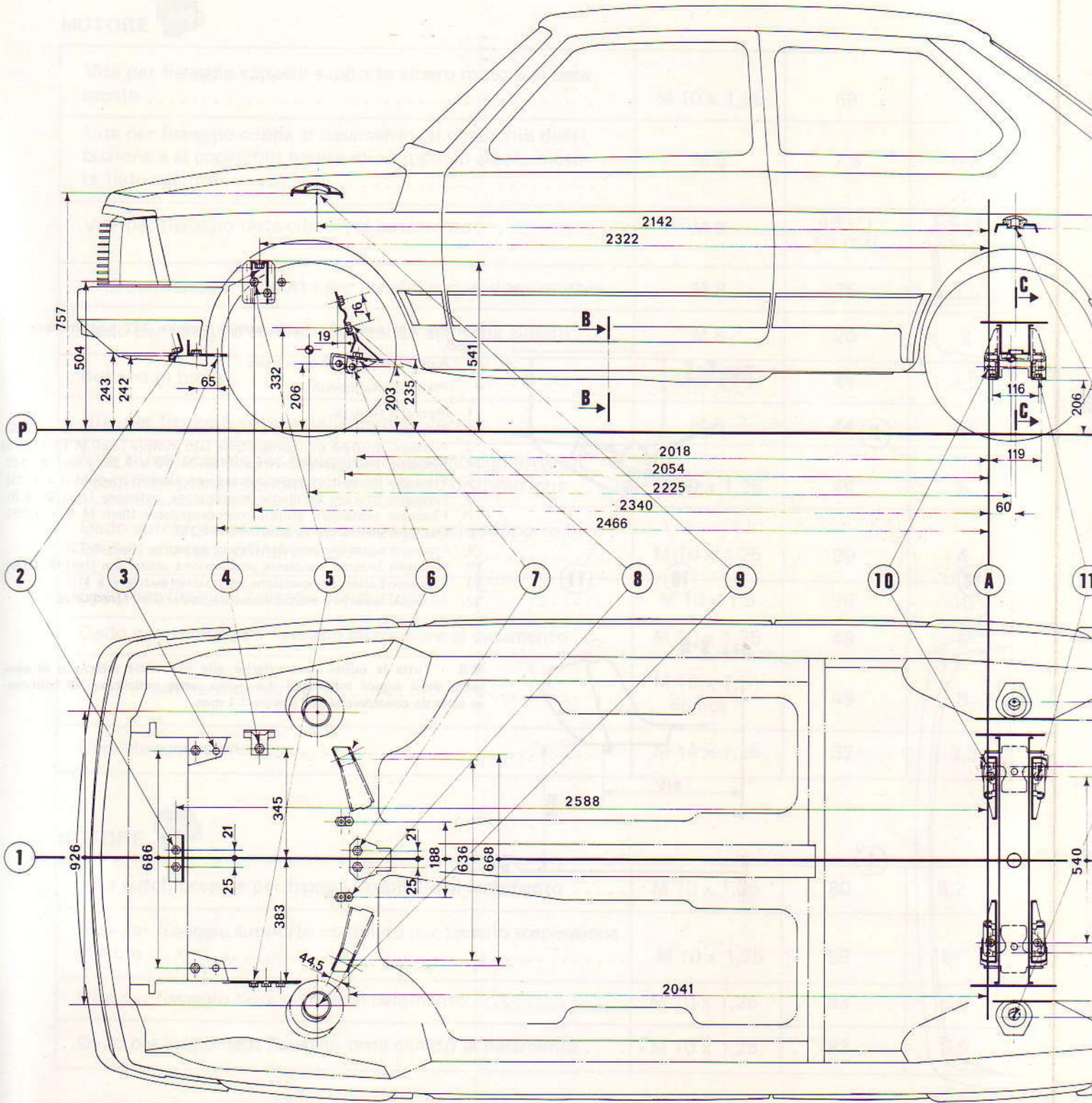
Smontaggio - montaggio cristallo

**70-71 A.**

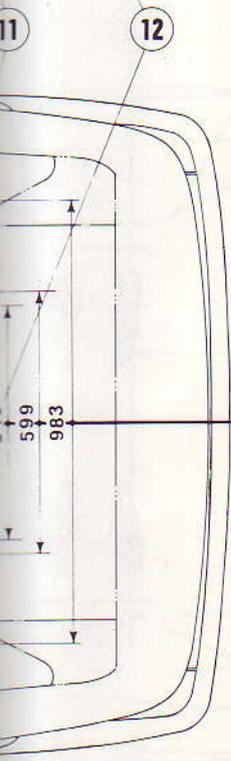
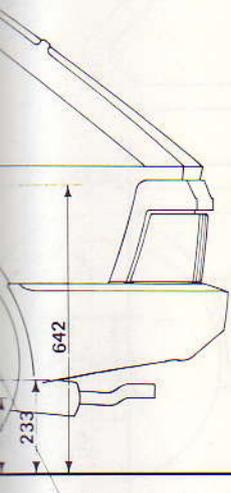
- A.78023 Pinza applicazione rivetti porte e gocciolatoi
- A.78031 Ventose sollevamento cristalli parabrezza e lunotti
- A.78034 Attrezzo smontaggio maniglie interne porte
- A.78035 Attrezzo applicazione bottoni in gomma.



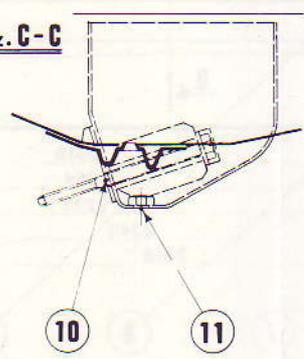
SCHEMA CONTROLLO PUNTI D'ATTACCO GRUPPI MECCANICI ALLA SCOCCA - 127 con motore "900"



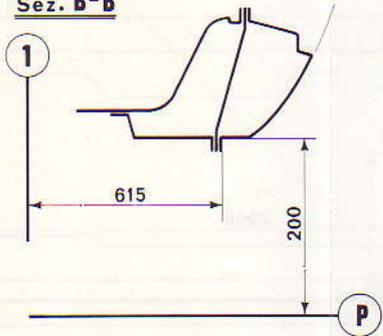
(1) Materiale fornito da Magneti Marelli s.p.a. - N°100  
(2) Materiale fornito SINT-M6 FC 40 CMT3



**Sez. C-C**



**Sez. B-B**



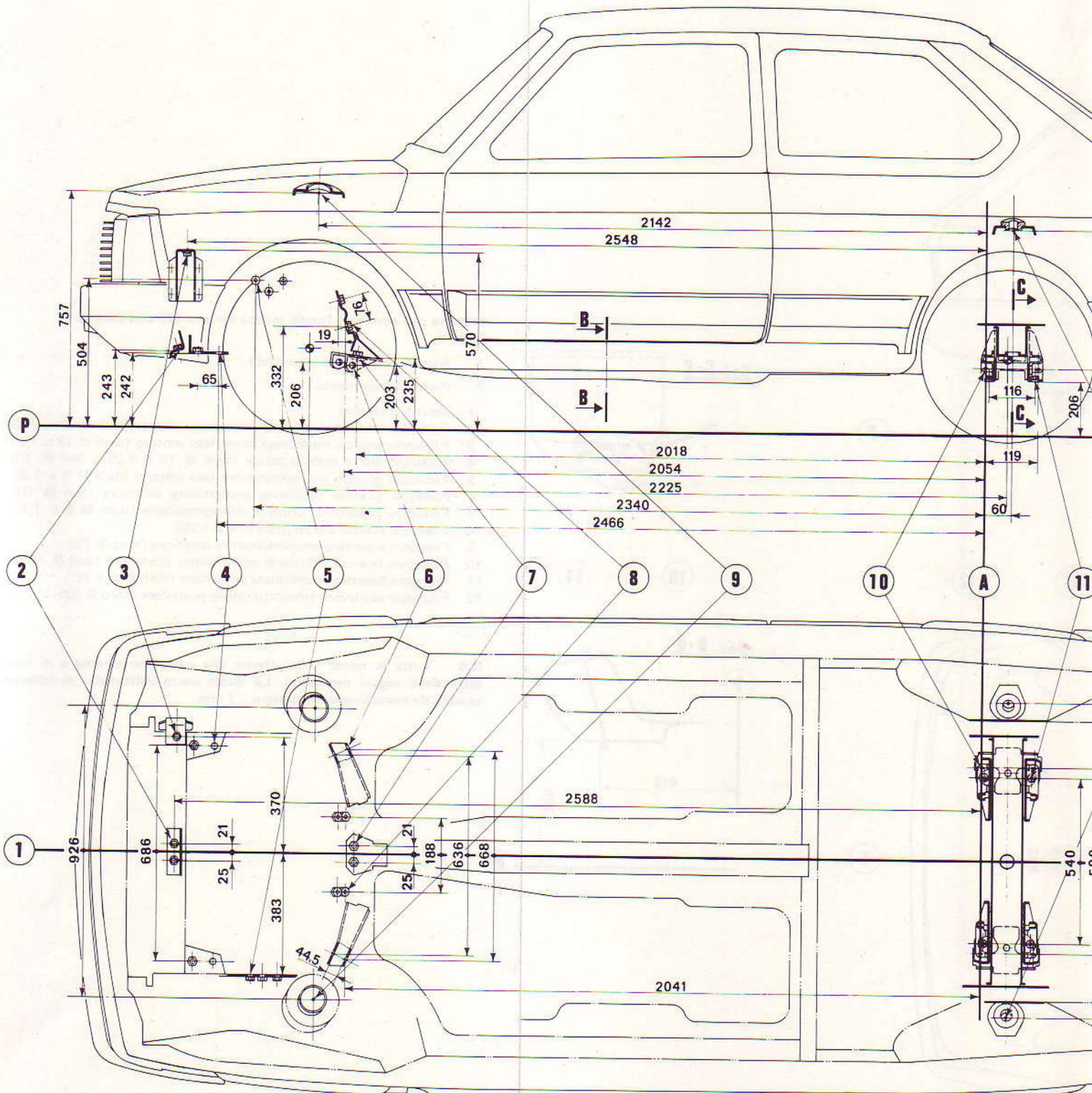
**Schema per controllo fondo scocca vetture 127 con motore 900**

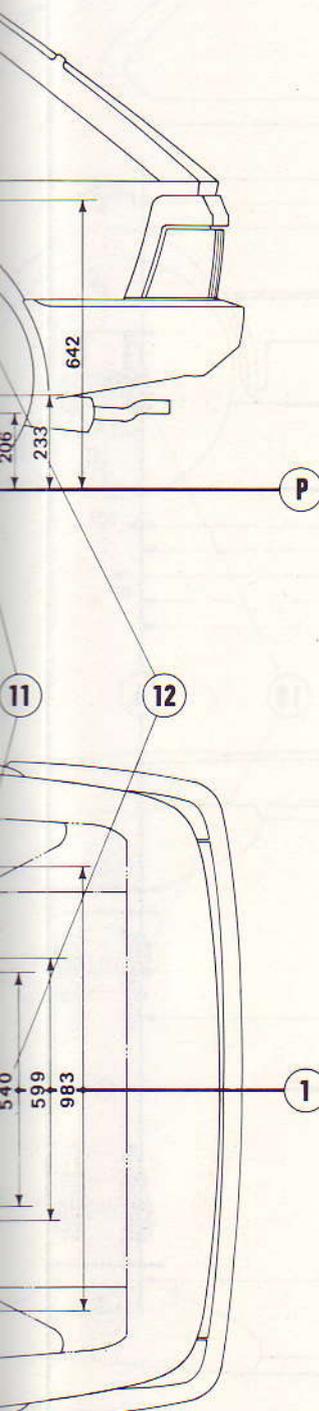
- A. Asse di riferimento trasversale.
- P. Piano di riferimento
- 1. Mezzeria vettura.
- 2. Fissaggio anteriore gruppo motopropulsore (dadi M 8 x 1,25).
- 3. Fissaggio gruppo motopropulsore lato motore (dadi M 12 x 1,25).
- 4. Fissaggio barra stabilizzatrice (dadi M 10 x 1,25 a fori Ø 10).
- 5. Fissaggio gruppo motopropulsore lato cambio (dadi M 8 x 1,25).
- 6. Fissaggio braccio oscillante sospensione anteriore (fori Ø 8,5).
- 7. Fissaggio posteriore gruppo motopropulsore (dadi M 8 x 1,25).
- 8. Fissaggio scatola sterzo (dadi M 8 x 1,25).
- 9. Fissaggio superiore ammortizzatore anteriore (foro Ø 72).
- 10. Fissaggio braccio oscillante sospensione posteriore (fori Ø 10,5).
- 11. Fissaggio balestra sospensione posteriore (dadi M 6 x 1).
- 12. Fissaggio superiore ammortizzatore posteriore (foro Ø 32).

N.B. - Tutte le quote sono riferite alla superficie esterna o di contatto degli organi meccanici. Le quote senza indicazioni di tolleranza sono da considerarsi con campo ± 1 mm.

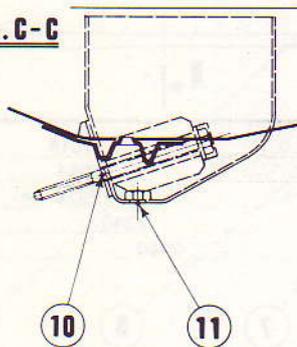
## 70-71.

SCHEMA CONTROLLO PUNTI D'ATTACCO GRUPPI MECCANICI ALLA SCOCCA - 127 con motore "1050"

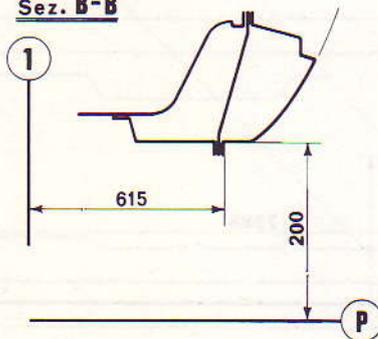




**Sez. C-C**



**Sez. B-B**



**Schema per controllo fondo scocca vetture 127 con motore 1050.**

A. Asse di riferimento trasversale.

P. Piano di riferimento

1. Mezzeria vettura.
2. Fissaggio anteriore gruppo motopropulsore (dadi M 8 x 1,25).
3. Fissaggio gruppo motopropulsore lato motore (dadi M 12 x 1,25).
4. Fissaggio barra stabilizzatrice (dadi M 10 x 1,25 a fori  $\varnothing$  10).
5. Fissaggio gruppo motopropulsore lato cambio (dadi M 8 x 1,25).
6. Fissaggio braccio oscillante sospensione anteriore (fori  $\varnothing$  8,5).
7. Fissaggio posteriore gruppo motopropulsore (dadi M 8 x 1,25).
8. Fissaggio scatola sterzo (dadi M 8 x 1,25).
9. Fissaggio superiore ammortizzatore anteriore (foro  $\varnothing$  72).
10. Fissaggio braccio oscillante sospensione posteriore (fori  $\varnothing$  10,5).
11. Fissaggio balestra sospensione posteriore (dadi M 6 x 1).
12. Fissaggio superiore ammortizzatore posteriore (foro  $\varnothing$  32).

**N.B.** - Tutte le quote sono riferite alla superficie esterna o di contatto degli organi meccanici. Le quote senza indicazioni di tolleranza sono da considerarsi con campo  $\pm 1$  mm.

PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
		Nm	kgm

**MOTORE** 

Vite per fissaggio cappelli supporto albero motore al basamento . . . . .	M 10 x 1,25	69	7
Vite per fissaggio coppa al basamento, al coperchio distribuzione e al coperchio tenuta olio supporto albero motore (lato volano) . . . . .	M 6	7,8	0,8
Vite per fissaggio testa cilindri al basamento . . . . .	M 9	49 (*) 59 (**)	5 (*) 6 (**)
Vite per fissaggio supporto per tassello sospensione motore	M 8	25	2,5
Dado per fissaggio condotto di scarico alla testa cilindri . . .	M 8	20	2
Bullone di biella . . . . .	M 8 x 1	41	4,2
Vite per fissaggio volano sull'albero motore . . . . .	M 8	44	4,5
Vite autobloccante per fissaggio ingranaggio condotto ed eccentrico pompa combustibile all'albero distribuzione . . .	M 10 x 1,25	49	5
Dado autobloccante per prigioniero fissaggio supporto bilancieri alla testa cilindri . . . . .	M 10 x 1,25	39	4
Dado per fissaggio puleggia conduttrice . . . . .	M 18 x 1,5	98	10
Dado per prigioniero fissaggio alternatore al basamento . . .	M 10 x 1,25	49	5
Interruttore termometrico . . . . .	M 16 x 1,5 conica	49	5
Candela accensione . . . . .	M 14 x 1,25	32	3,3

**MOTORE** 

Vite autobloccante per fissaggio cappello al basamento . . . . .	M 10 x 1,25	80	8,2
Vite per fissaggio supporto completo per tassello sospensione motore . . . . .	M 10 x 1,25	59	6
Vite per fissaggio testa cilindri al basamento . . . . .	M 10 x 1,25	83	8,5
Dado per prigioniero fissaggio testa cilindri al basamento . . .	M 10 x 1,25	83	8,5

(\*) Materiale rosetta 12 NC3 - CARBN 2Znt - R100

(\*\*) Materiale rosetta SINT M8 FE 40 CMT3

PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
		Nm	kgm
Dado per fissaggio condotti di aspirazione e scarico alla testa cilindri .....	M 8	27	2,8
Dado per bullone di biella .....	M 9 x 1	51	5,2
Vite autobloccante per fissaggio volano all'albero motore	M 10 x 1,25	83	8,5
Vite per fissaggio ingranaggio condotto all'albero distribuzione .....	M 12 x 1,25	118	12
Vite per fissaggio ingranaggio condotto comando pompa olio e pompa carburante .....	M 12 x 1,25	118	12
Dado per fissaggio cappello per albero distribuzione .....	M 8	20	2
Dado per prigioniero fissaggio distributore accensione .....	M 8	15	1,5
Vite per fissaggio pompa olio al basamento .....	M 8	18	1,8
Vite per fissaggio bocchettone uscita acqua alla testa cilindri	M 8	22	2,2
Dado fissaggio puleggia conduttrice comando pompa acqua e alternatore .....	M 20 x 1,5	137	14
Vite per fissaggio supporto alternatore al basamento .....	M 8	27	2,8
Dado per vite fissaggio alternatore al supporto inferiore .....	M 10 x 1,25	49	5
Vite per fissaggio squadra per sostegno staffa superiore alla testa cilindri .....	M 8	27	2,8
Dado autobloccante con nylon per fissaggio alternatore alla staffa superiore .....	M 10 x 1,25	49	5
Dado per vite fissaggio staffa superiore alla squadra di sostegno	M 8	18	1,8
Interruttore a pressione olio 12 V .....	M 14 x 1,5	32	3,3
Interruttore termometrico .....	M 16 (x 1,5) conica	49	5
Candele accensione .....	M 14 x 1,25	37	3,8

PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
		Nm	kgm

## FRIZIONE

Vite per fissaggio disco supporto frizione al volano motore	M 6	16	1,6
Vite per fissaggio forcella fisinnesto frizione .....	M 8	26	2,7

## CAMBIO - DIFFERENZIALE

Vite per fissaggio coperchio ritegno molla per scatto in posizione asta comando velocità .....	M 8	25	2,5
Vite per fissaggio coperchio alla scatola cambio .....	M 8	25	2,5
Vite per fissaggio coperchio alla scatola cambio .....	M 6	10	1
Dado per fissaggio inferiore e superiore coperchio a scatola cambio .....	M 6	10	1
Vite per fissaggio coperchio alla scatola cambio .....	M 8	25	2,5
Dado per fissaggio scatola cambio sul supporto unione al motore .....	M 8	25	2,5
Vite per fissaggio scatola cambio al supporto unione al motore .....	M 8	25	2,5
Dado per fissaggio al motore del supporto unione scatola cambio .....	M 12	78	8
Vite per fissaggio al motore del supporto unione scatola cambio .....	M 12 x 1,25	78	8
Vite per fissaggio coperchio sul supporto unione scatola cambio al motore .....	M 6	10	1
Vite per fissaggio piastrina ritegno albero della retromarcia	M 6	10	1
Vite fissaggio forcella e nasello comando marce .....	M 6	18	1,8
Dado per fissaggio alberino comando innesto marce .....	M 8	25	2,5
Dado per fissaggio leva superiore di rinvio comando innesto velocità .....	M 10 x 1,25	29	3
Ghiera fissaggio ingranaggi 5 <sup>a</sup> velocità su albero primario e secondario (solo cambio 5 velocità) .....	M 20 x 1,5	118	12

PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
		Nm	kgm
Dado per fissaggio leva esterna comando selezione velocità	M 8	15	1,5
Dado per fissaggio supporto rinvio innesto marce . . . . .	M 8	25	2,5
Vite fissaggio corona cilindrica di riduzione motoassale anteriore . . . . .	M 10 x 1,25	69	7
Vite fissaggio coperchio per cuffia tenuta olio sul supporto unione scatola cambio al motore . . . . .	M 6	7,8	0,8
Vite per fissaggio flangia ritegno scatola differenziale alla scatola cambio . . . . .	M 8	25	2,5
Vite per fissaggio per cuffia su flangia ritegno scatola differenziale . . . . .	M 6	10	1

## FRENI

Vite per fissaggio complessivo leva a mano alla carrozzeria	M 8	15	1,5
Vite fissaggio cilindro al disco . . . . .	M 6	10	1
Vite fissaggio cilindro e piastrina di sicurezza al disco portafreno	M 6	13	1,3
Vite per fissaggio correttore di frenata alla staffa . . . . .	M 8	25	2,5
Dado per fissaggio supporto pedaliera completo . . . . .	M 8	15	1,5
Dado per viti fissaggio pompa comando idraulico freni . . .	M 8	25	2,5
Raccordo per tubi Ø 4,76 . . . . .	M 10	18	1,8

## STERZO

Dado per fissaggio volante all'albero comando sterzo . . . . .	M 16 x 1,5	49	5
Dado autobloccante con nylon per vite fissaggio forcella giunti cardanici albero comando sterzo . . . . .	M 8	27	2,7
Vite per fissaggio staffe scatola sterzo . . . . .	M 8	25	2,5
Dado per bloccaggio perno a sfera su tirante laterale sterzo	M 14 x 1	49	5
Dado con nylon per fissaggio perno a sfera alla leva sul montante . . . . .	M 10 x 1,25	34	3,5

PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
		Nm	kgm

## SOSPENSIONE ANTERIORE

Ghiera ritegno cuscinetto per ruote anteriori .....	M 62 x 1,5	59	6
Dado con collarino da acciaccare per fissaggio mozzo ruote anteriori .....	M 20 x 1,5	216	22
Colonna per fissaggio ruota .....	M 12 x 1,25	86	8,8
Dado per fissaggio supporto barra stabilizzatrice alla carrozzeria	M 10 x 1,25	29	3
Vite per fissaggio supporto barra stabilizzatrice alla carrozzeria	M 10 x 1,25	29	3
Dado autobloccante con nylon per fissaggio braccio oscillante alla carrozzeria .....	M 8	26	2,7
Dado autobloccante con nylon per fissaggio testa sferica braccio oscillante al montante .....	M 12 x 1,25	54	5,5
Dado per fissaggio tassello elastico attacco superiore ammortizzatore sospensione anteriore alla carrozzeria ....	M 6	16	1,6
Dado autobloccante con nylon per vite fissaggio ammortizzatore al montante .....	M 10 x 1,25	83	8,5
Dado autobloccante con nylon per fissaggio superiore ammortizzatore sospensione anteriore .....	M 10 x 1,25	25	2,5
Dado autobloccante con nylon per fissaggio barra stabilizzatrice al braccio oscillante .....	M 14 x 1,25	59	6
Vite fissaggio pinza completa al montante .....	M 10 x 1,25	5,4	5,5
Vite di spurgo per cilindro freno ruote anteriori .....	M 8	6,4	0,65
Bochettone fissaggio flessibile anteriore su pinze .....	M 10 x 1,25	27	2,8

## SOSPENSIONE POSTERIORE

Dado da acciaccare, per fissaggio cuscinetto ruote .....	M 20 x 1,5	216	22
Colonna per fissaggio ruota .....	M 12 x 1,25	86	8,8
Dado per fissaggio tassello elastico appoggio molla a balestra al braccio oscillante .....	M 10 x 1,25	29	3
Dado autobloccante con nylon per vite fissaggio braccio oscillante al fuso .....	M 12 x 1,25	78	8
Dado autobloccante tipo a "S" per fissaggio boccia elastica al perno per braccio oscillante .....	M 12 x 1,25	43	4,5
Dado per vite fissaggio perno braccio oscillante alla carrozzeria .....	M 10 x 1,25	49	5

Coppie di serraggio	PARTICOLARE	Filettatura	Coppie di serraggio	
			Nm	kgm

	Dado autobloccante con nylon per fissaggio superiore ammortizzatore alla carrozzeria . . . . .	M 10 x 1,25	25	2,5
	Dado autobloccante con nylon per vite fissaggio superiore montante telescopico al fuso . . . . .	M 10 x 1,25	83	8,5
	Vite fissaggio disco portafreno al fuso . . . . .	M 8	26	2,5
	Vite di spurgo per cilindro freno ruote posteriori . . . . .	M 8	6,4	0,65
	Bocchettone fissaggio flessibile posteriore su cilindretti . . .	M 10 x 1,25	20	2

## **APPENDICE**

**— 127 SPORT**

**— FIORINO**

**NOTA - Per tutto ciò che non è trattato in questa parte della pubblicazione occorre fare riferimento al modello 127 con motorizzazione "1050".**



**127 SPORT**



## PRINCIPALI VARIANTI RISPETTO AL MODELLO 127 SUPER "1050"

### MOTORE

Adozione motore di 1301 cm<sup>3</sup> con potenza di 55,15 kw (75 CV).

Carburatore doppio corpo verticale WEBER tipo 34 DMTR 54/250.

Filtro aria a secco con presa aria termostatzata.

### AUTOTELAIO

Servofreno agente sulle ruote anteriori.

Sospensione anteriore con mozzi ruote e attacchi inferiori ammortizzatori di nuovo disegno.

Sospensione posteriore con molle a balestra di nuovo disegno.

Volante sterzo a due razze.

Tubazione di scarico con tre silenziatori.

Cerchi ruote a doppia finestratura.

Pneumatici tipo 155/70 SR13.

### IMPIANTO ELETTRICO

Batteria con capacità di 45 Ah.

Alternatore con regolatore di tensione elettrico incorporato, corrente erogabile di 45 A.

Strumentazione con aggiunta di contagiri e manometro pressione olio.

Orologio digitale incorporato nella plafoniera sul padiglione.

Due avvisatori acustici elettromeccanici a suono accordato.

Proiettori con lampade alogene.

Tergilunotto posteriore, serbatoio liquido lavalunotto con elettropompa.

### CARROZZERIA

#### Particolarità esterne :

— griglia radiatore di nuovo disegno in materiale plastico bicolore.

— paraurti anteriore con spoiler.

— presa aria in materiale plastico sul cofano motore.

— spoiler in materiale plastico disposto sulla parte posteriore del padiglione.

— spoiler in poliuretano disposto alla base del lunotto.

— strisce autoadesive applicate in cintura.

— sigla "Sport" autoadesiva sui laterali del cofano motore.

— sigla "75 HP" sulle modanature delle porte laterali.

— sigla "Sport 5 speed" sul lato sinistro del portellone.

— coppe copricerchi ruote.

— cristalli atermici.

#### Particolarità interne :

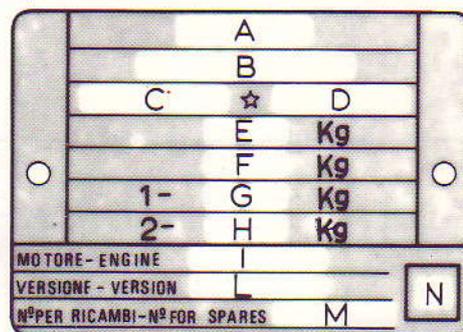
— sedili anteriori di forma più avvolgente con appoggiatesta estraibile con parte centrale a rete.

— cinture di sicurezza anteriori con arrotolatore.

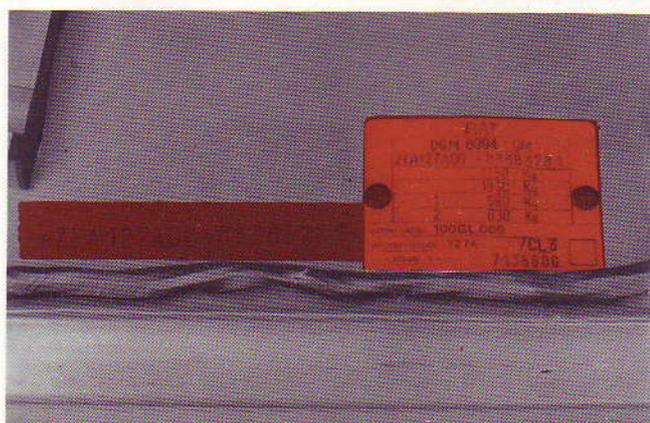
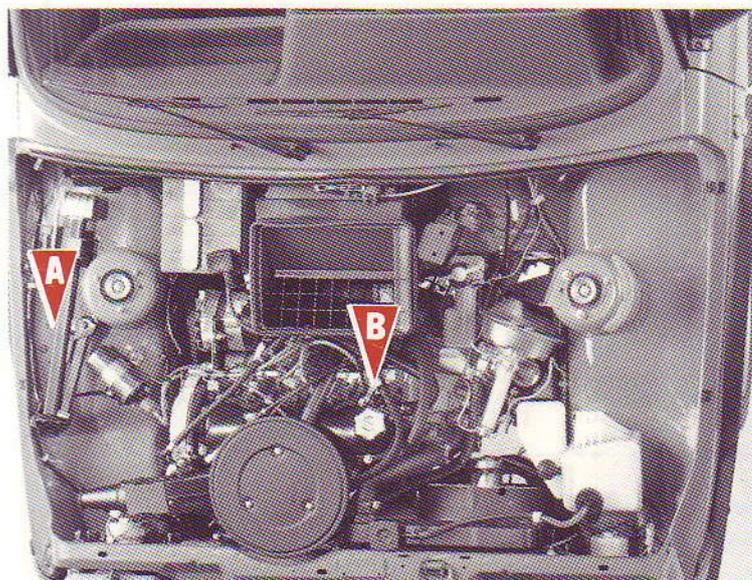
Ubicazione su vettura dei dati d'identificazione

00.0

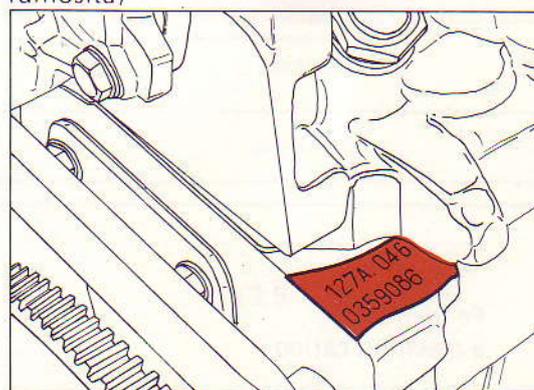
Targhetta riassuntiva di marcatura (normativa C.E.E.)



- A Nome del costruttore
- B Numero di omologazione
- C Codice d'identificazione del tipo di veicolo
- D Numero progressivo di fabbricazione dell'autotelaio
- E Peso massimo autorizzato a pieno carico del veicolo
- F Peso massimo autorizzato a pieno carico del veicolo più rimorchio
- G Peso massimo autorizzato sul primo asse (anteriore)
- H Peso massimo autorizzato sul secondo asse (posteriore)
- I Tipo del motore
- L Codice versione carrozzeria
- M Numero per ricambi
- N Spazio riservato per vetture diesel (valore corretto del coefficiente di assorbimento fumosità)



**A** Tipo e numero di identificazione dell'autotelaio e targhetta riassuntiva di marcatura (normativa CEE).  
 Il tipo e il numero di identificazione sono stampigliati nel vano motore, sul passaruota in prossimità del martinetto.

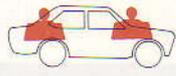
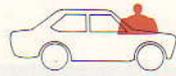


**B** Tipo e numero del motore: sono stampigliati sul blocco cilindri, in prossimità del volano motore.

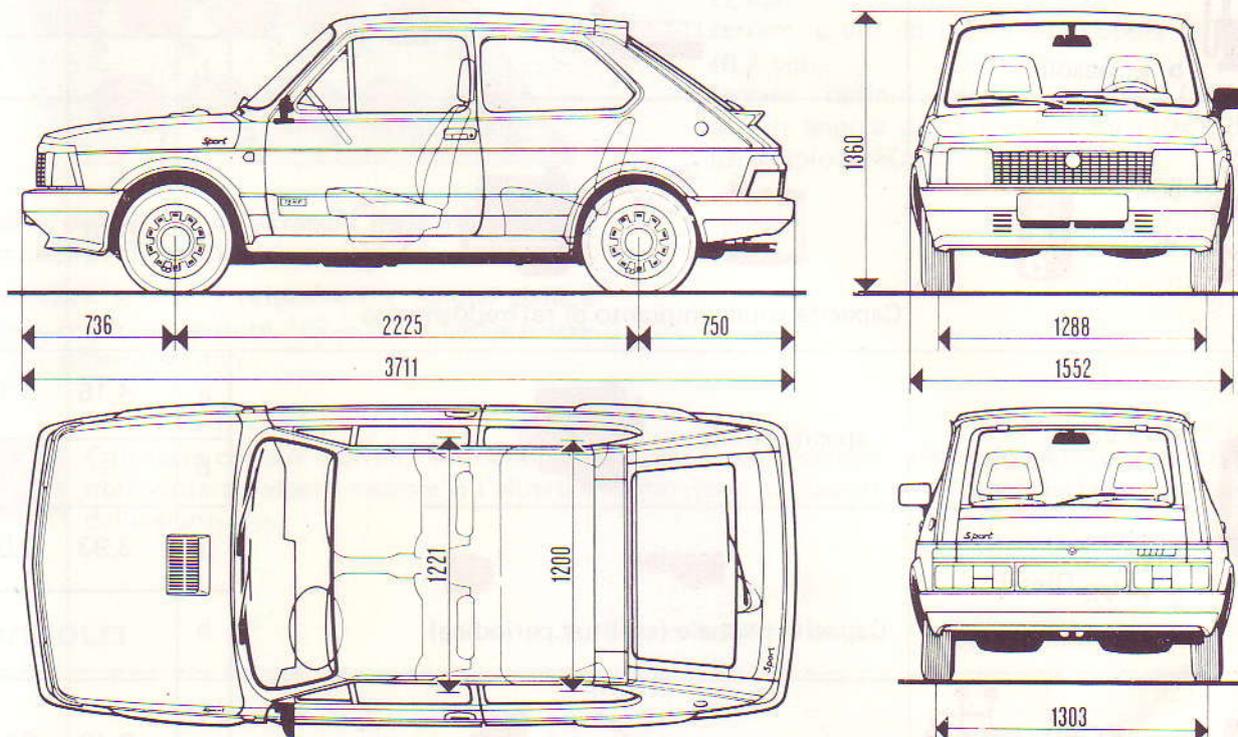
DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

VETTURA	MOTORE	AUTOTELAIO	VERSIONE
127 Sport	127 A 3 000	ZFA 127 A00	127 A 7

### 00.0

PESI	  		
	(Valori espressi in Kg.)		
 + 400 <  50  Vettura in ordine di marcia	775	485	290
	1175	600	575
545		630	
	845		

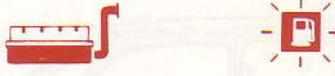
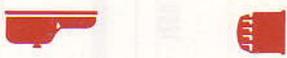
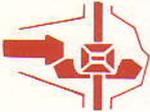
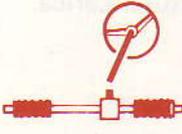
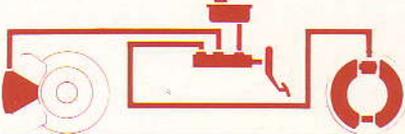
PRESTAZIONI			
Velocità Km/h 		40	
		80	
		120	
		165	
		160	
Pendenza a massimo carico 		37	
		21	
		12	
		7	
		5	



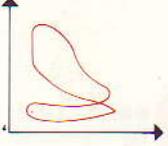
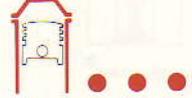
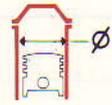
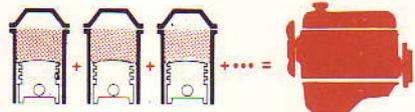
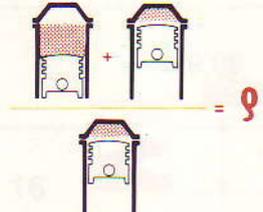
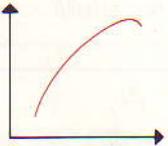
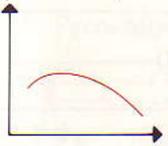
Il volume vano bagagli con sedile posteriore in posizione normale e con ripiano posteriore montato è di 365 dm<sup>3</sup>.

Il volume vano bagagli con sedile posteriore ribaltato e ripiano asportato è di 1070 dm<sup>3</sup>, l'altezza si intende a vettura scarica.

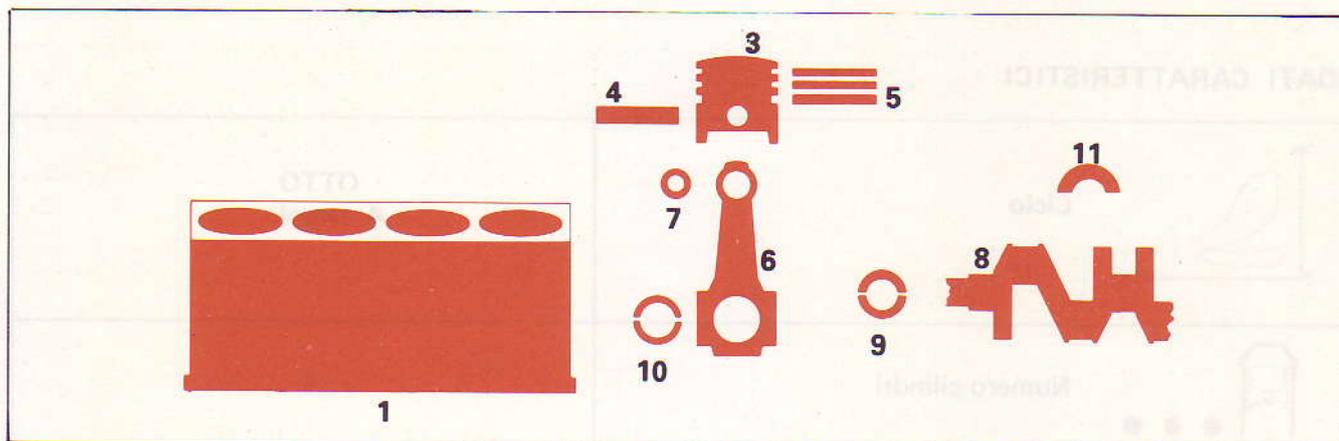
### 00.0

Rifornimento	Parte da rifornire			Quantità			
				dm <sup>3</sup> (lt)	(kg)		
 a = Supercarburante b = Gasolio				a	30		
				b	—	—	
 50% +   	 Capacità totale impianto di raffreddamento				5,50		
 a = VS <sup>+</sup> <hr/> b = VS Diesel	Capacità totale 			a	4,16	3,7	
	<hr/> Capacità parziale (sostituz.periodica) 			b	—	—	
 a = ZC 90 <hr/> b = GI/A  				a	2,40	2,15	
				b	—	—	
 W 90/M-DA	a			a	—	—	
	b  Autobloccante			b	—	—	
 a = GI/A <hr/> b = W 90/M-DA <hr/>  c = K 854	a			a	—	—	
	b 			b	—	—	
	c 			c	0,14	0,127	
 DOT 3	Capacità totale 				0,373	0,373	
 + 				3%	2	—	
				10°C	50%	—	—
					20°C		

DATI CARATTERISTICI

 <p>Ciclo</p>	<p>OTTO 4 tempi</p>
 <p>Numero cilindri</p>	<p>4</p>
 <p>Canna cilindro (alesaggio) mm</p>	<p>76,1</p>
 <p>Corsa mm</p>	<p>71,5</p>
 <p>Cilindrata cm<sup>3</sup></p>	<p>1301</p>
 <p>Rapporto di compressione</p>	<p>9,75 ± 0,15</p>
 <p>Potenza massima DIN</p>	<p>kW (CV) 55,15 (75)</p> <p>1/min 5750</p>
 <p>Coppia massima DIN</p>	<p>Nm (kgm) 103 (10,5)</p> <p>1/min 3500</p>

### 00.10



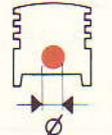
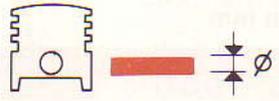
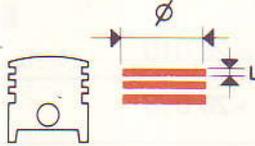
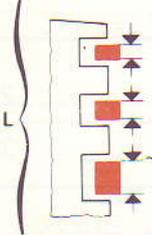
### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

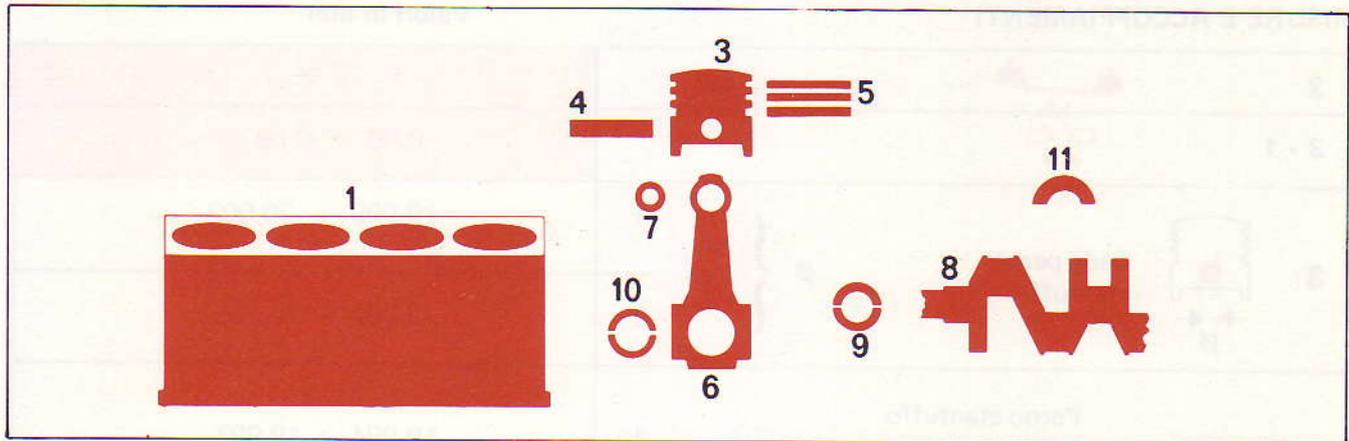
<p>Supporti di banco</p>	L	27,640 ÷ 27,700
<p>Sedi boccale albero comando organi ausiliari</p>	Ø	51,921 ÷ 51,934
	Ø <sub>1</sub>	41,500 ÷ 41,530
<p>Canna cilindro</p>	Ø <sub>2</sub>	39,962 ÷ 39,992
	Ø (  0,010 )	76,000 ÷ 76,050
	X	24
<p>Stantuffo Ø</p>	A	75,930 ÷ 75,940
	C	75,950 ÷ 75,960
	E	75,970 ÷ 75,980
	Ø  <	0,2 - 0,4 - 0,6

MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

<b>3</b>					$\pm 5 \text{ gr.}$
<b>3 - 1</b>					$0,06 \div 0,08$
<b>3</b>		Sede perno stantuffo		1	$19,999 \div 20,002$
				2	$20,002 \div 20,005$
<b>4</b>		Perno stantuffo		1	$19,994 \div 19,997$
				2	$19,997 \div 20,000$
					-
<b>4 - 3</b>					$0,002 \div 0,008$
		Cave anelli elastici		1	$1,535 \div 1,555$
				2	$2,030 \div 2,050$
				3	$3,967 \div 3,987$
<b>5</b>				1	$1,478 \div 1,490$
				2	$1,978 \div 1,990$
				3	$3,925 \div 3,937$
					$0,2 - 0,4 - 0,6$
<b>5 - 1</b>				1	$0,20 \div 0,40$
				2	$0,30 \div 0,50$
				3	$0,20 \div 0,35$

### 00.10



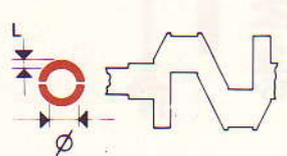
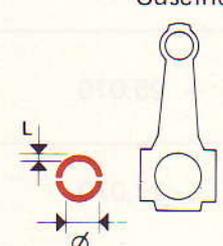
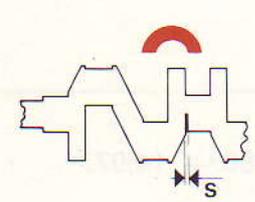
### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

5-3		1	0,045 ÷ 0,077
		2	0,040 ÷ 0,072
		3	0,030 ÷ 0,062
6		$\varnothing_1$	21,940 ÷ 21,960
		$\varnothing_2$	47,130 ÷ 47,142
7		$\varnothing_1$	22,010 ÷ 22,042
		$\varnothing_2$ 1	20,007 ÷ 20,010
		$\varnothing_2$ 2	20,010 ÷ 20,013
		$\varnothing_1$ <b>FIAT</b> >	-
			0,010 ÷ 0,016
			0,050 ÷ 0,102
8		Perni di banco $\varnothing_1$	48,199 ÷ 48,209
		Perni di biella $\varnothing_2$	43,998 ÷ 44,009
		L	32,475 ÷ 32,525

MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

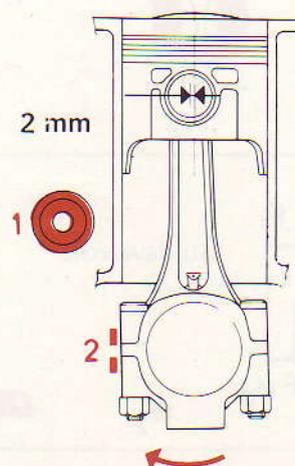
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm
Cuscinetti di banco		
9		L 1,832 ÷ 1,838
		$\varnothing$ 0,254 ÷ 0,508 0,762 ÷ 1,016
9-8		0,036 ÷ 0,071
Cuscinetti di biella		
10		L 1,537 ÷ 1,543
		$\varnothing$ 0,254 ÷ 0,508 0,762 ÷ 1,016
10-8		0,035 ÷ 0,070
Semianelli di spallamento		
11		S 2,310 ÷ 2,360
		s 0,127
11-8		0,055 ÷ 0,265

Schema montaggio del complessivo biella-stantuffo e orientamento sul motore.

1. Albero comando organi ausiliari.
2. Zona stampigliatura del numero della canna cilindro a cui appartiene la biella.

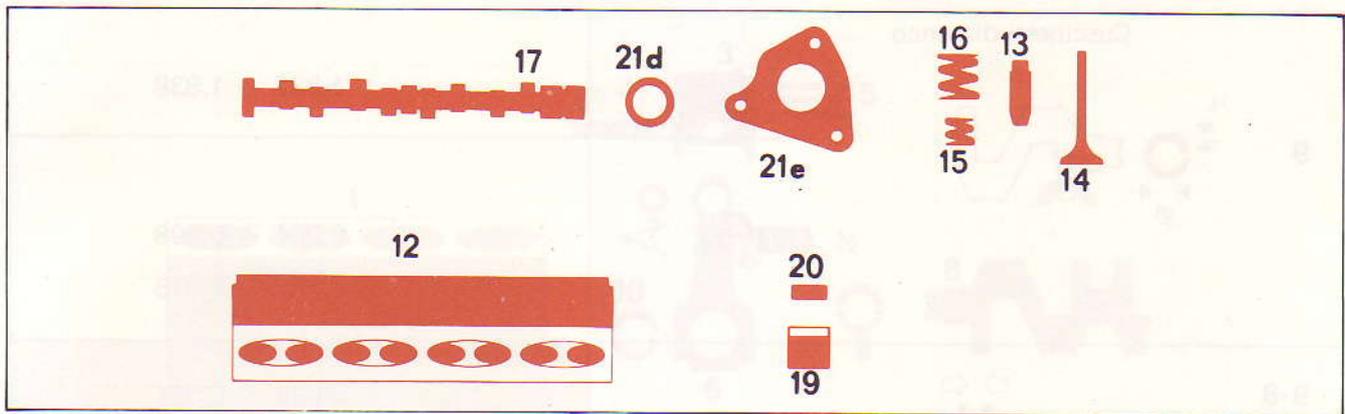
La freccia indica il senso di rotazione del motore visto dal lato comando distribuzione

2 mm Disassamento perno sullo stantuffo



Rotazione destrorsa

### 00.10



### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

<p>Sede perni albero distribuzione su testa cilindri</p>	$\phi_1$	25,045 ÷ 25,070
	$\phi_2$	27,045 ÷ 27,070
<p><b>12</b> Sede punterie su testa cilindri</p>	$\phi$	37,000 ÷ 37,025
<p>Sede guidavalvole su testa cilindri</p>	$\phi$	14,950 ÷ 14,977
<p>Sede valvole</p>	$\alpha$	45° ± 5'
	L	~ 2
<p><b>13</b> Guidavalvole</p>	$\phi_1$	8,022 ÷ 8,040
	$\phi_2$	15,040 ÷ 15,058
	$\phi_2$	0,05 - 0,10 - 0,25
<p><b>13-12</b></p>		0,063 ÷ 0,108

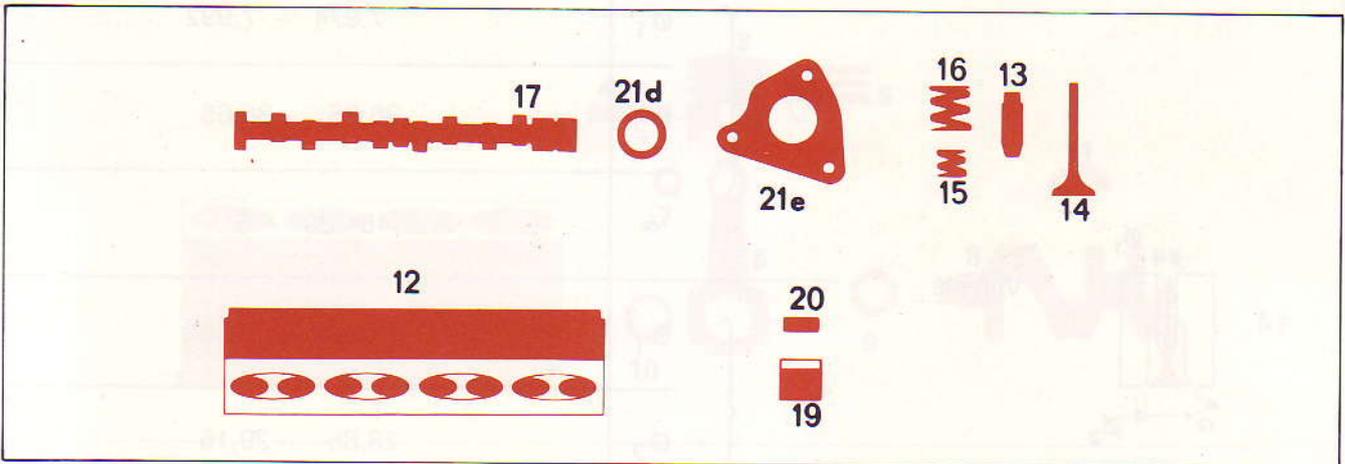
MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

00.10

<p>14</p> <p>Valvole</p>		$\varnothing_1$	7,974 ÷ 7,992	
		$\varnothing_2$	36,35 ÷ 36,65	
		$\alpha$	45° 30' + 5'	
			$\varnothing_1$	7,974 ÷ 7,992
			$\varnothing_2$	28,85 ÷ 29,15
			$\alpha$	45° 30' + 5'
<p>14 - 13</p>			0,030 ÷ 0,066	
<p>15</p> <p>Molla valvola interna</p>	$P_1$	14,1 ÷ 15,1 da N (14,4 ÷ 15,4 kg)		
	$H_1$	31		
	$P_2$	26,4 ÷ 28,7 da N (26,9 ÷ 29,3 kg)		
	$H_2$	21,5		
	<p>16</p> <p>Molla valvola esterna</p>	$P_1$	36,6 ÷ 39,6 da N (37,4 ÷ 40,4 kg)	
		$H_1$	36	
$P_2$		55,9 ÷ 60,8 da N (57 ÷ 62 kg)		
$H_2$		26,5		
<p>17</p> <p>Perni albero distribuzione</p>	$\varnothing_1$	25,000 ÷ 25,015		
	$\varnothing_2$	27,000 ÷ 27,015		
	$\varnothing_3$	29,945 ÷ 29,960		
<p>Spallamento albero distribuzione</p>	S	9,970 ÷ 10,100		
<p>-Larghezza sede spallamento albero distribuzione</p>			10,150 ÷ 10,250	
<p>Gioco assiale albero distribuzione</p>			0,05 ÷ 0,28	

### 00.10

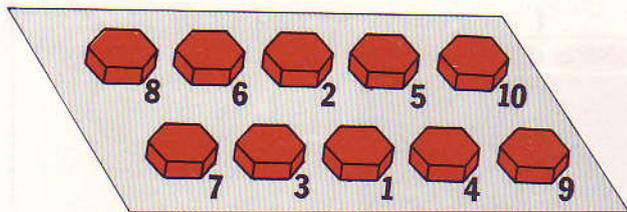


### MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm

17			9,2
			9,25
19	 Punteria	$\emptyset$	36,975 ÷ 36,995
19-12			0,005 ÷ 0,050
20	 Piattello	S (  0,05)	3,250 ÷ 4,700
Boccola e supporto per albero distribuzione			
21		$\emptyset_1$	29,990 ÷ 30,015
		$\emptyset_2$	33,145 ÷ 33,178
		$\emptyset_3$	33,026 ÷ 33,056
17-12			0,03 ÷ 0,07
17-21d			0,03 ÷ 0,07
21d-21e			0,089 ÷ 0,152

CHIUSURA TESTA CILINDRI



Seguendo l'ordine indicato nello schema, serrare le viti ed i dadi in tre fasi successive:

- serrare le viti ed i dadi alla coppia di 20 Nm (2 kg).
- serrare le viti ed i dadi alla coppia di 65 Nm (6,7 kg).
- serrare definitivamente le viti (12x1,25) ad un angolo di 180° e i dadi (10x1,25) ad un angolo di 80°.

Schema dell'ordine di serraggio delle viti fissaggio testa cilindri al basamento.

Lubrificare le viti, i prigionieri e relativi dadi e rosette con olio motore VS + 30 e lasciarli scolare per almeno 30 min.



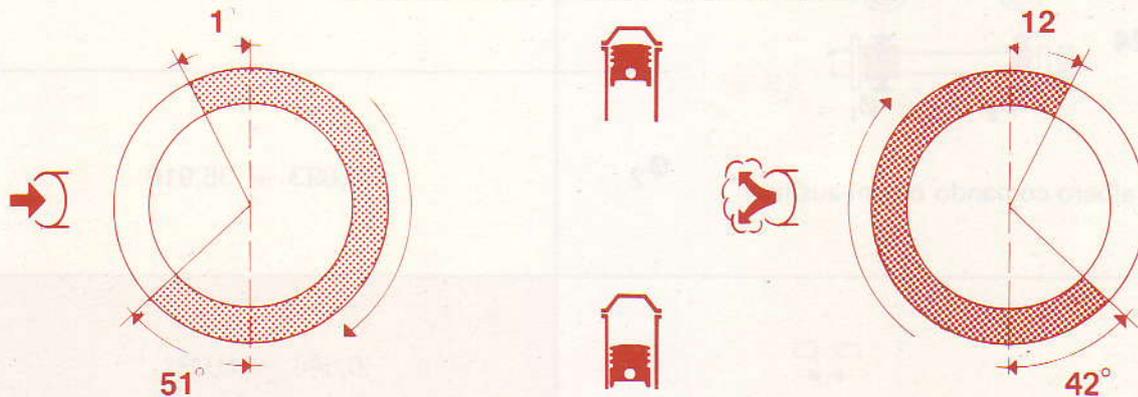
Con testa cilindri montata sul basamento e con cinghia dentata comando distribuzione staccata, non ruotare l'albero motore o l'albero distribuzione in quanto le valvole interferiscono sul cielo dello stantuffo.

CONTROLLI

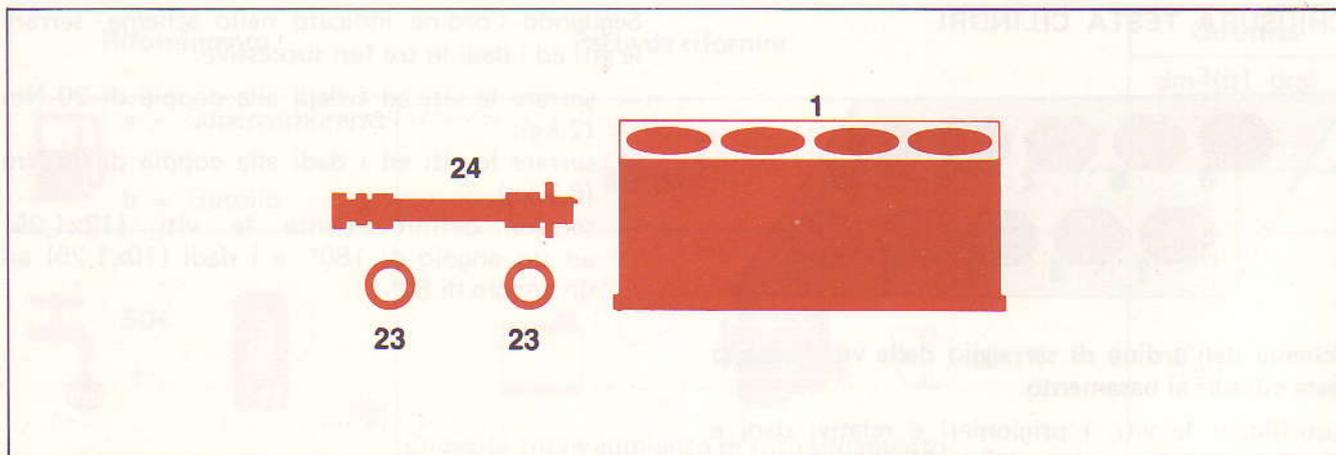
Valori in mm

	per controllo messa in fase 		0,80
			0,80
di funzionamento 			0,40
			0,50

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE



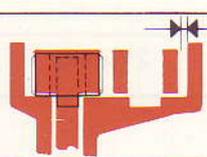
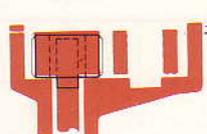
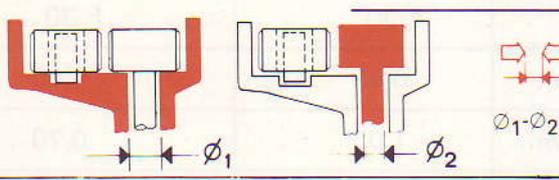
### 00.10



#### MISURE E ACCOPPIAMENTI

		Valori in mm
<p>23</p> <p>Boccole per albero comando organi ausiliari nella sede</p>	$\phi_1$	38,464 ÷ 38,484
	$\phi_2$	36,964 ÷ 36,984
<p>23 - 1</p>		deve esistere sempre interferenza
<p>24</p> <p>Perni albero comando organi ausiliari</p>	$\phi_1$	38,393 ÷ 38,418
	$\phi_2$	36,893 ÷ 36,918
<p>24 - 23</p>		0,046 ÷ 0,091

**LUBRIFICAZIONE – Pompa olio**

Pompa olio tipo	ad ingranaggi a lobi	
Comando pompa	mediante albero comando organi ausiliari	
Valvola regolazione pressione olio	incorporata nella pompa	
	tra la periferia degli ingranaggi e il corpo pompa.	0,125 ÷ 0,189 mm
	tra il lato superiore degli ingranaggi e il coperchio pompa.	0,045 ÷ 0,120 mm
		0,016 ÷ 0,045 mm
	tra ingranaggio conduttore e condotto	0,025 ÷ 0,100 mm
Filtro a portata totale	a cartuccia	
Trasmettitore insufficiente pressione olio	elettrico	
   100 °C	Pressione di funzionamento a 100 °C	
	P <sub>1</sub>	23,5 ÷ 24,5 N (2,4 ÷ 2,6 kg)
	H <sub>1</sub>	36 mm
	P <sub>2</sub>	42,8 ÷ 45,4 N (4,37 ÷ 4,63 kg)
	H <sub>2</sub>	29 mm

### 00.10

ALIMENTAZIONE -- Pompa di alimentazione meccanica a membrana

Portata		75 l/h
 a 4000/min 	di controllo (*)	0,20 bar (0,2 kg / cm <sup>2</sup> )
	di autoregolazione	0,20 ÷ 0,29 bar (0,2 ÷ 0,3 kg / cm <sup>2</sup> )
Sporgenza puntalino di comando pompa dal piano della guarnizione	mm	1,15 ÷ 1,35
Spessore guarnizioni	mm	0,3 - 0,7 - 1,2

(\*) Pressione rilevabile su vettura, a monte del carburatore, con manometro A.95357 e benzina a temperatura inferiore a 30 °C.

Dati di taratura carburatore Weber doppio corpo verticale tipo 34 DMTR 54/250

		1° Corpo	2° Corpo
Diffusore	mm	22	24
Centratore	mm	4,5	4,5
Getto principale	mm	1,07	1,15
Getto aria freno	mm	1,90	2,20
Tubetto emulsionatore		F 30	F 30
Getto minimo	mm	0,45	0,70
Getto aria minimo	mm	1,05	0,70
Getto pompa	mm	0,40	
Getto sovralimentatore	mm	—	1,00
Getto aria sovralimentatore		—	—
Getto miscela sovralimentatore	mm	—	2
Valvola a spillo	mm	1,75	
Foro irreversibilità	mm	1,50	—
Foro registro miscela minimo	mm	1,50	—
Portata pompa (10 pompate)	cm <sup>3</sup>	9 ÷ 15	
Livello galleggiante	ottone mm	7 + 0,25	
Apertura farfalla primaria con dispositivo avviamento inserito (minimo veloce)	mm	0,80 ÷ 0,85	
Apertura farfalla di strozzamento sgolfamento meccanico	mm	8,5 ÷ 9,5	
Apertura farfalla di strozzamento con sgolfamento pneumatico	mm	5,75 ÷ 6,25	

## PRINCIPALI REGOLAZIONI SUL CARBURATORE WEBER TIPO 34 DMTR 54/250

## LIVELLATURA GALLEGGIANTE

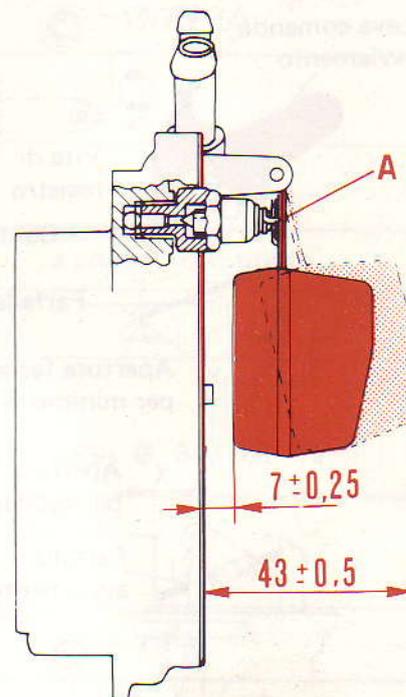


## Controllo e regolazione livello galleggiante



Il controllo del livello galleggiante va effettuato con coperchio carburatore verticale e linguetta galleggiante a leggero contatto con la sferetta della valvola a spillo. In questa posizione la distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio (con guarnizione montata) deve essere di  $7 \pm 0,25$  mm.

Se il livello non corrisponde al valore indicato, occorre intervenire sul braccio del galleggiante A.



## Controllo e regolazione corsa galleggiante



Disporre il coperchio del carburatore (con guarnizione montata) in posizione orizzontale e verificare che la massima escursione del galleggiante corrisponda a  $43 \pm 0,5$  mm.

## POMPA DI RIPRESA

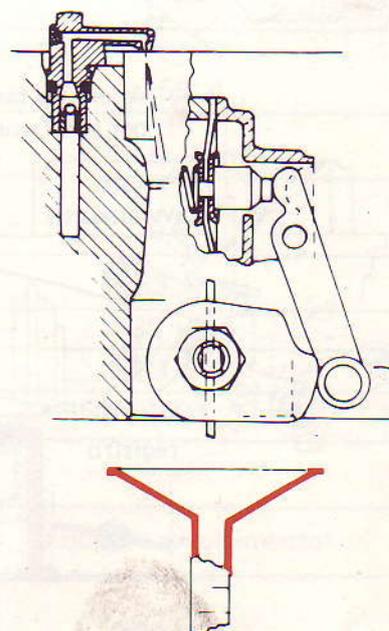


## Controllo della portata pompa di ripresa

**NOTA** Riempire la vaschetta del carburatore con benzina e azionare alcune volte la leva farfalla principale (dal minimo al massimo) fino ad ottenere il riempimento completo del circuito ed una erogazione regolare dell'iniettore pompa.

## Effettuare quindi la prova come segue :

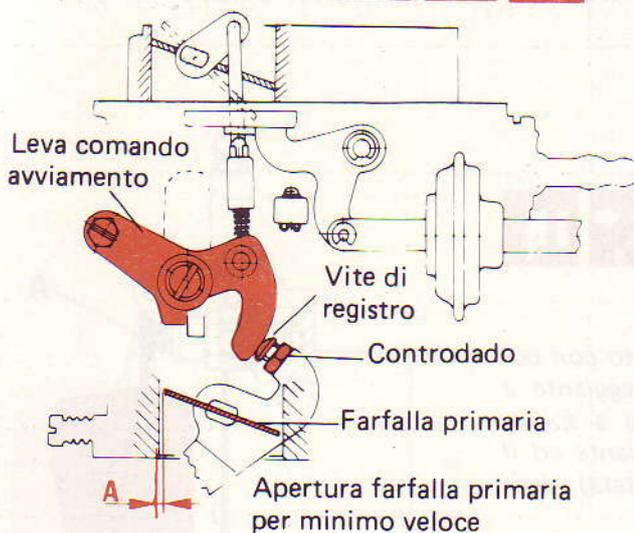
- eseguire 10 pompate successive, effettuando una sosta a farfalla completamente aperta dopo ogni pompata ed assicurarsi, prima di iniziare la corsa di ritorno al minimo, che il getto pompa abbia terminato di erogare. Inoltre sostare qualche secondo anche in posizione di minimo per dare modo alla pompa di effettuare il riempimento completo.
- la portata della pompa, cioè la quantità di benzina raccolta in provetta, dopo 10 pompate deve essere compresa fra  $9 \div 15$  cm<sup>3</sup>.



La benzina che fuoriesce dal getto pompa non deve urtare contro il diffusore od il centratore, ma avere una direzione il più verticale possibile.



#### DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO A FREDDO (manuale)



#### Registrazione minimo veloce

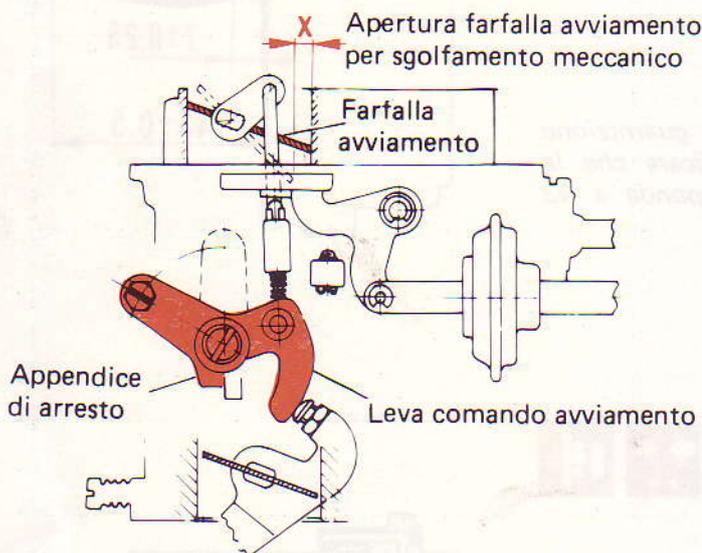
#### Controllo e registrazione farfalla principale

Con la leva comando avviamento completamente tirata, la farfalla primaria deve avere una apertura di  $0,80 \div 0,85$  mm (quota A).

Se l'apertura della farfalla principale non corrisponde al valore prescritto, agire sulla vite di registro, da bloccarsi poi con il controdado.



La quota A va rilevata dalla parte dei fori di progressione.



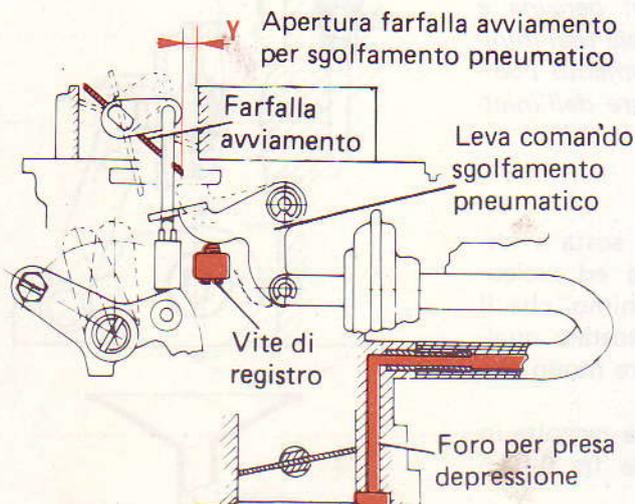
#### Registrazione dello sgolfamento meccanico

#### Misurazione apertura farfalla avviamento

Con la leva di comando avviamento completamente tirata, la farfalla di avviamento deve chiudersi completamente e deve potersi aprire lasciando una luce di  $8,5 \div 9,5$  mm (quota X).

#### Registrazione apertura farfalla avviamento

Se l'apertura della farfalla di avviamento non corrisponde al valore indicato, agire sull'appendice di arresto della leva comando avviamento deformandola leggermente e con la massima cautela, purchè la farfalla di avviamento possa sempre chiudersi perfettamente.



#### Registrazione dello sgolfamento pneumatico

#### Misurazione apertura farfalla avviamento

Sempre con leva comando avviamento completamente tirata, la farfalla avviamento deve aprirsi lasciando una luce di  $7,5 \div 6,25$  mm (quota Y), quando a valle della farfalla principale agisce la depressione di funzionamento (simulare quella condizione abbassando la leva comando sgolfamento pneumatico).

#### Registrazione apertura farfalla avviamento.

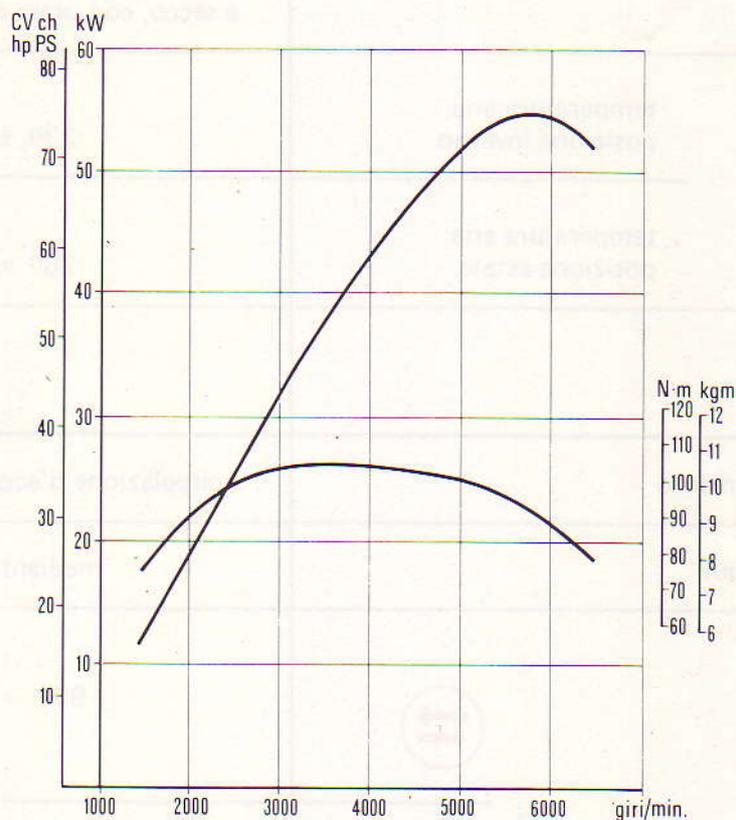
Se l'apertura della farfalla di avviamento non corrisponde al valore prescritto, occorre agire opportunamente sulla vite di registro.



La quota (X e Y) va rilevata dalla parte dove la farfalla aprendosi, entra nel condotto (lato galleggiante).

Filtro aria tipo		a secco, con presa aria termostattizzata
Valvola farfalla comandata da elemento termosensibile	temperatura aria posizione inverno	$23^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{ C}$
	temperatura aria posizione estate	$28^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{ C}$
<b>RAFFREDDAMENTO</b>		
Circuito di raffreddamento		a circolazione d'acqua mediante pompa
Comando pompa acqua		mediante cinghia
		$90^{\circ} \div 94^{\circ} \text{ C}$
		$85^{\circ} \div 89^{\circ} \text{ C}$
Termostato liquido raffreddamento motore	inizio apertura	$80^{\circ} \div 84^{\circ} \text{ C}$
	apertura massima	$96^{\circ} \text{ C}$
	corsa valvola	$\geq 7 \text{ mm}$
Giuoco di montaggio fra le palette della girante e corpo pompa		$0,8 \div 1,3 \text{ mm}$
Pressione per controllo tenuta radiatore		0,98 bar (1 kg/cm <sup>2</sup> )
Controllo taratura molla di scarico su tappo radiatore		0,78 bar (0,8 kg/cm <sup>2</sup> )

### 00.10



### Curve caratteristiche del motore rilevate con il metodo DIN

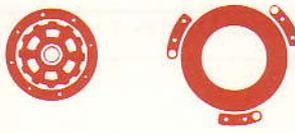
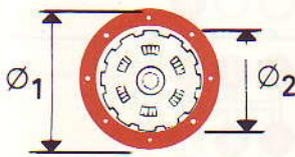
Le curve illustrate sono ottenibili a motore revisionato e rodato, con ventilatore, silenziatore di scarico e filtro aria, al livello del mare.

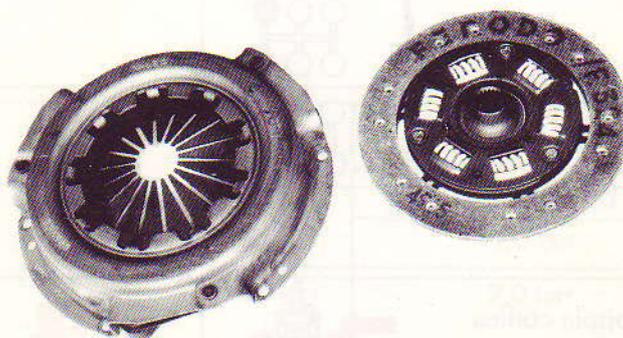
### Ciclo di prova al banco del motore revisionato

**NOTA** Nella prova al banco del motore revisionato, non è consigliabile portare il motore al regime massimo, ma attenersi ai dati prescritti nella tabella; completare il rodaggio del motore stesso sulla vettura.

Regime di prova giri/minuto	Tempo in minuti	Carico al freno
800 ÷ 1000	10'	a vuoto
1500	10'	a vuoto
2000	10'	a vuoto

FRIZIONE

		Valore in mm
Tipo		180 DBRF 375  monodisco a secco
 Meccanismo di innesto e disinnesto		 molla a disco
Carico molla a disco		375 da N (~ 382 kg)
 Disco condotto	Ø <sub>1</sub>	181,5
	Ø <sub>2</sub>	127
 Corsa minima del pedale per disinnesto		frizione con cuscinetto a contatto
		122 mm
Comando frizione		meccanico



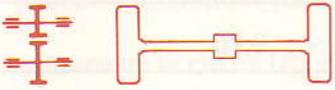
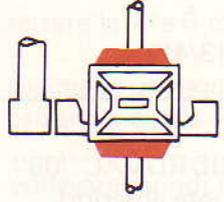
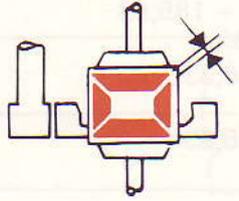
Complessivi disco supporto frizione e disco condotto con molle parastrappi

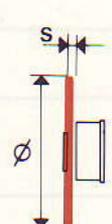
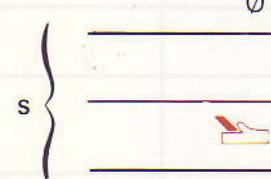
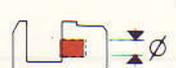
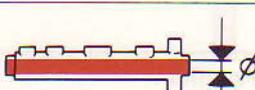
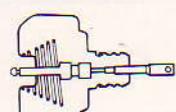
**00.21-27**

CAMBIO DI VELOCITA'		Valori in mm
Marce		
Sincronizzatori	ad anello libero	
	ad anello elastico (tipo Porsche)	
Ingranaggi	a denti dritti	
	a denti elicoidali	
Rapporto ingranaggi		3,909
		2,055
		1,342
		0,964
		0,830
		3,615

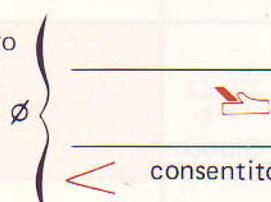
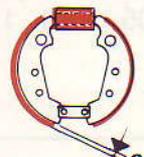
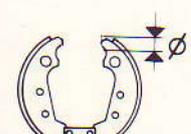
**DIFFERENZIALE**

Rapporto	coppia conica di riduzione	—
	coppia cilindrica di riduzione	14/57 (4,071)

CAMBIO DI VELOCITA' – DIFFERENZIALE		Valori in mm
		15,913
		8,366
 Rapporto sulle ruote		5,463
		3,924
		3,379
		14,717
 tipo		a rulli conici
	interferenza prescritta per assetamento cuscinetti	0,12
Cuscinetti scatola differenziale   Registrazione precarico	 mediante anelli	0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 0,8 - 0,9 - 1
 Planetari - Satelliti	 Giuoco	≤ 0,10
	  Registrazione giuoco	 mediante anelli

FRENI ANTERIORI		Valori in mm	
 <p>Disco</p>	∅	227	
			10,7 ÷ 10,9
			9,70
		< consentito	9
 <p>Guarnizioni di attrito</p>	< consentito	1,5	
 <p>Pinza</p>	∅	48	
 <p>Cilindro maestro (pompa)</p>	∅	19,05 (3/4")	
 <p>Servofreno a depressione tipo indiretto</p>		LOCKHEED – HIDROVAC "09" agente sulle ruote anteriori	

## FRENI POSTERIORI

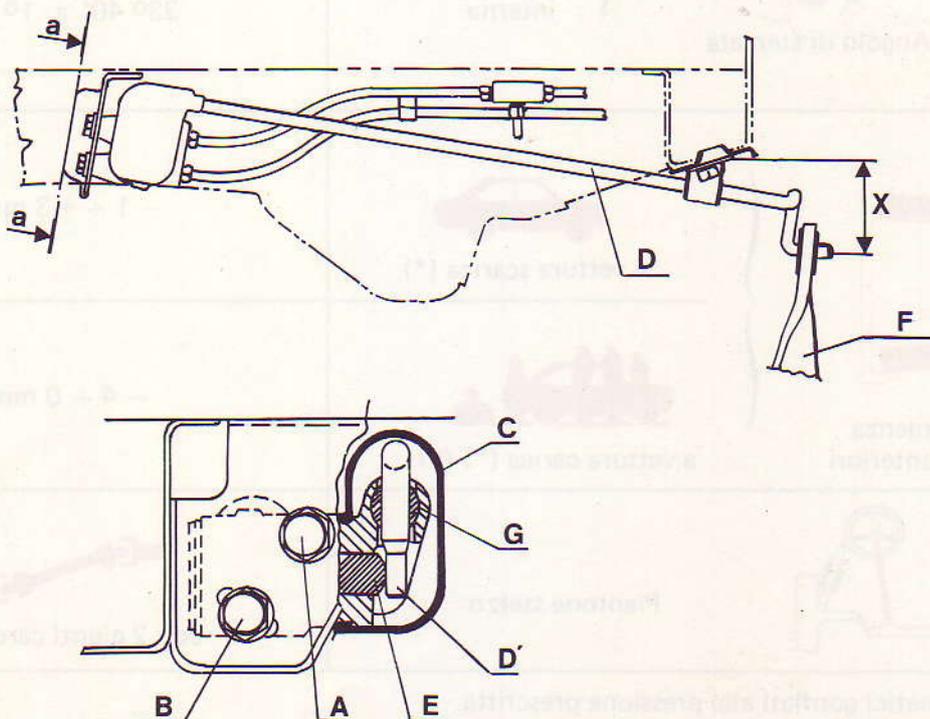
 <p>Tamburo</p>	∅	185,24 ÷ 185,53	
			186,33
		< consentito	186,83
 <p>Ganasce</p>	< consentito	1,5	
 <p>Cilindretti</p>	∅	19,05 (3/4")	
 <p>Rapporto correttore di frenata</p>		0,46 : 1	

## Controllo e regolazione correttore di frenata su autovettura

- Disporre l'autovettura sul ponte sollevatore a pedana;
- sollevare l'autovettura;
- scollegare la barretta di torsione (D) dal tirante (F);
- staccare il tampone paracolpi;
- rimuovere la cuffia (C) di protezione correttore di frenata;
- posizionare l'estremità della barretta (D) ad una distanza  $X = 60 \pm 5$  mm dal foro di fissaggio tampone paracolpi.  
In tale condizione controllare che l'estremità ( $D_1$ ) della barretta di torsione sia a leggero contatto con il pistoncino (E) del correttore di frenata.

Non riscontrando tale condizione :

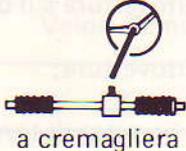
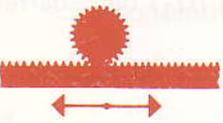
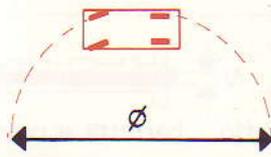
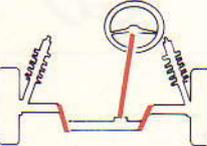
- allentare le viti A e B e orientare il correttore di frenata in modo che con l'estremità ( $D_1$ ) della barretta a leggero contatto del pistoncino (E) si realizzi la distanza  $X = 60 \pm 5$  mm;
- serrare la vite B e la vite A;
- spalmare un leggero strato di grasso SP 349 sulla zona di contatto stantuffo - barretta e perno (G)
- calzare la cuffia (C) sul correttore di frenata;
- collegare quindi la barretta di torsione al relativo tirante.



## Sterzo

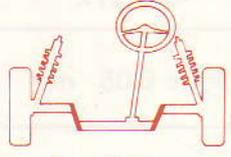
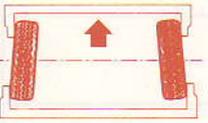
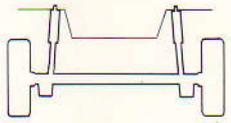
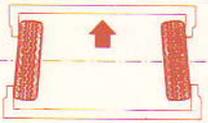
### 00.41

#### STERZO

<p>Tipo</p>	 <p>a cremagliera</p>
<p>Rapporto</p> 	<p>3,4 giri</p>
<p>rotazione volante</p>  <p>corsa cremagliera</p> 	<p>130 ± 1,5 mm</p>
 <p>Diametro minimo di sterzata</p>	<p>9,6 m</p>
<p>ruota esterna</p> 	<p>31° 50'</p>
<p>ruota interna</p>  <p>Angolo di sterzata</p>	<p>33° 40' ± 1° 30'</p>
 <p>Convergenza ruote anteriori</p> <p>a vettura scarica (*)</p> 	<p>- 1 ÷ + 3 mm</p>
<p>a vettura carica (*) (o)</p> 	<p>- 4 ÷ 0 mm</p>
<p>Piantone sterzo</p> 	 <p>con 2 giunti cardanici</p>

(\*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta

(o) Vedere tabella a pag. 292

SOSPENSIONI		Assetto ruote	a vettura scarica (*)	a vettura carica (*) (°)
				
	inclinazione (**)		0°55' ÷ 1°55'	0°10' ÷ 1°10'
 Sospensione anteriore		incidenza	1°20' ÷ 2°20'	2°40' ÷ 3°40'
		convergenza	- 1 ÷ + 3 mm	- 4 ÷ 0 mm
 Sospensione posteriore		inclinazione	- 1°30' ÷ - 30'	- 3°50' ÷ - 2°50'
		convergenza	0 ÷ 4 mm	0 ÷ 4 mm

(\*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta

(\*\*) Angoli non registrabili

(°) Vedere tabella a pag. 292

RUOTE

		155/70 SR 13	
		medio carico	pieno carico
 Pneumatico	anteriori	2,0 bar	2,0 bar
	posteriori	2,0 bar	2,2 bar
 Cerchio	tipo	4,50 B x 13" H 1	

### 00.44

**Sospensione anteriore** a ruote indipendenti con bracci oscillanti inferiori e montanti ruota collegati rigidamente con gli ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto. Molla ad elica e tasselli di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori. Barra stabilizzatrice avente anche funzione di tirante di reazione per il braccio inferiore. Snodi che non richiedono ingrassaggio (for-life).

#### Molla a elica

Numero di ordinazione	4251272
Diametro del filo	11,1 ± 0,05 mm
Numero spire utili	6,25
Senso dell'elica	destrorso
Altezza molla libera	~ 377 mm
Altezza molla sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	235 mm
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante contrassegno: – giallo (1) quelle aventi sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	> 235 mm
– verde (1) quelle aventi sotto un carico di 2451 ± 98 N (250 ± 10 kg)	≤ 235 mm

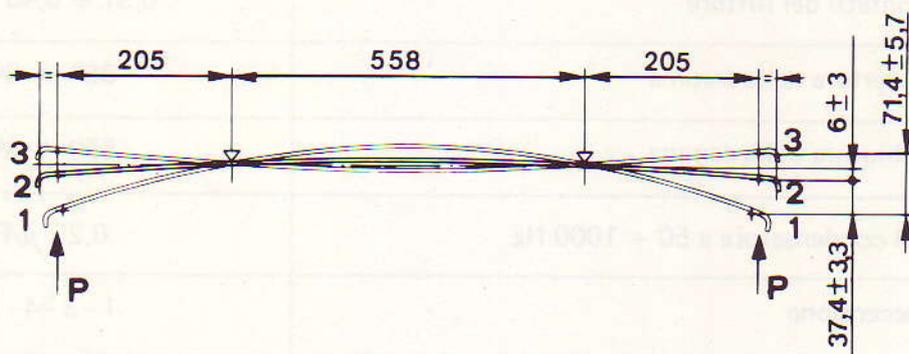
(1) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno.

#### Ammortizzatori

Tipo	telescopico a doppio effetto
Corsa (inizio tamponamento)	142,5 mm

**Sospensione posteriore** a ruote indipendenti con bracci oscillanti inferiori e montanti telescopici. Molla a balestra trasversale appoggiata ai bracci ed al telaio con l'interposizione di tasselli in gomma, funzionante anche da stabilizzatore negli scuotimenti asimmetrici delle ruote. Tasselli elastici di tamponamento agenti sui bracci oscillanti. Snodi realizzati con boccole in gomma.

**Molla a balestra**



Posizione		Carico P da N (kg)	Freccia mm	Cedimento elastico a partire dalla pos. 1	Flessibilità mm/100 da N (mm/100 kg)
1	Inizio controllo flessibilità	196 ( 200 )	—	—	21,9 ÷ 26 (21,5 ÷ 25,5)
2	Carico di riferimento	340 ( 347 )	6 ± 3	34,4 ÷ 40,4	
3	Fine controllo flessibilità	470 (480)	—	65,7 ÷ 77,1	
Controllo assestamento		593 ( 605 )	—	—	

**Ammortizzatori**

Tipo	idraulico a doppio effetto
Corsa (inizio tamponamenti)	191 mm

**00.55**

**DISTRIBUTORE D'ACCENSIONE**

Sigla	M. Marelli S 155 QX
Anticipo iniziale di calettamento	10°
Anticipo automatico centrifugo	27° ± 2°
Apertura contatti del ruttore	0,37 ÷ 0,43 mm
Angolo di apertura della camma	35° ± 3°
Angolo di chiusura della camma	55° ± 3°
Capacità del condensatore a 50 ÷ 1000 Hz	0,25 µF
Ordine di accensione	1 - 3 - 4 - 2

**CANDELE DI ACCENSIONE**

Tipo	Champion RN 7 Y
	M. Marelli CW 78 LPR
	Fiat 1 L 45 JR
	Bosch WR 6 D
Distanza fra gli elettrodi	0,7 ÷ 0,8

**ROCCHETTO D'ACCENSIONE**

Sigla	M. Marelli BE 200 B	Bosch 0 221 119.048	Martinetti G 52 S
Resistenza ohmica del primario a 20°C	3,0 ÷ 3,3	2,6 ÷ 3,1	2,7 ÷ 3,0
Resistenza ohmica del secondario a 20°C	8460 ÷ 10340	8500 ÷ 12000	6745 ÷ 7455

**BATTERIA**

Tensione nominale	V	12
Capacità (alla scarica di 20 ore)	Ah	45

## ALTERNATORE

Alternatore Lucas con regolatore di tensione elettronico incorporato tipo		18 ACR
Corrente massima	A	≈ 50
Velocità di inizio carica a caldo	1/min	1200 ± 50
Corrente erogata su batteria a regime termico	A	≥ 43
Resistenza avvolgimento induttore tra i due anelli collettori	Ω	3,0 ÷ 3,4
Diodi raddrizzatori		a ponte preconstituito

## MOTORE D'AVVIAMENTO

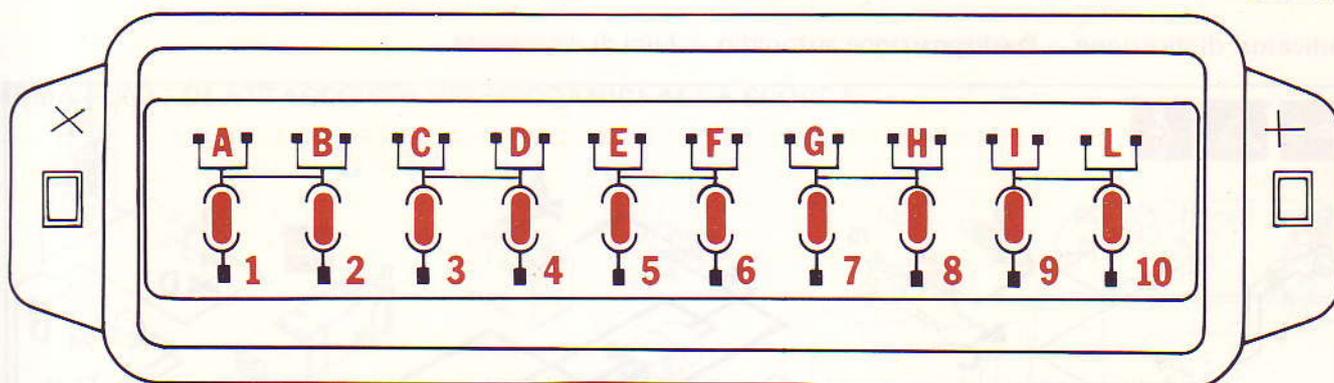
Tipo		FEMSA Ø 84 - 0,8 - 12
Tensione	V	12
Potenza nominale	kW	0,8
Rotazione lato pignone		destrorsa
Poli		4
Avvolgimento di eccitazione		serie
Giuoco assiale dell'albero indotto		—
Prova di funzionamento al banco a 20°C	Corrente	155 A
	Velocità	2000 1/min
	Tensione	9,6 V
	Coppia sviluppata	0,33 Kgm
Prova a vuoto al banco a 20°C	Corrente	35 ± 5 A
	Tensione	11,5 V
	Velocità	9500 ± 500 1/min

## ELETTROMAGNETE

Tipo		a doppio avvolgimento
Resistenza dell'avvolgimento di strappo a 20°C	Ω	0,28 ± 0,03
Resistenza dell'avvolgimento di ritegno	Ω	1 ± 0,05

**00.55**

Proiettori anteriori .....	due quadrati anabbaglianti ed abbaglianti due
Luci di posizione incorporate nei proiettori .....	due
Lampada sferica a doppio filamento :	
Luci anabbaglianti .....	55 W
Luci abbaglianti .....	60 W
Lampada per luci di posizione .....	4 W
Fanali anteriori di direzione .....	due
Lampada sferica per luce di direzione .....	21 W
Fanali laterali di direzione .....	due
Lampada per luce a lampeggio .....	5 W
Fanali posteriori di posizione, direzione, arresto, retromarcia e antinebbia .....	due
Lampada sferica per indicatori di direzione .....	21 W
Lampada a doppio filamento per luci di posizione e segnalazione di arresto .....	5 W - 21 W
Lampada sferica per luce retromarcia .....	21 W
Lampada sferica per luce antinebbia .....	21 W
Fanale targa posteriore .....	due
Lampada sferica .....	5 W
Lampada illuminazione interno vettura .....	5 W
Lampada per illuminazione sede accendisigari .....	1,2 W
Lampade illuminazione quadro di controllo e segnalazione luci di posizione inserite .....	3 W (due)
Segnalazione riserva carburante .....	1,2 W
Segnalazione insufficiente pressione olio motore .....	1,2 W
Segnalazione funzionamento proiettori a piena luce .....	1,2 W
Segnalazione funzionamento indicatori di direzione .....	1,2 W
Segnalazione anormale funzionamento impianto ricarica batteria .....	3 W
Segnalazione anormale funzionamento impianto freni e freno a mano inserito .....	1,2 W
Segnalazione funzionamento fanale posteriore antinebbia .....	1,2 W
Segnalazione eccessiva temperatura impianto di raffreddamento .....	1,2 W
Segnalazione per dispositivo antiappannante lunotto posteriore (a richiesta) .....	1,2 W
Segnalazione per dispositivo segnalazioni emergenza (a disposizione) ..	1,2 W



## CIRCUITI PROTETTI

<b>FUSIBILE (*) A</b> (8 Ampere)	Eccitazione teleruttore lunotto termico; luci di direzione e relativo segnalatore ottico; elettroventilatore interno vettura; luci retromarcia; segnalatore ottico insufficiente pressione olio motore; termometro liquido refrigerante motore; indicatore livello carburante e relativo segnalatore ottico riserva; indicatore ottico insufficiente livello liquido freni e freno a mano inserito; contagiri; manometro olio; visualizzazione orologio digitale.
<b>FUSIBILE (*) B</b> (8 Ampere)	Motore tergicristallo; luci arresto; elettropompa lavacrystallo; motore ed elettropompa tergilunotto.
<b>FUSIBILE (*) C</b> (8 Ampere)	Abbagliante sinistro; segnalatore ottico luci abbaglianti
<b>FUSIBILE (*) D</b> (8 Ampere)	Abbagliante destro
<b>FUSIBILE (*) E</b> (8 Ampere)	Anabbagliante sinistro; luci retronebbia e relativo indicatore ottico.
<b>FUSIBILE (*) F</b> (8 Ampere)	Anabbagliante destro.
<b>FUSIBILE (*) G</b> (8 Ampere)	Luci quadro di controllo; luce posizione anteriore sinistra e posteriore destra; luci targa.
<b>FUSIBILE (*) H</b> (8 Ampere)	Luce posizione anteriore destra e posteriore sinistra; luce accendisigari; luce manometro olio; attenuazione illuminazione orologio.
<b>FUSIBILE I</b> (16 Ampere)	Avvisatori acustici; elettroventilatore raffreddamento radiatore.
<b>FUSIBILE L</b> (16 Ampere)	Accendisigari; lunotto termico; eventuale apparecchio radio; impianto luci emergenza e relativo segnalatore ottico.
<b>Senza protezione fusibili</b>	Accensione - Circuito generatore - Avviamento - Indicatore ottico - carica generatore

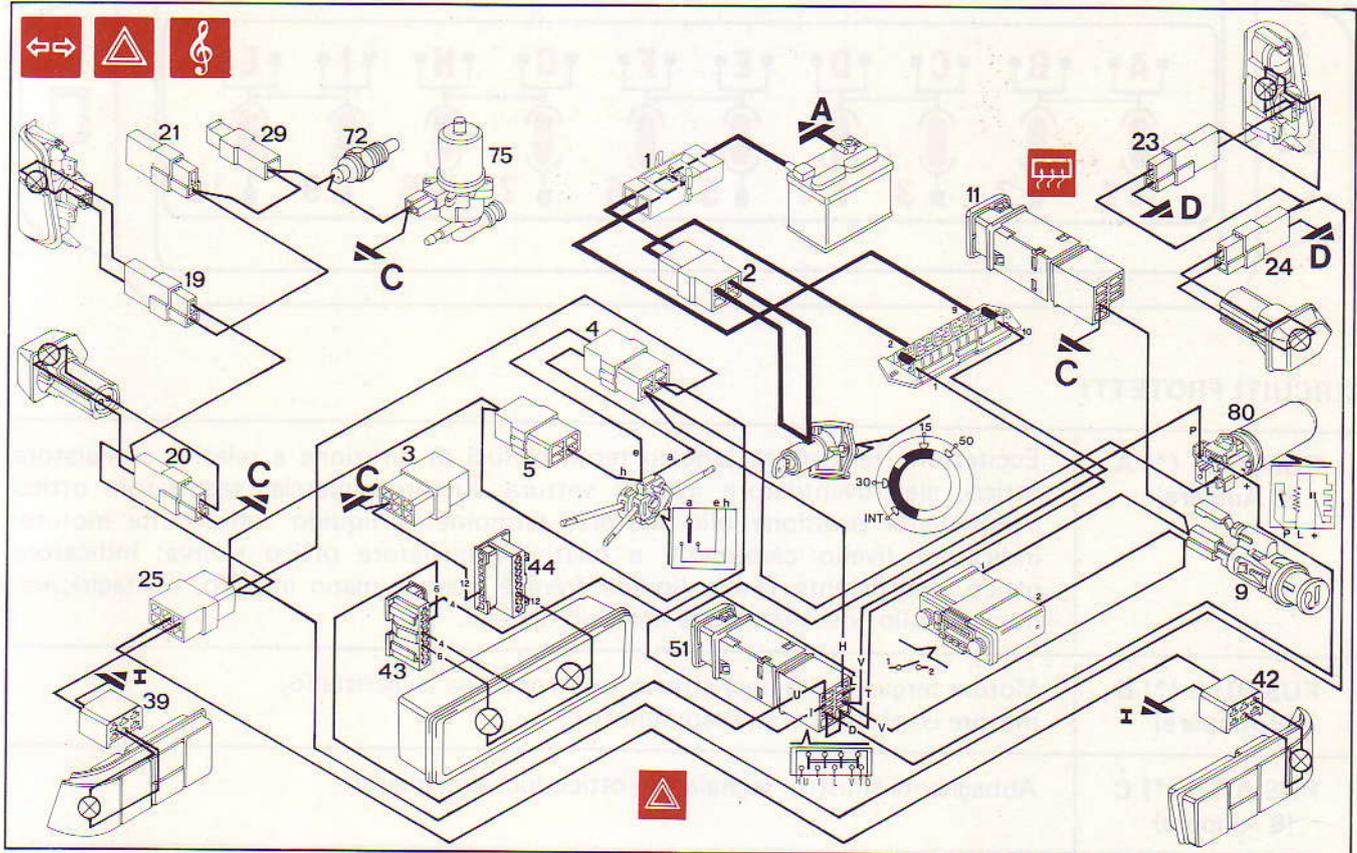
Il funzionamento dell'orologio digitale e la lampada interna, sono protetti da un fusibile di 5 A che trova alloggiamento in un portafusibile volante situato di fianco alla scatola portafusibili.

(\*) sotto chiave.

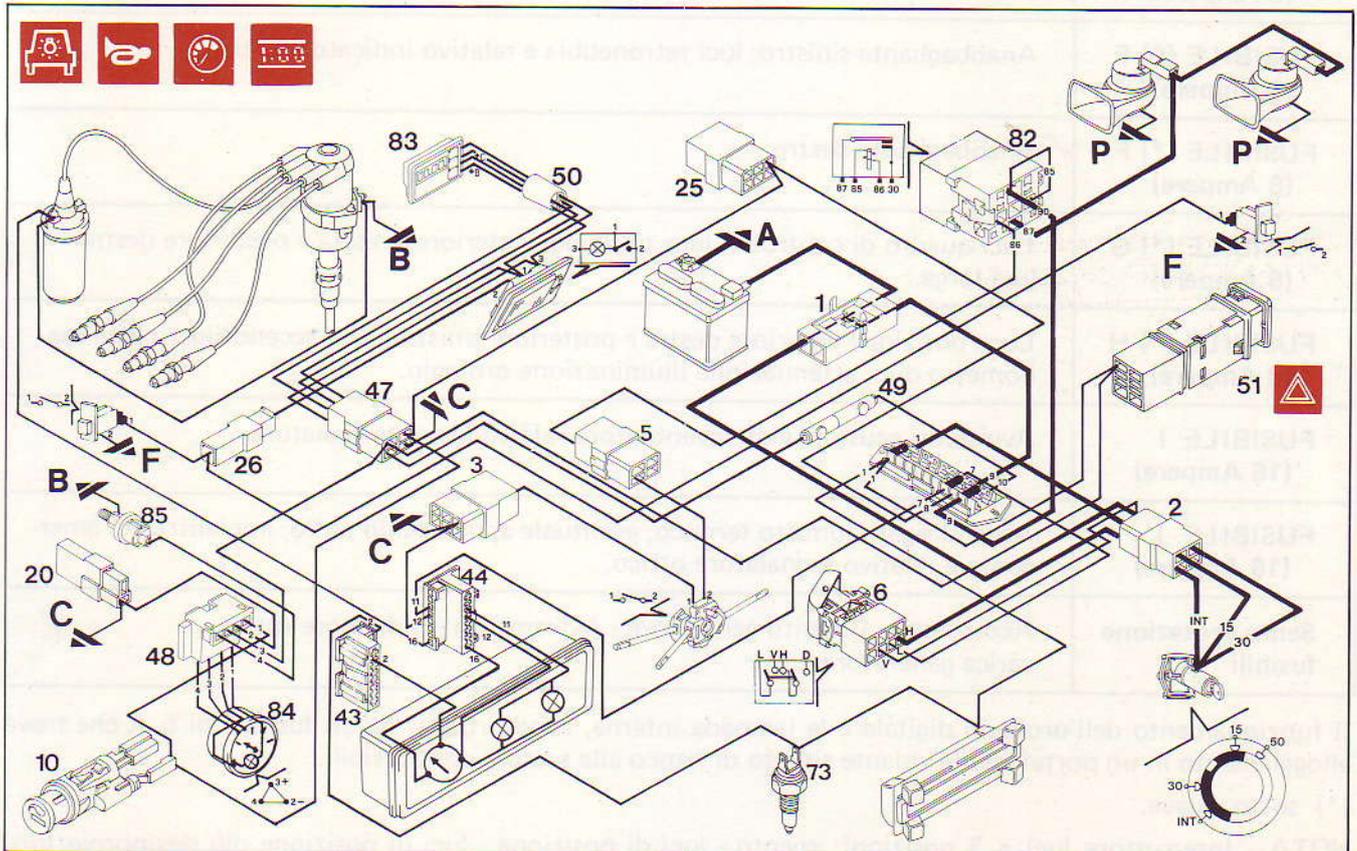
**NOTA** - Interruttore luci a 3 posizioni: spento - luci di posizione - luci di posizione più devio proiettori.

**00.55**

Indicatori di direzione -- Predisposizione autoradio -- Luci di emergenza



Luci interno vettura -- Avvisatore acustico -- Contagiri -- Orologio digitale



**Ubicazione connettori**

- 1) Connettore ad H posto nel vano motore e fissato sul supporto scatola porta fusibili e teleruttori
- 2) Connettore a 4 vie di color nero, posto dietro al quadro strumenti
- 3) Connettore a 6 vie di color bianco posto dietro al quadro strumenti lato destro.
- 4) Connettore a 4 vie di color bianco posto dietro al quadro strumenti (femmina dal corpo cavi).
- 5) Connettore a 4 vie di color bianco posto dietro al quadro strumenti (maschio del corpo cavi)
- 6) Connettore posto dietro l'interruttore luci esterne
- 11) Connettore a L di color giallo, posto dietro l'interruttore lunotto termico.
- 19) Connettore a T, due vie, di color rosso posto nel vano motore in prossimità del fanale anteriore sinistro.
- 20) Connettore a T, due vie, di color bianco posto nel vano motore sotto plancia lato sinistro.
- 21) Connettore a T, due vie, di color bianco posto nel vano motore sotto plancia lato sinistro.
- 23) Connettore a T, due vie di color rosso, posto nel vano motore in prossimità del fanale anteriore destro.
- 25) Connettore a 6 vie di color bianco, posto dietro allo strumento indicatore pressione olio motore (femmina dal corpo cavi).
- 26) Connettore a 6 vie di color bianco, posto dietro allo strumento indicatore pressione olio motore (maschio dal corpo cavi).
- 29) Connettore a una via di color nero, posto nel vano motore in prossimità del radiatore.
- 39) Connettore a 6 vie, di color bianco, inserito nel fanale posteriore sinistro.
- 42) Connettore a 6 vie, di color bianco, inserito nel fanale posteriore destro.
- 43) Connettore a L di color bianco, inserito nel retro del quadro porta strumenti.
- 44) Connettore a L, di color rosso, inserito nel retro del quadro porta strumenti.
- 47) Connettore a 4 vie di color bianco posto dietro allo strumento indicatore pressione olio motore.
- 48) Connettore a L, 4 vie, posto dietro allo strumento indicatore pressione olio motore.
- 49) Contenitore porta fusibile, di color giallo e rosso, per orologio digitale e luci interno vetture posto a lato del supporto scatola porta fusibili.
- 50) Connettore coassiale di color bianco, 4 vie, posto nel vano luce interna vettura.
- 51) Connettore a 6 vie inserito dietro l'interruttore luci di emergenza.

**Ubicazione utilizzatori**

- 72) Interruttore termostatico per comando ventilatore raffreddamento radiatore, posto sul radiatore in basso.
- 73) Interruttore a pulsante per comando luci retromarcia fissato sul cambio.
- 75) Elettropompa posta sulla vaschetta per liquido lavacrystalli.
- 80) Lampeggiatore per luci direzione, posto dietro lo strumento indicatore pressione olio motore.
- 82) Teleruttore per avvisatori acustici, fissato sul supporto scatola porta fusibili e teleruttori.
- 83) Orologio digitale.
- 84) Manometro indicatore pressione olio motore.

**Punti di massa**

- A) Posto nel vano motore, sotto il cestello porta batteria.
- B) Posto sul motore e collegato al punto A, mediante treccia.
- C) Posto nel vano motore, sotto plancia, in prossimità dell'interruttore tergicristallo.
- D) Posto nel vano motore, sulla vite fissaggio bobina.
- F) Posto sui montanti porte, tramite vite fissaggio interruttori luci di cortesia.
- I) Posto nel baule, sotto il rivestimento lato destro, in prossimità dell'elettropompa lava-lunotto.
- P) Posto nel punto d'attacco degli avvisatori acustici alla scocca.

## MOTORE

- A. 60162/11 Raccordo per dispositivo generico controllo pressione olio motore (da usare con A. 60162).
- A. 60212 Battitoio smontaggio - montaggio perni stantuffo.
- A. 60213 Battitoio smontaggio - montaggio boccole piede di biella.
- A. 60672 Calettatore per guarnizione posteriore albero motore.
- A. 90307 Alesatore per boccola piede di biella.
- A. 96240 Calibro controllo profondità camera di combustione.

## SOSPENSIONI

- A. 57165 Chiave ritegno stelo ammortizzatori posteriori.
- A. 74372 Particolare smontaggio - montaggio cuscinetti mozzi ruote anteriori.

## CARROZZERIA

- A. 76044 Pinza per estrazione sede accendisigari.
- A. 78010 Attrezzo smontaggio guarnizione gocciolatoi carrozzeria.

### Attrezzatura non utilizzabile per questa versione

#### MOTORE

- A. 60368
- A. 60482
- A. 60483
- A. 65503
- A. 65505
- A. 65513
- A. 86014
- A. 95136
- A. 95615
- A. 96239

#### FRENI

- A. 72278

#### SOSPENSIONI

- A. 57020
- A. 57034
- A. 57160
- A. 74216
- A. 96504

MOTORE

Il motore Fiorino è un motore a benzina di 1050 cm<sup>3</sup> di cilindrata. È equipaggiato con un carburatore a iniezione orizzontale. La potenza massima è di 40 CV a 5200 giri/min. Il consumo medio è di 7,5 litri/100 km.

PER IDENTIFICARE

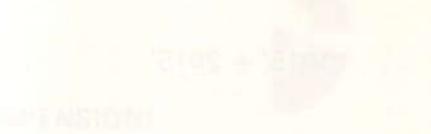
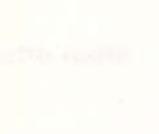
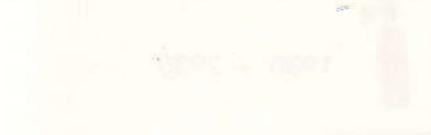
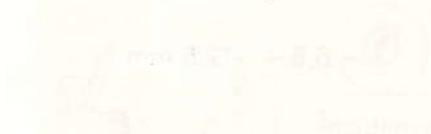
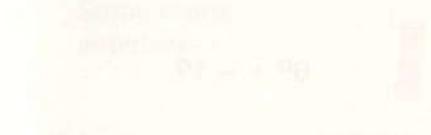
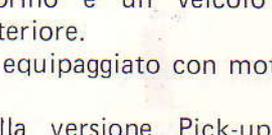
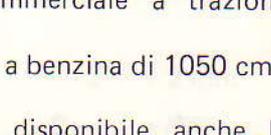
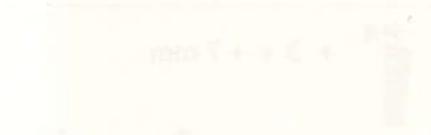
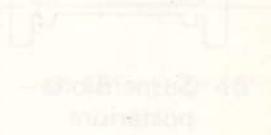
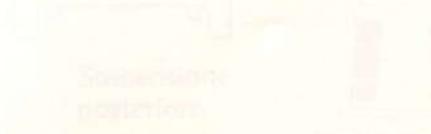
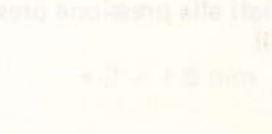
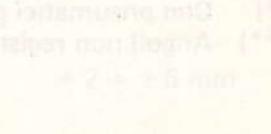
Il Fiorino è un veicolo commerciale a trazione anteriore. È equipaggiato con un motore a benzina di 1050 cm<sup>3</sup> di cilindrata. La potenza massima è di 40 CV a 5200 giri/min. Il consumo medio è di 7,5 litri/100 km.

LA LETTA

Il Fiorino è un veicolo commerciale a trazione anteriore. È equipaggiato con un motore a benzina di 1050 cm<sup>3</sup> di cilindrata. La potenza massima è di 40 CV a 5200 giri/min. Il consumo medio è di 7,5 litri/100 km.

**127 FIORINO**

Principali varianti rispetto al modello 127 con motorizzazione "1050".

 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>
 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>
 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>
 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>
 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>
 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>	 <p>127 + 1050</p>

Fiorino è un veicolo commerciale a trazione anteriore.

E' equipaggiato con motori a benzina di 1050 cm<sup>3</sup>

Sulla versione Pick-up è disponibile anche la motorizzazione diesel di 1301 cm<sup>3</sup>.

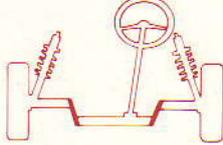
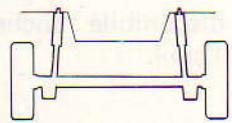
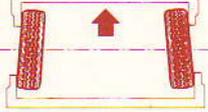
**00.0**

**MOTORE**

Per le versioni equipaggiate con motore a benzina adozione della motorizzazione 1050 cm<sup>3</sup>.  
 Per la versione Pick-up diesel adozione della motorizzazione 1301 cm<sup>3</sup>.

**AUTOTELAIO**

Differenziale con rapporto coppia cilindrica di riduzione 13/58 (4,461).  
 Gruppo mozzi e montanti della sospensione anteriore rinforzato.  
 Barra stabilizzatrice di diametro maggiorato.  
 Sospensione posteriore con ammortizzatori di diversa taratura e molla a balestra a quattro foglie, bracci oscillanti rinforzati.

<p><b>SOSPENSIONI</b></p>	 <p><b>Assetto ruote</b></p>	 <p>a veicolo scarico (*)</p>
	 <p>inclinazione (**)</p>	<p>1°15' ÷ 2°15'</p>
 <p>Sospensione anteriore</p>	 <p>incidenza</p>	<p>1°30' ÷ 2°30'</p>
	 <p>convergenza</p>	<p>- 6,5 ÷ - 2,5 mm</p>
 <p>Sospensione posteriore</p>	 <p>inclinazione</p>	<p>0° ÷ - 1°</p>
	 <p>convergenza</p>	<p>+ 3 ÷ + 7 mm</p>

(\*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta  
 (\*\*) Angoli non registrabili

## RUOTE

 Pneumatico	 anteriori posteriori	145 SR 13" Reinforced	
		medio carico	pieno carico
		1,67 bar (1,7 kg/cm <sup>2</sup> )	
		2,45 bar (2,5 kg/cm <sup>2</sup> )	2,94 bar (3 kg/cm <sup>2</sup> )
 Cerchio	tipo	4,50 x 13"	

## CARROZZERIA

Padiglione sopraelevato a quello dell'abitacolo, con nervature trasversali e gocciolatoio perimetrale.

Spoiler sul tettuccio cabina di guida con funzione di portapacchi.

Pianale di carico unico in lamiera nervata con quattro ganci saldati in prossimità degli angoli per l'ancoraggio delle merci al pavimento.

Elemento divisorio tra la cabina di guida e la parte posteriore del veicolo.

Porta posteriore a due battenti con vetri piani protetti da aste metalliche orizzontali.

Lama paraurti posteriore di disegno proprio.

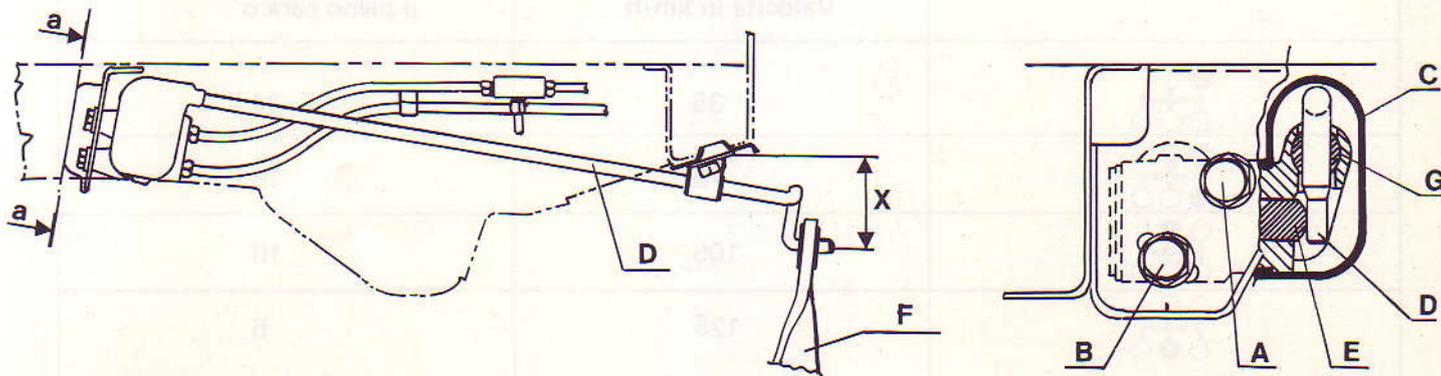
## Controllo e regolazione correttore di frenata su veicolo.

- disporre il veicolo sul ponte sollevatore a pedana;
- sollevare il veicolo;
- scollegare la barretta di torsione (D) dal tirante (F);
- staccare il tampone paracolpi;
- rimuovere la cuffia (C) di protezione correttore di frenata;
- posizionare l'estremità della barretta (D<sub>1</sub>) ad una distanza  $X = 60 \pm 5$  mm dal foro di fissaggio tampone paracolpi.

In tale condizione controllare che l'estremità (D<sub>1</sub>) della barretta di torsione sia a leggero contatto con il pistoncino (E) del correttore di frenata.

Non riscontrando tale condizioni :

- allentare le viti A e B e orientare il correttore di frenata in modo che con l'estremità (D<sub>1</sub>) della barretta a leggero contatto del pistoncino (E) si realizzi la distanza  $X = 60 \pm 5$  mm;
- serrare la vite B e poi la vite A;
- spalmare un leggero strato di grasso **SP 349** sulla zona di contatto stantuffo - barretta e perno (G), calzare la cuffia (C) sul correttore di frenata;
- collegare quindi la barretta di torsione al relativo tirante.

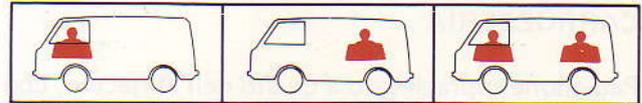


### 00.0

#### FIORINO FURGONE

#### DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Motore	Autotelaio	Codice versione
127 A.000	ZFA 127 A.000	127 A1/F1



#### PESI

(valori espressi in kg)

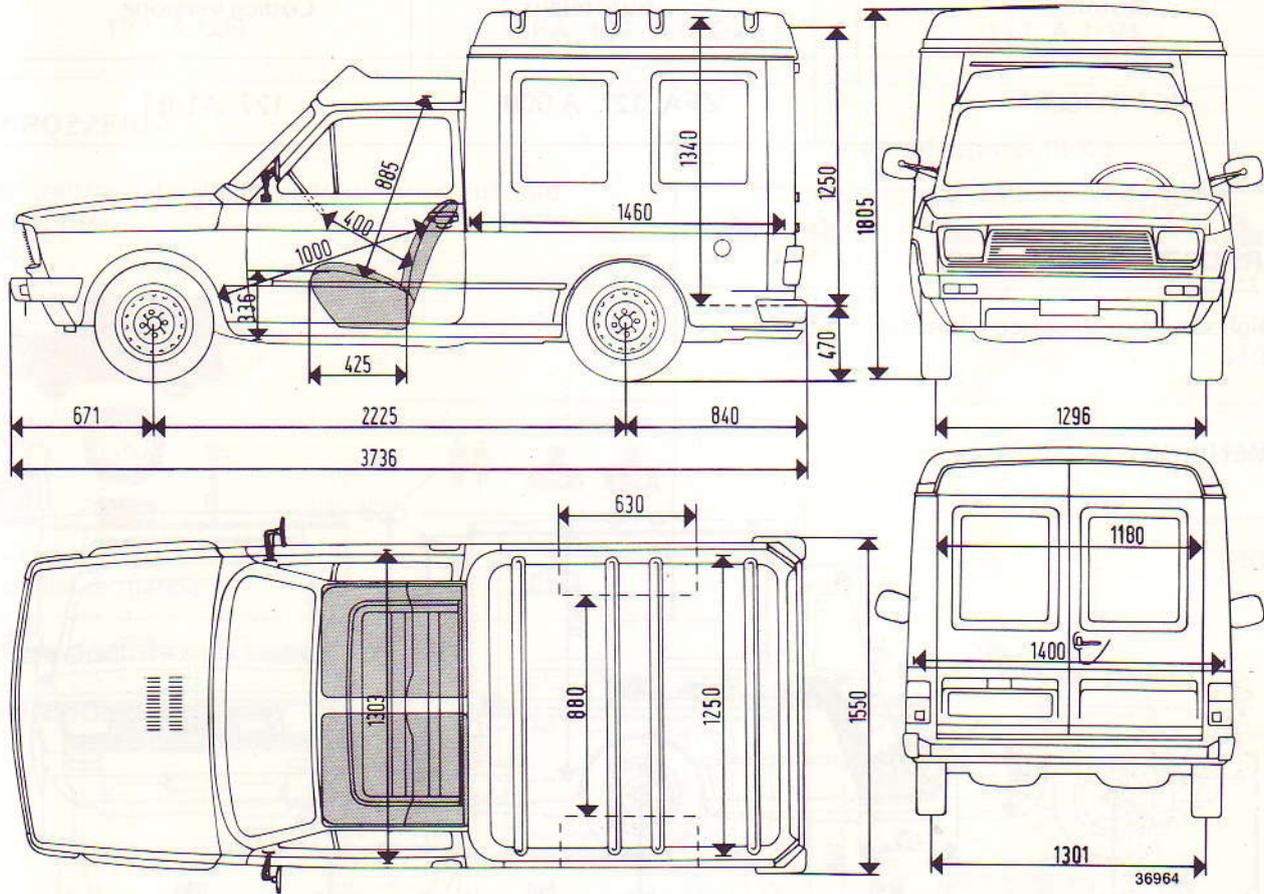
<p>Veicolo in ordine di marcia</p>		795	465	330
		1315	560	755
		500	815	
		800		

\* Peso disposto sulla bagagliaia

#### PRESTAZIONI

	<p>Velocità in km/h</p>	<p>Pendenze superabili a pieno carico</p>
	35	34
	70	16
	105	10
	125	6

DIMENSIONI



L'altezza si intende a veicolo scarico.  
 Altezza piano di carico a veicolo scarico 370 mm.  
 Il volume del vano per carico è di 2500 dm<sup>3</sup>  
 Superficie utile di carico 20440 cm<sup>2</sup>.

# Generalità

## Dati per l'identificazione - Carrozzeria - Dimensioni

Fiat 127 Fiorino

00.0

FIORINO COMPACT

DIMENSIONI

Differisce dal Fiorino Furgone per quanto indicato

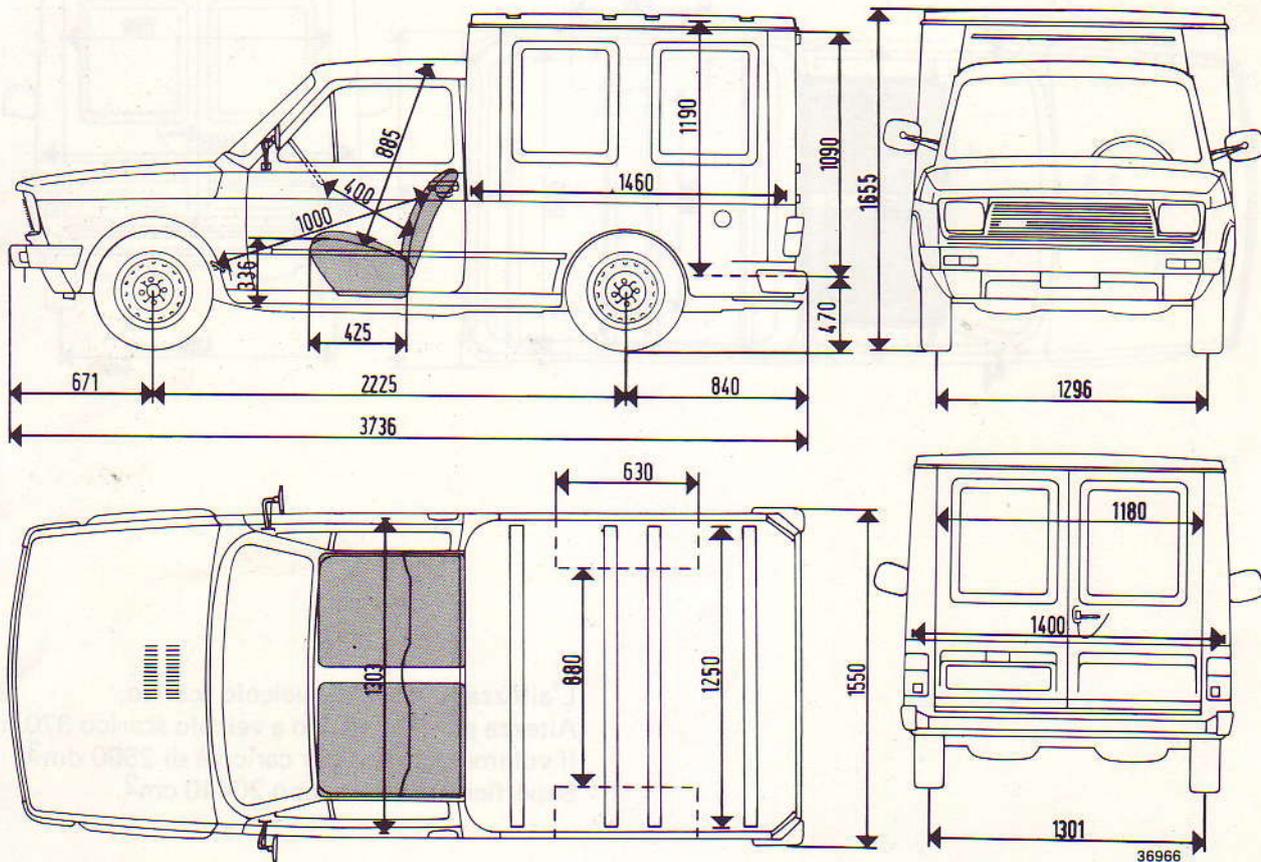
### DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Motore	Autotelaio	Codice versione
127 A. 000	ZFA 127 A.000	127 A1/B1

### CARROZZERIA

Padiglione vano di carico ribassato.

### DIMENSIONI



L'altezza si intende a veicolo scarico.

Altezza piano di carico a veicolo scarico 370 mm.

Il volume del vano per carico è di 2250 dm<sup>3</sup>.

Superficie utile di carico 20440 cm<sup>2</sup>.

FIORINO VETRATO

Differisce dal Fiorino Furgone per quanto indicato.

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

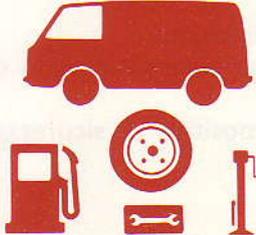
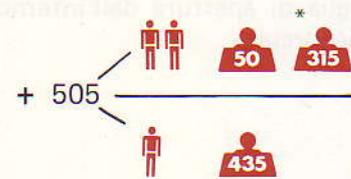
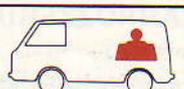
Motore 127 A.000	Autotelaio ZFA 127 A.000	Codice versioni 127 A.1/V1
---------------------	-----------------------------	-------------------------------

CARROZZERIA

Valori espressi in Kg.

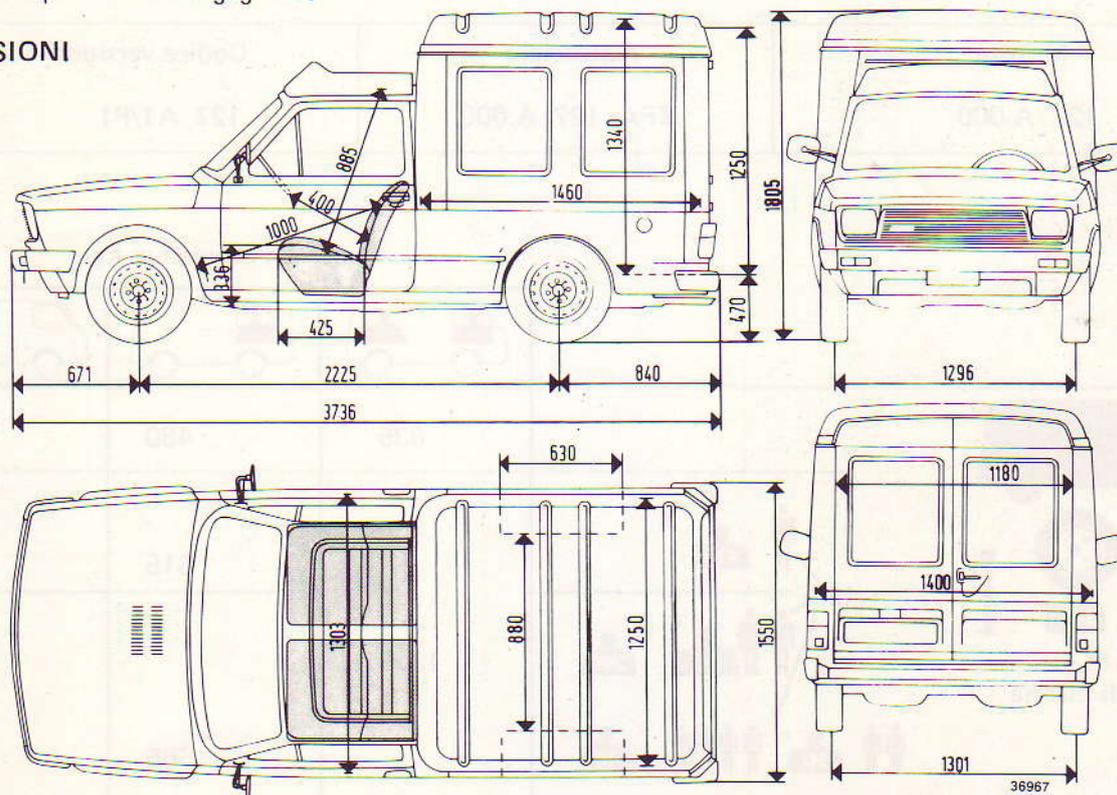
Fenestratura laterale del vano di carico con due cristalli fissi.

PESÌ

 <p>Veicolo in ordine di marcia</p>				
		810	470	340
		1315	565	750
		505	810	

\* Peso disposto sulla bagagliaia.

DIMENSIONI



Il volume del vano per carico è di 2500 dm<sup>3</sup>.  
Superficie utile di carico 20440 cm<sup>2</sup>.

L'altezza si intende a veicolo scarico.  
Altezza piano di carico a veicolo scarico 370 mm.

### 00.0

FIORINO COMBINATO

FIORINO SETTEGIORNI

Differiscono dal Fiorino Furgone per quanto indicato.

### CARROZZERIA

Fenestratura laterale del vano di carico con cristalli a due luci: l'anteriore fisso, il posteriore apribile a compasso.

Sedili laterali a panchina, a due posti, ribaltabili, disposti longitudinalmente nel vano di carico.

Bracciolo ripiegabile per ciascuna panchina con funzione di appoggio e appiglio per accesso al vano di carico.

Serratura del battente posteriore destro con maniglia di apertura dall'interno e dispositivo di sicurezza.

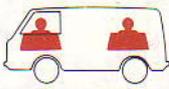
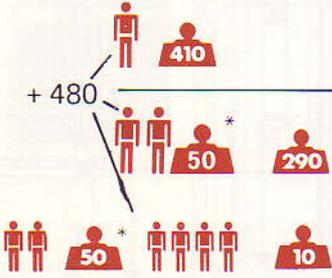
Chiavistelli di bloccaggio battente sinistro con aste accorciate.

### DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Motore	Autotelaio	Codice versione
127 A.000	ZFA 127 A.000	127 A1/P1

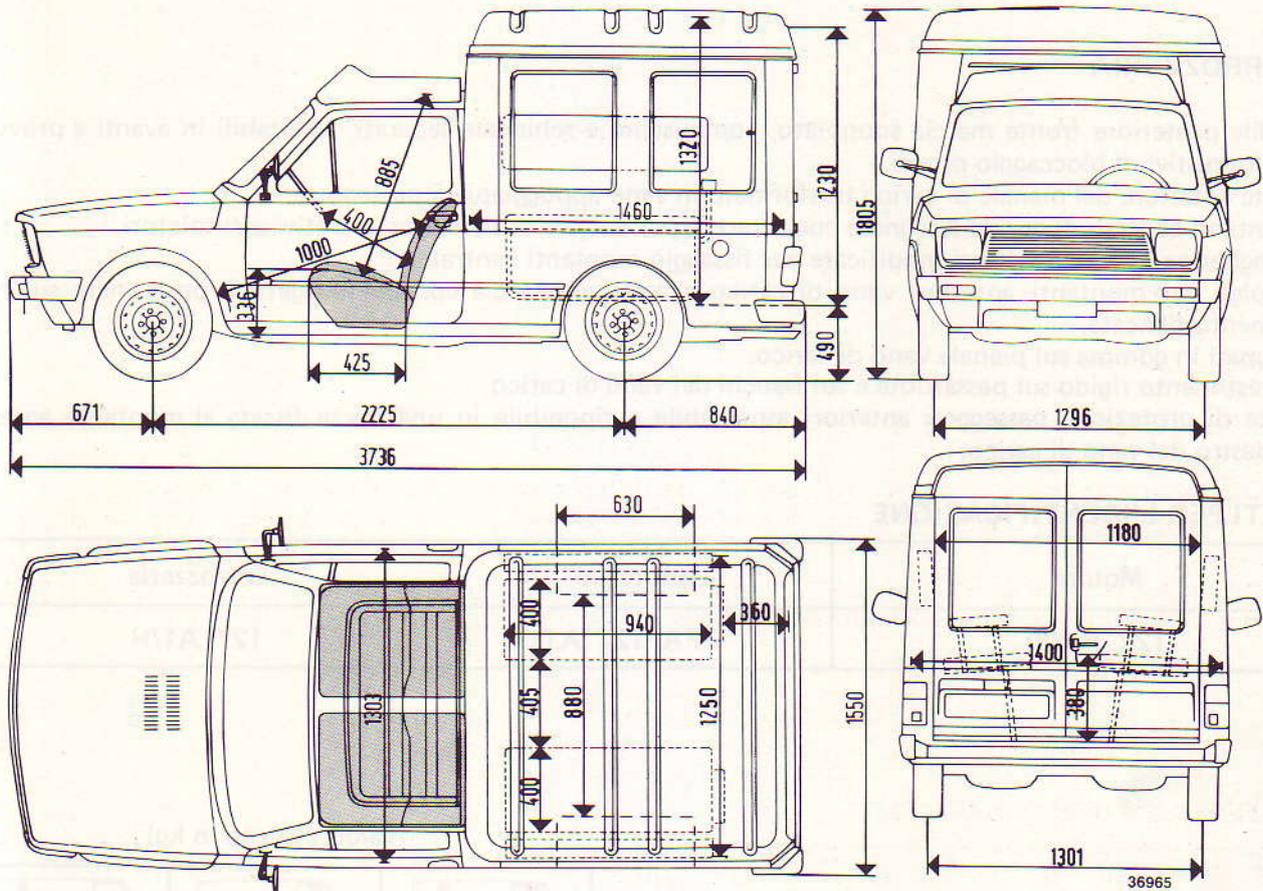
(valori espressi in kg)

### PESI

			
	835	480	355
 Veicolo in ordine di marcia	1315	515	800
		565	750

\* Peso disposto sulla bagagliaia.

DIMENSIONI



L'altezza si intende a veicolo scarico.  
 Altezza piano di carico a veicolo scarico 370 mm.  
 Il volume del vano per carico è di 2500 dm<sup>3</sup>.  
 Superficie utile di carico 20440 cm<sup>2</sup>.

### 00.0

#### FIORINO PANORAMA

Differisce dal Fiorino Furgone per quanto indicato.

#### CARROZZERIA

Sedile posteriore fronte marcia sdoppiato, con cuscino e schienale separati, ribaltabili in avanti e provvisti di dispositivi di bloccaggio propri.

Parte anteriore del pianale di carico trasformato in vano appoggiapiedi passeggeri.

Montanti centrali di nuovo disegno e con attacchi per cinture di sicurezza e relativi arrotolatori.

Longherine laterali superiori modificate per fissaggio montanti centrali.

Appigli sui montanti anteriori vano di carico e appoggiabraccia con portaoggetti e posacenere sul rivestimento fiancata.

Tappeti in gomma sul pianale vano di carico.

Rivestimento rigido sui passaruote e sui fianchi del vano di carico.

Rete di protezione passeggeri anteriori asportabile e riponibile in una borsa fissata al montante anteriore destro del vano di carico.

#### DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Motore	Autotelaio	Carrozzeria
127 A.000	ZFA 127 A.000	127 A1/H

(valori espressi in kg)

#### PESI

 Veicolo in ordine di marcia			
	835	480	355
+ 480 <ul style="list-style-type: none"> <li> 410</li> <li> 50* 290</li> <li> 50* 80</li> </ul>	1315	515	800
		590	725

\* Peso disposto sulla bagagliaia.

FIORINO PICK-UP (benzina e diesel)

Per tutto ciò che non è trattato in questa parte della pubblicazione occorre fare riferimento alle versioni 127 Panorama (benzina e diesel) trattate nella pubblicazione "FIAT 127", stampato n. 504.008.

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Motore		Autotelaio	Carrozzeria
benzina	127 A.046	ZFA 147 A00	147 A/T
diesel	127 A5.000		147 A/TO

AUTOTELAIO

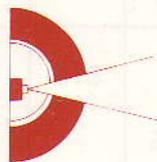
Sulla versione diesel pompa freni propria.

Diametro minimo di sterzata 9,1 m.

Sospensione anteriore con mozzi, bracci oscillanti, montanti e molle ad elica di dimensioni variate.

Barra stabilizzatrice di diametro maggiorato.

Balestra della sospensione posteriore a quattro foglie. Mozzi, cuscinetti ruote e boccole elastiche modificati.



Assetto ruote



a veicolo scarico (\*)

SOSPENSIONI

		benzina	diesel
 inclinazione (**) Sospensione anteriore		1° 10' ÷ 2° 10'	0° 55' ÷ 1° 55'
 incidenza Sospensione anteriore		1° 20' ÷ 2° 20'	1° 10' ÷ 2° 10'
 convergenza Sospensione anteriore		- 2 ÷ + 2 mm	- 2 ÷ + 2 mm
 inclinazione Sospensione posteriore		- 0° 15' ÷ + 0° 45'	- 0° 15' ÷ + 0° 45'
 convergenza Sospensione posteriore		+ 2 ÷ + 6 mm	+ 2 ÷ + 6 mm

(\*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta

(\*\*) Angoli non registrabili.

### 00.0

#### CARROZZERIA

Parte posteriore veicolo trasformata in cassone Pick-up con sponde elevate al filo finestratura e sportello posteriore abbattibile.

Piano di carico in lamiera nervata.

Ganci per il fissaggio merci saldati sul piano di carico e sulle sponde laterali.

Sul bordo delle sponde sono state ricavate sedi per fissaggio cinture di sostegno telone.

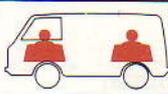
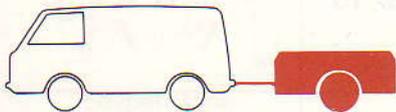
Parete posteriore vano abitacolo in lamiera stampata con lunotto protetto di basse verticali.

Paraurti anteriore proprio.

Paraurti posteriore a due elementi angolari.

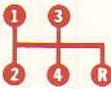
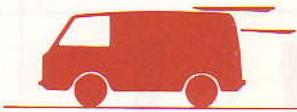
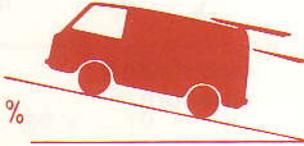
Sede targa e sigla "FIAT" sullo sportello posteriore.

#### PESÌ

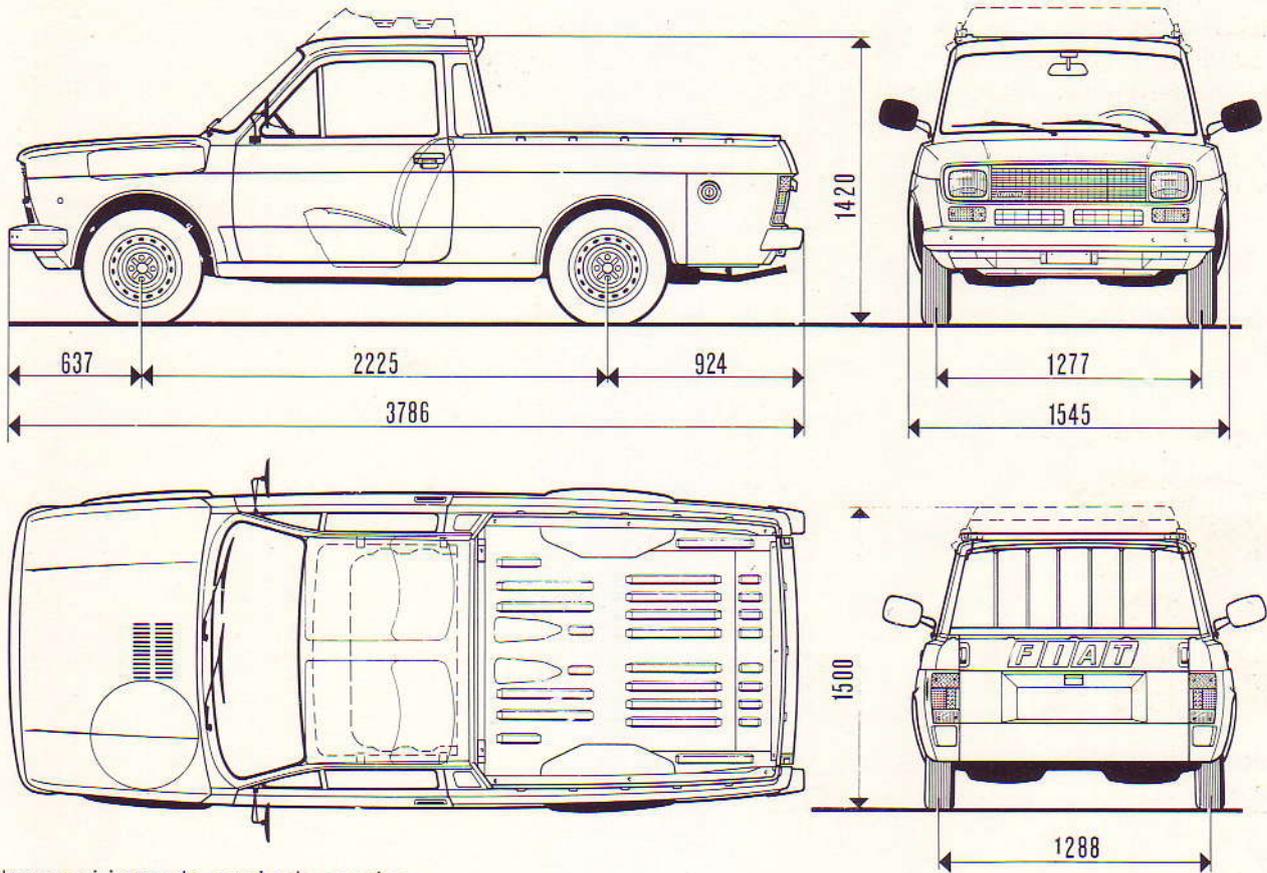
Valori espressi in kg.						
	benz.	diesel	benz.	diesel	benz.	diesel
	765	805	480	520	285	
570 			515	555	820	
	1335	1375	—	615	—	760
Veicolo in ordine di marcia			575	—	760	—
	800					

(\*) Peso disposto sulla bagagliaia.

#### PRESTAZIONI

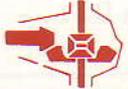
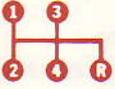
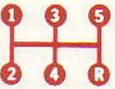
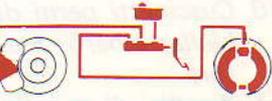
				
	Velocità in km/h		Pendenze superabili a pieno carico	
	benzina	diesel	benzina	diesel
	40	35	29	25,5
	70	65	16	13
	105	100	9,5	7,5
	135	130	5,5	4

DIMENSIONI

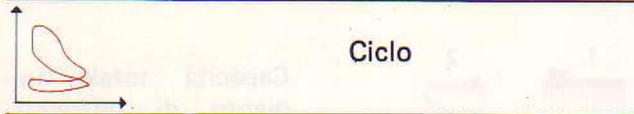


L'altezza si intende a veicolo scarico.

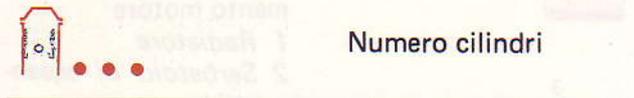
## Raffigurazioni grafiche e simboli

	Veicolo in ordine di marcia (con ruota di scorta, martinetto, borsa ferri e rifornimenti)			Capacità totale impianto di raffreddamento motore 1 Radiatore 2 Serbatoio di espansione 3 Motore 4 Riscaldatore	
	Persona — Passeggero 70/55/40 kg				
	Peso ripartito sull'asse anteriore				Lubrificante (olio)
	Peso ripartito sull'asse posteriore				Capacità totale olio motore
	Peso rimorchiabile			Capacità parziale olio motore (sostituzione periodica)	
	Velocità in km/h			Cambio di velocità	
	Pendenza a massimo carico			Cambio di velocità con gruppo differenziale incorporato	
	Peso			Gruppo differenziale	
	Cambio a 4 velocità			Guida a settore dentato Guida a rullo	
	Cambio a 5 velocità			Guida a cremagliera	
	Cambio automatico			Idroguida	
	N.O. (98 - 100) N.O. (84 - 86) Carburante			Lubrificante (grasso)	
	Capacità totale serbatoio carburante (compresa riserva)			Liquido per impianto freni	
	Liquido (miscela) per impianto di raffreddamento motore			Capacità totale impianto freni	
	Motore			Liquido (miscela) per impianto lavacrystallo	
				Serbatoio o recipiente liquido lavacrystallo	

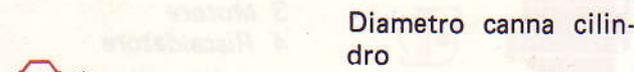
# Raffigurazioni grafiche e simboli



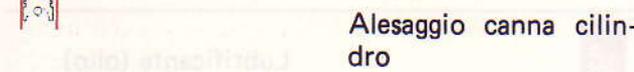
Ciclo



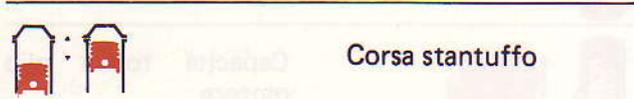
Numero cilindri



Diametro canna cilindro



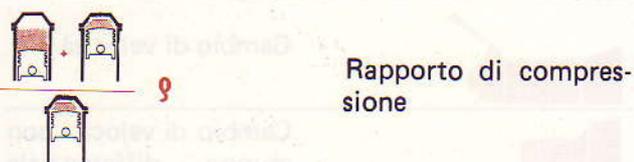
Alesaggio canna cilindro



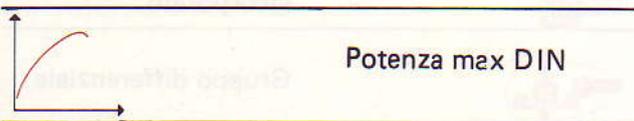
Corsa stantuffo



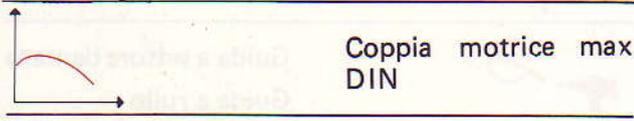
Cilindrata motore



Rapporto di compressione

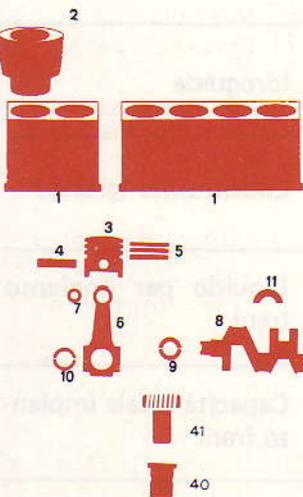


Potenza max DIN



Coppia motrice max DIN

Basamento e organi del manovellismo



- 1 Basamento
- 2 Canna cilindro
- 3 Stantuffo
- 4 Perno stantuffo
- 5 Anelli elastici
- 6 Biella
- 7 Boccola piede di biella
- 8 Albero motore
- 9 Cuscinetti perni di banco albero motore
- 10 Cuscinetti perni di biella albero motore
- 11 Anelli di spallamento albero motore

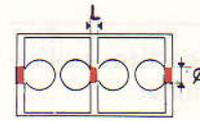
40 Boccola per ingranaggio comando di accensione e pompa olio

41 Ingranaggio comando distributore di accensione e pompa olio



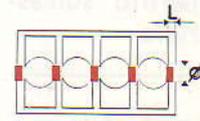
Diametro sedi perni o boccole albero distribuzione sul basamento

- $\phi_1$  Supporto lato distribuzione
- $\phi_2$  Supporto centrale
- $\phi_3$  Supporto lato volano



Supporti di banco sul basamento

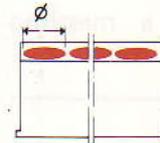
- $\phi$  Diametro sedi cuscinetti di banco albero motore
- L Lunghezza del supporto centrale di banco



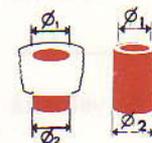
- L Lunghezza del supporto posteriore di banco



Diametro sedi punterie sul basamento



Diametro sedi canne cilindro sul basamento



Canna cilindro

- $\phi_1$  Diametro canna cilindro
- $\phi_2$  Diametro esterno canne cilindri nella zona di centraggio sul basamento



Stantuffo

- Diametro stantuffo misurato sul piano normale all'asse del perno
- X Distanza dal cielo dello stantuffo per la misurazione di  $\phi$
- X Distanza dalla base del mantello per la misurazione di  $\phi$

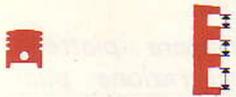


Fornito di ricambio  
Parte di ricambio



Diametro del foro per perno stantuffo

## Raffigurazioni grafiche e simboli



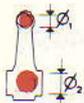
Altezza cave per anelli elastici sullo stantuffo



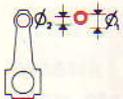
Diametro del perno per stantuffo



Anelli elastici  
 $\varnothing$  Diametro anelli elastici  
 L Spessore anelli elastici



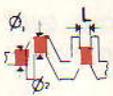
Biella  
 $\varnothing_1$  Diametro sede boccola o perno piede di biella  
 $\varnothing_2$  Diametro sede cuscinetti di biella



Boccola piede di biella  
 $\varnothing_1$  Diametro esterno boccola piede di biella  
 $\varnothing_2$  Diametro interno boccola piede di biella



Giuoco tra le estremità degli anelli elastici introdotti nella canna cilindro



Albero motore  
 $\varnothing_1$  Diametro perni di banco  
 $\varnothing_2$  Diametro perni di biella  
 L Lunghezza perno centrale o posteriore di banco tra gli anelli di spallamento.



Cuscinetti di banco  
 $\varnothing$  Diametro interno cuscinetti di banco  
 L Spessore cuscinetti di banco



Cuscinetti di biella  
 $\varnothing$  Diametro interno cuscinetti di biella  
 L Spessore cuscinetti di biella



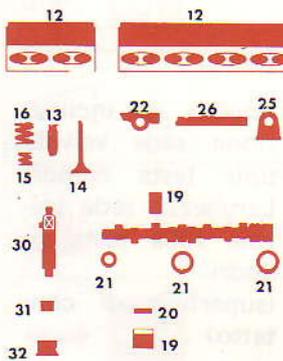
Anelli di spallamento  
 S Spessore anelli di spallamento



Distanza tra anello elastico e cava sullo stantuffo



Sporgenza stantuffo dalla canna cilindro



Testa cilindri e organi della distribuzione  
 12 Testa cilindri  
 13 Guidavalvola  
 14 Valvola  
 15 Molla interna per valvola  
 16 Molla esterna per valvola  
 17 Albero distribuzione  
 19 Punteria  
 20 Piattello  
 21 Boccole per albero distribuzione  
 22 Bilanciere  
 25 Supporto albero portabilancieri  
 26 Albero porta bilancieri  
 30 Iniettore  
 31 Boccola iniettore  
 32 Tappo precamera di combustione



Testa cilindri  
 $\varnothing$  Diametro sede boccola polverizzatore sulla testa cilindri

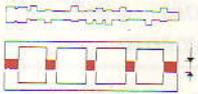


Tappo precamera combustione  
 $\varnothing$  Diametro sede per tappo precamera di combustione sulla testa cilindri  
 X Altezza zoccolo per tappo precamera di combustione sulla testa cilindri.

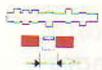
# Raffigurazioni grafiche e simboli



Testa cilindri  
 $\varnothing$  Diametro sede guidavalvola sulla testa cilindri



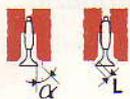
Diametro supporti albero distribuzione sulla testa cilindri



Diametro sede punterie sulla testa cilindri



Diametro sede iniettori sulla testa cilindri



$\alpha$  Angolo di inclinazione sede valvola sulla testa cilindri  
 L Larghezza sede valvola sulla testa cilindri (superficie di contatto)



Guidavalvola  
 $\varnothing_1$  Diametro interno guidavalvola  
 $\varnothing_2$  Diametro esterno guidavalvola



Valvola  
 $\varnothing_1$  Diametro stelo valvola  
 $\varnothing_2$  Diametro fungo valvola  
 $\alpha$  Angolo di inclinazione sede sulla valvola



Punteria  
 $\varnothing$  Diametro esterno punteria



Piattello



S Spessore piattello registrazione punterie

Albero distribuzione



$\varnothing$  Diametro perno di supporto albero distribuzione



$\varnothing_1$  Diametro perno di supporto (lato volano)

$\varnothing_2$  Diametro perno di supporto (centrale)

$\varnothing_3$  Diametro perno di supporto (lato distribuzione)

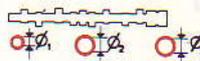
Boccole albero distribuzione



$\varnothing_1$  Diametro esterno boccola (lato volano)

$\varnothing_2$  Diametro esterno boccola (centrale)

$\varnothing_3$  Diametro esterno boccola (lato distribuzione)



$\varnothing_1$  Diametro interno boccola (lato volano)

$\varnothing_2$  Diametro interno boccola (centrale)

$\varnothing_3$  Diametro interno boccola (lato distribuzione)

Bilanciere



$\varnothing$  Diametro foro sul bilanciere

Supporto albero portabilancieri



$\varnothing$  Diametro foro supporto albero portabilancieri

Albero portabilancieri



$\varnothing$  Diametro albero portabilancieri

Iniettore



$\varnothing$  Diametro esterno iniettore

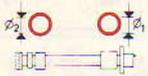
## Raffigurazioni grafiche e simboli

	Chiudere a coppia		Avvisatori acustici
	Controllo visivo Verifica		Accendisigari
	Attenzione		Lunotto termico
	Lubrificare Umettare		Cambio automatico
	Sostituzione		Raffreddamento radia- tore
	Spurgo aria impianto freni		Ventilazione interno vettura
	Illuminazione esterna di posizione e quadro di controllo		Insufficiente livello li- quido freni
	Luci di arresto		
	Luce retromarcia		Riserva carburante
	Luci interno vettura		Insufficiente pressione olio motore
	Illuminazione esterna anabbagliante		Ricarica
	Illuminazione esterna abbagliante		Accensione
	Indicatori di direzione		Avviamento
	Luce posteriore anti- nebbia		Segnalazioni di emer- genza
	Orologio al quarzo		Acciaccare dado
	Orologio digitale		Preriscaldamento
	Autoradio		Pressione olio motore

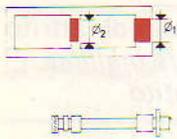
## Raffigurazioni grafiche e simboli

	Temperatura < 0°C Freddo Inverno			Temperatura
	Temperatura > 0°C Caldo Estate			Fermo Arresto Disinserito
				Pressione
				Pressione pneumatici
				Meccanismo di innesto e disinnesto
	Rapporto di compresione			Rapporto
	Selezioni Classi			Registrazione Regolazione
	Maggiorato Maggiore di Massimo			Angolo Valore angolare
				Precarico
				Coppia di rotolamento
	Gioco Quota da rilevare o mi- surazione Spessore Controllo			Rotazione
				Assetto ruote
	Tolleranza o differenza di peso			Stacco Scollegare
	Aspirazione			Riattacco Collegare
	Scarico			Smontaggio Scomposizione
	Funzionamento			Montaggio Composizione
	Chiudere a coppia più angolo			Chiudere a fondo

## Raffigurazioni grafiche e simboli



Diametro boccola per  
albero organi ausiliari  
 $\varnothing_1$  Diametro interno  
 $\varnothing_2$  Diametro interno



Diametro sedi boccole  
albero organi ausiliari  
 $\varnothing_1$  Supporto lato distri-  
buzione  
 $\varnothing_2$  Supporto lato vola-  
no



Diametro perni albero  
organi ausiliari



Alzata camme coman-  
do valvole



Diagramma della distri-  
buzione  
Controllo messa in fase



Gioco tra bilanciere  
e valvola



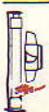
Gioco tra camma albe-  
ro distribuzione e val-  
vola



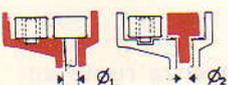
Stantuffo al punto  
morto superiore  
(P.M.S.)



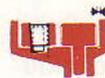
Stantuffo al punto  
morto inferiore  
(P.M.I.)



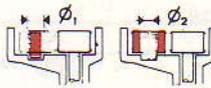
Interruttore termo-  
metrico per l'innesto  
del ventilatore



Gioco fra l'alberino  
dell'ingranaggio con-  
duttore e la sede sul  
corpo pompa  
 $\varnothing_1$  Diametro sede cor-  
po pompa  
 $\varnothing_2$  Diametro alberino  
ingranaggio con  
duttore



Gioco tra la periferia  
degli ingranaggi e il  
corpo pompa



Gioco tra il perno e  
l'ingranaggio condotto  
 $\varnothing_1$  Diametro interno  
ingranaggio con-  
dotto  
 $\varnothing_2$  Diametro perno



Gioco tra il lato supe-  
riore degli ingranaggi e  
il coperchio pompa



Controllo molla  
*P* Carico da applicare  
alla molla  
*H* Altezza molla sotto  
carico



Frizione monodisco a  
secco



Molla a disco frizione



Disco condotto frizio-  
ne  
 $\varnothing_1$  Diametro esterno  
guarnizioni d'attri-  
to  
 $\varnothing_2$  Diametro interno  
guarnizioni d'attri-  
to



Corsa minima del pe-  
dale per disinnesto fri-  
zione



Sincronizzatore ad a-  
nello elastico (tipo  
Porsche)



Sincronizzatore ad a-  
nello libero

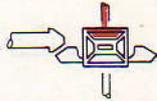
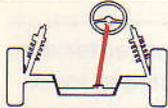
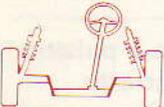
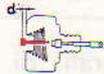
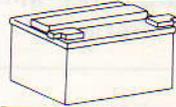
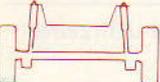
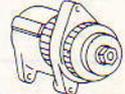
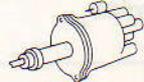
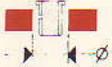
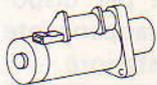


Inganaggio a denti di-  
ritti

## Raffigurazioni grafiche e simboli

	Ingranaggio a denti eliocidali		Gioco tra planetari e satelliti
	Coppia conica di riduzione		Disco freno $\varnothing$ Diametro del disco $S$ Spessore del disco
	Coppia cilindrica di riduzione		Guarnizioni di attrito $S$ Spessore minimo consentito
	Cambio in 1^ velocità		Pinza freno $\varnothing$ Diametro cilindro pinza
	Cambio in 2^ velocità		Cilindro maestro (pompa freni) $\varnothing$ Diametro cilindro maestro
	Cambio in 3^ velocità		Tamburo freno $\varnothing$ Diametro tamburo
	Cambio in 4^ velocità		Ganasce $S$ Spessore minimo consentito
	Cambio in retromarcia		Cilindretti freni $\varnothing$ Diametro cilindretto freno
	Sincronizzatore tipo		Rotazione volante
	Ingranaggi tipo		Corsa cremagliera
	Rapporto sulle ruote		$\varnothing$ Diametro minimo di sterzata
	Cuscinetti scatola interna differenziale		Angolo di sterzata $\alpha_1$ Angolo di sterzata ruota esterna $\alpha_2$ Angolo di sterzata ruota interna
	Cuscinetti a rulli conici		Convergenza ruote anteriori
	Ghiera di registro		
	Anello di registro		
	Gioco tra pignone e corona		
	Posizione pignone conico		

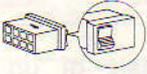
## Raffigurazioni grafiche e simboli

	Veicolo scarico		Ingranaggio comando distributore d'accensione e pompa olio $\varnothing$ Diametro esterno ingranaggio
	Veicolo carico		Gioco assiale di un planetario
	Piantone sterzo		Correttore di frenata
	Giunti cardanici		Servofreno
	Sospensione anteriore		Servofreno d Distanza puntale comando stantuffo idraulico dalla piastra di appoggio cilindro maestro
	Inclinazione ruota		Batteria
	Incidenza ruota		Scatola fusibili
	Sospensione posteriore		Commutatore a chiave
	Pneumatico		Quadro di controllo
	Cerchio ruota		Alternatore
	Comando idraulico frizione		Rocchetto accensione
	Giunti scorrevoli a rulli collegamento semialberi al cambio		Distributore d'accensione
	Cavità sede giunti omocineticici ruote anteriori		Candele d'accensione
	Diametro sede boccia per ingranaggio comando distributore d'accensione e pompa olio		Motore d'avviamento
	Boccia per ingranaggio comando distributore d'accensione e pompa olio $\varnothing_1$ Diametro esterno boccia $\varnothing_2$ Diametro interno boccia		Trasmittitore per termometro acqua
			Interruttore per segnalatore insufficiente pressione olio motore

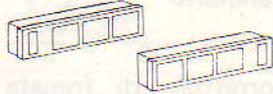
## Raffigurazioni grafiche e simboli



Proiettori a piena luce e anabbaglianti con luci di posizione incorporate



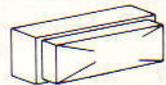
Interruttore



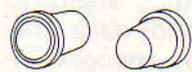
Gruppi ottici posteriori



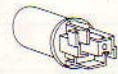
Luce targa



Luci anteriori di direzione



Indicatori laterali di direzione



Lampeggiatore per indicatori di direzione



Devioguidasgancio



Elettroventilatore per raffreddamento radiatore



Interruttore termostatico per elettroventilatore radiatore



Ventilatore interno vettura



Motore tergicristallo



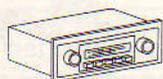
Lunotto termico



Motore tergilunotto



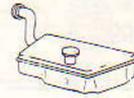
Teleruttore per dispositivo antiappannante lunotto posteriore



Autoradio



Avvisatori acustici



Serbatoio con comando indicatore livello carburante



Interruttore a pulsante per accensione luci interne



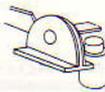
Luce interna anteriore con interruttore incorporato



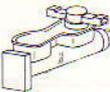
Interruttore a pulsante per luce retromarcia



Interruttore a pulsante per luci di arresto



Interruttore per segnalatore freno a mano inserito



Interruttore per segnalatore insufficiente liquido freni

Connessioni utilizzate

