

**FIAT**

Spedizione in abbonamento postale

Gruppo IV - N. 20 - 2° semestre 1973

**FIAT**  
*È un omaggio della  
Direzione Vendite Ricambi*

***Fiat X1/9***  
***Dati principali  
per le riparazioni***

***G. A. - Direzione Commerciale  
Direzione Assistenza Tecnica***

**PROPRIETÀ LETTERARIA E ARTISTICA  
DELLA S.p.A. FIAT**

●  
*È vietata la riproduzione anche parziale  
del testo e delle illustrazioni.*

---

**PRINTED IN ITALY**

---

**FIAT**

G. A. - DIREZIONE COMMERCIALE  
DIREZIONE ASSISTENZA TECNICA  
10125 TORINO - Via Berthollet, 46  
Stampato 503.045 - 35.000 - III-1973

Stamperia Artistica Nazionale  
10136 Torino



# Fiat X1/9

## SOMMARIO

### DATI PRINCIPALI

	Tav.
<b>GENERALITÀ</b> . . . . .	I-1 I-2 I-3
<b>MOTORE</b>	
Gruppo cilindri - Bielle . . . . .	II-1
Stantuffi - Perni - Anelli . . . . .	II-2
Albero motore - Cuscinetti . . . . .	II-3
Testa cilindri . . . . .	II-4
Organi della distribuzione . . . . .	II-5
Alimentazione - Lubrificazione . . . . .	II-6
Coppie di serraggio . . . . .	II-7
<b>AUTOTELAIO</b>	
Frizione - Cambio di velocità - Differenziale . . . . .	III-1
Sospensione anteriore . . . . .	III-2
Sospensione posteriore . . . . .	III-3
Sterzo . . . . .	III-4
Freni . . . . .	III-5
Coppie di serraggio . . . . .	III-6/7/8/9
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
Impianto di ricarica . . . . .	IV-1
Motore d'avviamento . . . . .	IV-2
Accensione - Apparecchi ausiliari . . . . .	IV-3
Valvole fusibili . . . . .	IV-4
<b>ATTREZZATURA</b> . . . . .	V-1 V-2

### ILLUSTRAZIONI

	Tav.
<b>GENERALITÀ</b>	
Dimensioni . . . . .	I-a
<b>MOTORE</b>	
Sezione longitudinale . . . . .	II-a
Sezione trasversale . . . . .	II-b
Norme di revisione . . . . .	II-c
Carburatore . . . . .	II-d II-d/1
<b>AUTOTELAIO</b>	
Cambio di velocità - Differenziale . . . . .	III-a
Sezioni cambio di velocità . . . . .	III-b
Frizione . . . . .	III-c
Sospensione anteriore . . . . .	III-d
Sospensione posteriore . . . . .	III-e
Comando sterzo . . . . .	III-f
Sterzo . . . . .	III-g
Schema impianto freni . . . . .	III-h
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
Schema . . . . .	IV-a
Orientamento proiettori . . . . .	IV-b
Curve caratteristiche . . . . .	IV-c

**DATI PER L'IDENTIFICAZIONE**

Tipo motore . . . . . 128 AS.000    Tipo autotelaio . . . . . 128 AS

**MOTORE**

Ciclo . . . . . 4 tempi, a benzina  
 Numero cilindri . . . . . 4  
 Diametro cilindri . . . . . mm 86  
 Corsa stantuffi . . . . . mm 55,5  
 Cilindrata totale . . . . . cm<sup>3</sup> 1290  
 Rapporto di compressione . . . . . 8,9  
 Potenza massima DIN . . . . . CV 75  
 Regime corrispondente . . . . . giri/min 6000  
 Coppia max DIN . . . . . kgm 9,9  
 Regime corrispondente . . . . . giri/min 3400  
 Potenza fiscale (in Italia) . . . . . CV 15  
 Sistemazione . . . . . post. centrale  
 Disposizione . . . . . trasversale

**Alimentazione:**

- Mediante pompa meccanica.
- Carburatore a doppio corpo invertito tipo Weber 32 DMTR 22 con dispositivo d'avviamento a freddo ad azione graduale e pompetta di ripresa.
- Dispositivo per la ricircolazione dei gas di sfianto e vapori d'olio.
- Dispositivo limitatore ossido di carbonio al minimo.
- Ricircolazione eccesso carburante, dal carburatore al serbatoio.

**Lubrificazione:** pressione normale di lubrificazione kg/cm<sup>2</sup> 4,5 ÷ 6, alla temperatura di 85° C.

**Distribuzione:**

- Aspirazione { inizio, prima del PMS . . . . . 24°  
                   { fine, dopo il PMI . . . . . 68°
- Scarico { inizio, prima del PMI . . . . . 64°  
               { fine, dopo il PMS . . . . . 28°
- Giuoco fra eccentrici e piattelli punterie:  
   - per controllo messa in fase . . . . . mm 0,50  
   - giuoco di funzionam., a **freddo**:  
     aspirazione . . . . . mm 0,40  
     scarico . . . . . mm 0,45

**Raffreddamento:**

- Ad acqua con pompa centrifuga.
- Termostato sul condotto uscita acqua dal motore al radiatore:  
   inizio apertura alla temperatura di 73° ÷ 77° C
- Ventilatore azionato da motore elettrico, comandato da interruttore termostatico sul radiatore (temperatura acqua per inserimento 92° ± 2° C).
- Serbatoio supplementare di espansione.

**AUTOTELAIO**

**FRIZIONE**

Monodisco a secco con molla di disinnesto a disco; comando idraulico.

Corsa a vuoto del pedale frizione . mm ~ 30

**CAMBIO DI VELOCITÀ**

A 4 velocità e retromarcia; innesto con sincronizzatori per le marce avanti. Comando a leva disposta sul pavimento.

**Rapporto marce:**

- 1<sup>a</sup> velocità sincronizzata . . . . . 3,583
- 2<sup>a</sup> velocità sincronizzata . . . . . 2,235
- 3<sup>a</sup> velocità sincronizzata . . . . . 1,454
- 4<sup>a</sup> velocità sincronizzata . . . . . 0,959
- Retromarcia . . . . . 3,714

**DIFFERENZIALE**

Incorporato nella scatola cambio.  
 Coppia di riduzione con ingranaggi cilindrici a denti elicoidali.

Rapporto coppia di riduzione . . . . . 13/53  
 Trazione posteriore mediante semialberi collegati al gruppo differenziale con giunti omocinetici a tripode ed alle ruote con giunti omocinetici a sfere.

**FRENI**

Idrraulici sulle quattro ruote con circuiti anteriore e posteriore tra loro indipendenti.  
 Freni anteriori e posteriori a disco.  
 Freno di stazionamento con comando meccanico, agente sui freni delle ruote posteriori.

### STERZO

A cremagliera.

Rapporto:

- rotazione totale volante . . . . . giri ~ 3
- corrispondente corsa della cremagliera . . . . . mm 117
- Diametro minimo di sterzata . . . m ~ 10
- Piantone in due tronchi con due giunti cardanici.
- Tiranti di comando indipendenti e simmetrici per ciascuna ruota; snodi a lubrificazione permanente « for-life ».

### SOSPENSIONE ANTERIORE

A ruote indipendenti. Bracci oscillanti inferiori costituiti da un'asta trasversale e da un puntone longitudinale; montanti telescopici incorporati con gli ammortizzatori idraulici a doppio effetto.

Molle ad elica e tasselli di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori.

Snodi a lubrificazione permanente « for-life ».

Angolo incidenza montanti a vettura carica (\*) . . . . .  $7^\circ \pm 30'$   
 Inclinazione ruote a vettura carica (\*)  $-1^\circ \pm 20'$   
 Convergenza a vettura carica (\*) . . mm  $3 \pm 1$

### SOSPENSIONE POSTERIORE

A ruote indipendenti. Bracci oscillanti inferiori e montanti telescopici incorporati con gli ammortizzatori idraulici a doppio effetto.

Molle ad elica e tasselli di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori.

Tiranti trasversali registrabili.

Inclinazione ruote a vettura carica (\*)  $-2^\circ \pm 20'$   
 Convergenza a vettura carica (\*) . . mm  $10 \pm 1$

### RUOTE E PNEUMATICI

Ruote a disco con cerchi tipo . . .  $4 \frac{1}{2} J \times 13''$   
 Pneumatici a carcassa radiale tipo . . . 145-13''

Pressione dei pneumatici . . . kg/cm <sup>2</sup>	ant.	post.
	1,8	2

(\*) Vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.

### IMPIANTO ELETTRICO

Tensione . . . . . Volt 12  
 Batteria, capacità (alla scarica di 20 ore) Ah 45  
 Alternatore Bosch tipo . . . . . G1-14V-33A27  
 Gruppo di regolazione Bosch, tipo . . . AD 1/14V  
 Motore d'avviamento FIAT, tipo . E 84-0,8/12 Var.1

Candele d'accensione:  
 Marelli . . . . . tipo CW 78 LP  
 Champion . . . . . tipo N 7 Y  
 — Filettatura . . . . . M 14 x 1,25  
 — Distanza fra gli elettrodi:  
 Marelli . . . . . mm  $0,6 \div 0,7$   
 Champion . . . . . mm  $0,5 \div 0,6$

### PESI - PRESTAZIONI

**Peso** della vettura in ordine di marcia (con rifornimenti, ruota di scorta, utensili ed accessori) . . . . . kg 880

**Portata utile** . . . . . 2 persone + 60 kg

**Peso complessivo a pieno carico** . . . kg 1080

Ripartizione sugli assi del peso complessivo:

— asse anteriore . . . . . kg 470  
 — asse posteriore . . . . . kg 610

**Peso massimo rimorchiabile** . . . . . kg 750

**Velocità** massima a pieno carico su strada piana, in buone condizioni di fondo ed a motore rodato:

— in 1<sup>a</sup> velocità . . . . . km/h 50  
 — in 2<sup>a</sup> velocità . . . . . km/h 80  
 — in 3<sup>a</sup> velocità . . . . . km/h 120  
 — in 4<sup>a</sup> velocità . . . . . km/h > 170  
 — in R.M. . . . . km/h 50

**Pendenze** massime superabili a pieno carico, su strada in buone condizioni di fondo ed a motore rodato:

— in 1<sup>a</sup> velocità . . . . . 43 %  
 — in 2<sup>a</sup> velocità . . . . . 24 %  
 — in 3<sup>a</sup> velocità . . . . . 15 %  
 — in 4<sup>a</sup> velocità . . . . . 8 %  
 — in R. M. . . . . 43 %

**RIFORNIMENTI**

PARTI DA RIFORNIRE	QUANTITÀ		RIFORNIMENTO
	l	kg	
Serbatoio del carburante . . . . . compresa una riserva di . . . . .	48 5 ÷ 7,5	— —	} Supercarburante
Radiatore, motore, serbatoio di espansione e im- pianto di riscaldamento . . . . .	11	—	
Coppa del motore e filtro <sup>(1)</sup> . . . . .	4,25	3,825	oliofiat <sup>(4)</sup>
Scatola del cambio di velocità e differenziale . . .	3,15	2,85	oliofiat ZC 90
Scatola sterzo . . . . .	0,140	0,127	oliofiat W 90/M
Cavità sede giunti omocinetici (ciascuna) . . . . .	—	0,040	grassofiat MRM2
Interno cuffie di protezione giunti omocinetici (cia- scuna) . . . . .	—	0,060	grassofiat MRM2
Circuito freni idraulici anteriori . . . . .	0,160	0,160	} Liquido FIAT etichetta azzurra DOT 3
Circuito freni idraulici posteriori . . . . .	0,160	0,160	
Circuito idraulico comando frizione . . . . .	0,180	0,180	
Recipiente liquido lavacrystallo . . . . .	2	—	Miscela acqua e «Liquido FIAT DP1» <sup>(3)</sup>

(1) La capacità totale della coppa, filtro olio, albero motore e tubazioni è di kg 4,5. La quantità indicata in tabella è quella occor-  
rente per la sostituzione periodica dell'olio e del filtro.

(2) Quando la temperatura si approssima allo 0° C, sostituire l'acqua con una soluzione di liquido speciale anticongelante FIAT.  
È consigliabile l'uso di una miscela di acqua e liquido FIAT «Parafiu 11» al 50% che ha proprietà antiossidanti, anticor-  
rosive, antischiuma, antincrostanti ed è incongelabile fino a -35° C.

(3) D'estate una dose di 30 cm<sup>3</sup> per ogni litro d'acqua; d'inverno, per temperature fino a -10° C, miscelare 50% di «Liquido FIAT  
DP1» con 50% d'acqua. Per temperature inferiori a -10° C impiegare esclusivamente «Liquido FIAT DP1» senza acqua.

(4) Usare i seguenti tipi di oli:

TEMPERATURA ESTERNA		oliofiat VS	oliofiat Multigrado
		Oli detergenti a basso contenuto di ceneri - superano la sequenza Europea (*)	
Minima sotto -15° C		VS 10 W (SAE 10 W)	—
Minima fra -15° C e 0° C		VS 20 W (SAE 20 W)	10 W - 30
Minima sopra 0° C	Max inferiore a 35° C	VS 30 (SAE 30)	20 W - 40
	Max superiore a 35° C	VS 40 (SAE 40)	

(\*) **Attenzione:** Non rabboccare con oli di altra marca o tipo.

**Fiat X1/9****MOTORE  
GRUPPO CILINDRI - BIELLE****TAV.  
II-1**

DENOMINAZIONE	mm					
Diametro canne cilindri . . . . . Le canne cilindri sono selezionate in classi di mm 0,01.	86,000 ÷ 86,050					
Diametro sedi boccole albero comando organi ausiliari: — supporto lato distribuzione . . . . . — supporto interno . . . . .	38,700 ÷ 38,730 35,036 ÷ 35,066					
Diametro sedi cuscinetti albero motore . . . . .	54,507 ÷ 54,520					
Lunghezza del supporto posteriore di banco fra le sedi dei semianelli di spallamento	22,140 ÷ 22,200					
Diametro sedi cuscinetti di biella . . . . .	48,630 ÷ 48,646					
Spessore cuscinetti normali di biella . . . . .	1,531 ÷ 1,538					
Scala di minorazione cuscinetti di biella, di ricambio . . . . .	0,254-0,508-0,762-1,016					
Accoppiamento cuscinetti-perni di biella dell'albero motore: — giuoco di montaggio . . . . .	0,036 ÷ 0,086					
Diametro interno piede di biella . . . . .	23,939 ÷ 23,972					
Diametro esterno boccola piede di biella . . . . .	24,016 ÷ 24,041					
Accoppiamento fra piede di biella e boccola per perno stantuffo: — interferenza . . . . .	0,044 ÷ 0,102					
Diametro interno boccola piede di biella piantata e finita di lavorazione . . . . .	<table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Categoria 1</td> <td>22,004 ÷ 22,007</td> </tr> <tr> <td>Categoria 2</td> <td>22,007 ÷ 22,010</td> </tr> </table>	{	Categoria 1	22,004 ÷ 22,007	Categoria 2	22,007 ÷ 22,010
{	Categoria 1		22,004 ÷ 22,007			
	Categoria 2	22,007 ÷ 22,010				
Accoppiamento perno stantuffo e boccola piede di biella: — giuoco di montaggio . . . . .	0,010 ÷ 0,016					
Tolleranza sul parallelismo fra gli assi della testa e del piede di biella: — misurato a 125 mm dallo stelo della biella . . . . .	0,10					

DENOMINAZIONE	mm
Diametro stantuffi normali di ricambio misurato perpendicolarmente all'asse del perno: — a mm 27,5 dalla base del mantello . . . . .	Classe A 85,940 ÷ 85,950 Classe C 85,960 ÷ 85,970 Classe E 85,980 ÷ 85,990
Scala di maggiorazione degli stantuffi di ricambio . . . . .	0,2-0,4-0,6
Diametro del foro per perno stantuffi . . . . .	Categoria 1 21,996 ÷ 21,999 Categoria 2 21,999 ÷ 22,002
Altezza cave per anelli elastici sullo stantuffo . . . . .	1ª cava 1,535 ÷ 1,555 2ª cava 2,030 ÷ 2,050 3ª cava 3,967 ÷ 3,987
Diametro del perno normale per stantuffi . . . . .	Categoria 1 21,991 ÷ 21,994 Categoria 2 21,994 ÷ 21,997
Maggiorazione perni stantuffi, di ricambio . . . . .	0,2
<b>Spessore anelli elastici:</b> — 1° anello di tenuta . . . . . — 2° anello raschiaolio . . . . . — 3° anello raschiaolio con feritoie e molla interna . . . . .	1,478 ÷ 1,490 1,978 ÷ 1,990 3,925 ÷ 3,947
Accoppiamento stantuffo-canna cilindro (misurato sull'asse normale al perno, a 27,5 mm dalla base del mantello): — giuoco di montaggio . . . . .	0,050 ÷ 0,070
Accoppiamento perno-mozzetti sullo stantuffo: — giuoco di montaggio . . . . .	0,002 ÷ 0,008
Accoppiamento anelli-cave sullo stantuffo (nel senso verticale): — 1° anello di tenuta: giuoco di montaggio . . . . . — 2° anello raschiaolio: giuoco di montaggio . . . . . — 3° anello raschiaolio: giuoco di montaggio . . . . .	0,045 ÷ 0,077 0,040 ÷ 0,072 0,020 ÷ 0,062
Apertura fra le estremità degli anelli introdotti nella canna cilindro: — 1° anello di tenuta . . . . . — 2° anello raschiaolio . . . . . — 3° anello raschiaolio . . . . .	0,30 ÷ 0,45 0,30 ÷ 0,45 0,25 ÷ 0,40
Scala di maggiorazione degli anelli elastici di ricambio . . . . .	0,2-0,4-0,6

DENOMINAZIONE	mm
Diametro normale perni di banco . . . . .	50,785 ÷ 50,805
Diametro sedi per cuscinetti di banco . . . . .	54,507 ÷ 54,520
Spessore cuscinetti normali di banco . . . . .	1,825 ÷ 1,831
Scala di minorazione cuscinetti di banco, di ricambio . . . . .	0,254-0,508-0,762-1,016
Diametro normale perni di biella . . . . .	45,498 ÷ 45,518
Accoppiamento cuscinetti-perni di banco: — giuoco di montaggio . . . . .	0,040 ÷ 0,085
Lunghezza perno posteriore di banco fra i due spallamenti . . . . .	26,975 ÷ 27,025
Lunghezza supporto posteriore fra le sedi degli anelli di spallamento . . . . .	22,140 ÷ 22,200
Spessore semianelli di spallamento per supporto posteriore . . . . .	2,310 ÷ 2,360
Spessore semianelli di spallamento maggiorati . . . . .	2,437 ÷ 2,487
Fra gli spallamenti dell'albero motore ed il supporto posteriore munito di semi-anelli di spallamento: — giuoco di montaggio . . . . .	0,055 ÷ 0,265
Tolleranza ammessa sull'allineamento dei perni di banco . . . . .	0,03 (*)
Tolleranza ammessa sull'allineamento dei perni di biella rispetto a quelli di banco	± 0,35
Massima ovalizzazione dei perni di banco e di biella dopo la rettifica . . . . .	0,005
Massima conicità dei perni di banco e di biella dopo la rettifica . . . . .	0,005
Tolleranza sulla perpendicolarità della superficie flangia appoggio volano rispetto all'asse dell'albero motore: — con indicatore del comparatore centesimale appoggiato lateralmente alla distanza di circa 34 mm dall'asse di rotazione dell'albero . . . . .	0,025
Volano motore: — tolleranza sul parallelismo fra la superficie d'appoggio del disco condotto e la superficie d'attacco della flangia all'albero motore . . . . .	0,10
— tolleranza sulla perpendicolarità delle superfici suddette rispetto all'asse di rotazione . . . . .	0,10

(\*) Lettura totale sul comparatore.

DENOMINAZIONE	mm
Diametro sedi guidavalvole sulla testa cilindri . . . . .	14,950 ÷ 14,977
Diametro esterno guidavalvole . . . . .	15,040 ÷ 15,058
Maggiorazione diametro esterno guidavalvole di ricambio . . . . .	0,2
Diametro interno guidavalvole piantati e finiti . . . . .	8,022 ÷ 8,040
Accoppiamento fra guidavalvole e sedi sulla testa: interferenza di montaggio . .	0,063 ÷ 0,108
Diametro stelo delle valvole . . . . .	7,974 ÷ 7,992
Accoppiamento fra stelo valvola e relativo guidavalvola: — giuoco di montaggio . . . . .	0,030 ÷ 0,066
Angolo di inclinazione sedi valvole sulla testa cilindri . . . . .	45° ± 5'
Angolo di inclinazione sedi sulle valvole . . . . .	45° 30' ± 5'
Diametro fungo valvole { aspirazione . . . . . scarico . . . . .	36 31
Massima eccentricità della valvola, per un giro completo guidata sullo stelo, con l'indicatore appoggiato al centro della superficie di contatto . . . . .	0,03
Larghezza sedi valvole sulla testa (superficie di contatto) . . . . .	~ 2
Diametro interno sedi valvole sulla testa cilindri { aspirazione . . . . . scarico . . . . .	30 ÷ 30,2 26,75 ÷ 26,95
Alzata sull'asse delle valvole (senza giuoco) . . . . .	9,75
Diametro sedi punterie sulla testa . . . . .	37,000 ÷ 37,025
Diametro esterno punterie . . . . .	36,975 ÷ 36,995
Accoppiamento fra punterie e sedi sulla testa cilindri: giuoco di montaggio . . .	0,005 ÷ 0,050
Spessore del piattello per punterie: quota base . . . . .	4 ± 0,012
Il piattello per punterie è fornito di ricambio nei seguenti spessori: mm 3,25 -3,30-3,35-3,40-3,45-3,50-3,55-3,60-3,65-3,70-3,75-3,80-3,85-3,90-3,95-4,00-4,05-4,10-4,15-4,20-4,25-4,30-4,35-4,40-4,45-4,50-4,55-4,60-4,65-4,70.	

**MOLLE VALVOLE**

	Molla interna	Molla esterna
Numero di ordinazione . . . . .	4145143	4170458
Controllo altezza molla sotto un carico di kg 38,9 . . . . . mm	—	36
Controllo altezza molla sotto un carico di kg 14,9 . . . . . mm	31	—
Carico minimo ammissibile riferito alle altezze sopracitate . . . . . kg	13,5	36

**ALBERO DISTRIBUZIONE**

DENOMINAZIONE	mm	
<b>Diametro sedi per perni di supporto albero distribuzione:</b>		
— sede lato distribuzione . . . . .	29,989 ÷ 30,014	
— sede intermedia lato distribuzione . . . . .	47,980 ÷ 48,005	
— sede centrale . . . . .	48,180 ÷ 48,205	
— sede intermedia lato volano . . . . .	48,380 ÷ 48,405	
— sede lato volano . . . . .	48,580 ÷ 48,605	
<b>Diametro perni di supporto dell'albero distribuzione:</b>		
— perno lato distribuzione . . . . .	29,944 ÷ 29,960	
— perno intermedio lato distribuzione . . . . .	47,935 ÷ 47,950	
— perno centrale . . . . .	48,135 ÷ 48,150	
— perno intermedio lato volano . . . . .	48,335 ÷ 48,350	
— perno lato volano . . . . .	48,535 ÷ 48,550	
<b>Accoppiamento fra sedi e perni dell'albero distribuzione:</b>		
— giuoco di montaggio {	supporto lato distribuzione . . . . .	0,029 ÷ 0,070
	supporto intermedio lato distribuzione . . . . .	0,030 ÷ 0,070
	supporto centrale . . . . .	0,030 ÷ 0,070
	supporto intermedio lato volano . . . . .	0,030 ÷ 0,070
	supporto lato volano . . . . .	0,030 ÷ 0,070

**ALBERO COMANDO ORGANI AUSILIARI**

DENOMINAZIONE	mm	
<b>Diametro sedi boccole nel basamento:</b>		
— sede lato distribuzione . . . . .	38,700 ÷ 38,730	
— sede interna . . . . .	35,036 ÷ 35,066	
<b>Diametro interno boccole finite nelle sedi:</b>		
— boccola lato distribuzione . . . . .	35,664 ÷ 35,684	
— boccola interna . . . . .	32,000 ÷ 32,020	
<b>Diametro perni di supporto dell'albero:</b>		
— perno lato distribuzione . . . . .	35,593 ÷ 35,618	
— perno interno . . . . .	31,940 ÷ 31,960	
Accoppiamento fra boccole e sedi nel basamento . . . . .	deve esistere sempre interferenza	
<b>Accoppiamento fra boccole e perni di supporto dell'albero:</b>		
— giuoco di montaggio {	supporto lato distribuzione . . . . .	0,046 ÷ 0,091
	supporto interno . . . . .	0,040 ÷ 0,080

**Fiat X1/9**

# MOTORE

## ALIMENTAZIONE - LUBRIFICAZIONE

**TAV.**  
**II-6**

### CARBURATORE

Tipo . . . . .	WEBER 32 DMTR 22	
	1° Corpo	2° Corpo
Diametro del corpo . . . . . mm	32	32
Diametro del diffusore . . . . . mm	22	22
Diametro getto principale . . . . . mm	1,10	1,15
Diametro getto del minimo . . . . . mm	0,50	0,70
Diametro calibratore aria principale . . . . . mm	2,10	1,90
Diametro calibratore aria del minimo . . . . . mm	1,10	0,70
Diametro getto iniettore pompa . . . . . mm	0,40	—
Tubetto emulsionatore . . . . .	F 30	F 30
Diametro getto aria sovralimentatore . . . . . mm	—	1,00
Diametro getto sovralimentatore . . . . . mm	—	1,10
Dispositivo d'avviamento . . . . .	a farfalla	
Apertura parziale farfalla primaria (con dispositivo avviamento inserito) . mm	0,80 ÷ 0,85	—
Diametro sede valvola a spillo . . . . . mm	1,5	
Livello carburante: distanza del galleggiante dal piano del coperchio, in posizione verticale, con guarnizione (vedere TAV. II-d/1) . . . . . mm	6	

### POMPA OLIO

Giuoco fra il lato superiore degli ingranaggi ed il piano d'appoggio del coperchio pompa . . . . . mm	0,020 ÷ 0,105
Giuoco fra la periferia degli ingranaggi ed il corpo pompa . . . . . mm	0,11 ÷ 0,18

### MOLLA VALVOLA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO

Numero di ordinazione . . . . .	4153891
Lunghezza riferita alla molla in sede sotto un carico di kg 5 . . . . . mm	21
Carico minimo ammissibile riferito alla lunghezza della molla in sede kg	4,3

PARTICOLARE	N. di ordinazione	Filettatura	Materiale	Coppia di serraggio kgm
Vite autobloccante fissaggio volano all'albero motore	4160880	M 10 x 1,25	40 Ni Cr Mo 2 R 120 ÷ 135	8,5
Vite fissaggio sfiato motore al basamento . . . . .	1/60454/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Dado per vite fissaggio cappello di biella . . . . .	1/25550/20	M 9 x 1	R 80 (vite R 100)	5
Vite fissaggio ingranaggio condotto all'albero di distribuzione . . . . .	1/59707/70	M 10 x 1,25	R 120	8,5
Vite fissaggio testa cilindri al basamento . . . . .	4223901	M 12 x 1,25	R 100	9,5
Dado per prigionieri fissaggio testa cilindri al basamento . . . . .	1/61015/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt (prigion. R 100)	9,5
Dado fissaggio testa cilindri superiore alla testa cilindri inferiore . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2
Vite autobloccante fissaggio cappelli supporto albero motore al basamento . . . . .	4263780	M 10 x 1,25	R 100	8
Dado fissaggio puleggia conduttrice sull'albero motore . . . . .	4179194	M 20 x 1,5	R 50 Znt	14
Dado fissaggio cuscinetto al supporto tendicinghia	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (prigion. R 100)	4,5
Dado per prigionieri fissaggio condotti di aspirazione e scarico alla testa cilindri . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	3
Vite fissaggio ingranaggio condotto comando albero pompa olio e pompa alimentazione carburante	1/59707/70	M 10 x 1,25	R 120	8,5
Dado fissaggio staffa superiore al corpo pompa acqua . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2,5
Dado fissaggio alternatore al supporto inferiore .	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	5
Dado fissaggio supporto inferiore alternatore al basamento . . . . .	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	5
Dado autobloccante per vite fissaggio alternatore alla staffa superiore, . . . . .	1/25745/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	5

<b>FRIZIONE</b>	
Tipo . . . . .	monodisco a secco
Comando frizione . . . . .	idraulico
Meccanismo di innesto e disinnesto . . . . .	molla a disco
Disco condotto . . . . .	con guarnizioni di attrito
Diametro esterno delle guarnizioni . . . . . mm	181,5
Diametro interno delle guarnizioni . . . . . mm	127
Scentratura delle superfici laterali delle guarnizioni del disco condotto mm	0,25 (limite massimo)
Corsa a vuoto del pedale, corrispondente alla distanza di mm 2 tra la molla ed il manicotto di disinnesto . . . . . mm	~ 30
Corsa del manicotto di disinnesto frizione, corrispondente ad un distacco minimo dell'anello spingidisco di mm 1,8 . . . . . mm	8
Diametro interno cilindro maestro . . . . .	3/4"
Diametro interno cilindro operatore . . . . .	3/4"
<b>CAMBIO DI VELOCITÀ - DIFFERENZIALE</b>	
Marce . . . . .	4 in avanti - 1 in retromarcia
Sincronizzatori del tipo { ad anello elastico . . . . . ad anello libero . . . . .	1 <sup>a</sup> -2 <sup>a</sup> velocità 3 <sup>a</sup> -4 <sup>a</sup> velocità
Tipo ingranaggi: delle marce in avanti . . . . . della retromarcia . . . . .	a dentatura elicoidale sempre in presa a dentatura diritta con ingranaggio scorrevole di rinvio
Rapporto ingranaggi: 1 <sup>a</sup> marcia . . . . . 2 <sup>a</sup> marcia . . . . . 3 <sup>a</sup> marcia . . . . . 4 <sup>a</sup> marcia . . . . . Retromarcia . . . . .	3,583 2,235 1,454 0,959 3,714
Coppia cilindrica di riduzione . . . . .	elicoidale
Rapporto di riduzione . . . . .	13/53
Rapporti sulle ruote: Marce . . . . .	1 <sup>a</sup> 2 <sup>a</sup> 3 <sup>a</sup> 4 <sup>a</sup> RM
Rapporto di riduzione . . . . .	14,61    9,11    5,93    3,91    15,14
Cuscinetti per scatola interna differenziale . . . . .	2
Tipo cuscinetti . . . . .	a rulli conici
Registrazione precarico dei cuscinetti . . . . .	mediante anelli di registro
Registrazione giuoco ingranaggi planetari-satelliti . . . . .	mediante anelli di appoggio
Trasmissione del moto alle ruote posteriori . . . . .	mediante semialberi collegati al gruppo differenziale con giunti omocinetici a tripode ed alle ruote con giunti omocinetici a sfere

**Tipo**

A ruote indipendenti. Bracci oscillanti inferiori con puntone longitudinale; montanti telescopici incorporati con gli ammortizzatori idraulici; molle ad elica e tasselli di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori.

**Montanti**

Angolo di incidenza a vettura carica (\*) . . . . .  
— Registrazione: mediante spessori di registro inseriti tra i puntoni ed i supporti.

7° ± 30'

**Ruote**

Inclinazione a vettura carica (\*) { angolo . . . . . mm  
misurata al bordo del cerchio . . . . . mm  
Convergenza a vettura carica (\*) . . . . . mm  
— Registrazione: mediante manicotti filettati sui tiranti laterali sterzo.  
Bloccaggio della sospensione: a vettura carica (\*).

— 1° ± 20'  
— 4 ÷ — 8  
2 ÷ 4

**Molle ad elica**

Numero di ordinazione . . . . .  
Altezza molla sotto un carico di kg 215 ± 10 . . . . . mm  
Carico minimo ammissibile riferito all'altezza di mm 170 . . . . . kg  
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante contrassegno:  
— giallo, quelle aventi sotto il carico di 215 kg un'altezza di . . . . . mm  
— verde, quelle aventi sotto il carico di 215 kg un'altezza di . . . . . mm  
Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate della stessa categoria.

4288938  
170  
200  
> 170  
≤ 170

**Ammortizzatori**

Tipo: idraulici, telescopici a doppio effetto.  
Numero di ordinazione . . . . .  
Diametro cilindro interno . . . . . mm  
Lunghezza (misurata tra il piano superiore del tubo copripolvere ed il centro del foro superiore per vite fissaggio ammortizzatore al montante):  
— Aperto (inizio tamponamento) . . . . . mm  
— Chiuso . . . . . mm  
Corsa (inizio tamponamento) . . . . . mm

4290388  
27  
348,5 ± 2  
211,5 ± 2  
137

(\*) Vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.

**Tipo**

A ruote indipendenti. Bracci oscillanti inferiori; montanti telescopici incorporati con gli ammortizzatori idraulici; molle ad elica e tasselli elastici di tamponamento coassiali con gli ammortizzatori. Tiranti trasversali registrabili.

**Ruote**

Inclinazione a vettura carica (*)	{ angolo . . . . .	mm	- 2° ± 20'
	{ misurata al bordo del cerchio . . . . .	mm	- 11 ÷ - 15
Convergenza a vettura carica (*) . . . . .		mm	9 ÷ 11
— Registrazione: mediante manicotti filettati sui tiranti trasversali			
Bloccaggio della sospensione: a vettura carica (*).			

**Molle ad elica**

Numero di ordinazione . . . . .			4292214
Altezza molla sotto un carico di kg 255 ± 10 . . . . .		mm	200
Carico minimo ammissibile riferito all'altezza di mm 200 . . . . .		kg	235
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante contrassegno:			
— giallo, quelle aventi sotto un carico di 255 kg un'altezza di . . . . .		mm	> 200
— verde, quelle aventi sotto un carico di 255 kg un'altezza di . . . . .		mm	≤ 200
Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate della stessa categoria.			

**Ammortizzatori**

Tipo: idraulici, telescopici a doppio effetto.			
Numero di ordinazione . . . . .			4290389
Diametro cilindro interno . . . . .		mm	27
Lunghezza (misurata tra il piano superiore del tubo copripolvere ed il centro del foro superiore per vite fissaggio ammortizzatore al fuso a snodo):			
— Aperto (inizio tamponamento) . . . . .		mm	426 ± 2
— Chiuso . . . . .		mm	289 ± 2
Corsa (inizio tamponamento) . . . . .		mm	137

(\*) Vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.

Tipo . . . . .	a cremagliera
Rapporto di riduzione: — rotazione totale volante . . . . . giri — corrispondente corsa della cremagliera . . . . . mm	~ 3  117
Cuscinetti per pignone di comando cremagliera . . . . .  Registrazione cuscinetti . . . . .	a sfere  mediante piastrine di registro da inserire tra il coperchio per pignone ed il cuscinetto a sfere superiore (Ved. TAV. III-g)
Registrazione giuoco fra pignone e cremagliera . . . . .	mediante piastrine da inserire tra il coperchio per supporto centraggio cremagliera ed il corpo della scatola sterzo (Vedere TAV. III-g)
Diametro minimo di sterzata . . . . . m	~ 10
Tiranti laterali . . . . .	registrabili con teste a snodo fisse
Angoli di sterzata: — ruota esterna . . . . . — ruota interna . . . . .	28°  32° 40'
Convergenza ruote anteriori con vettura carica (*) . . . . . mm	2 ÷ 4
Piantone sterzo . . . . .	in due tronchi con due giunti cardanici

(\*) Vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.

Tipo . . . . .	a disco sulle quattro ruote con circuiti dei freni anteriori e posteriori tra loro indipendenti
<p><b>ANTERIORI</b></p> Dischi freno: — diametro . . . . . mm 227 — spessore nominale . . . . . mm 9,95 ÷ 10,15 — spessore minimo ammissibile dopo la ripassatura . . . . . mm 9,35 — spessore minimo ammissibile dovuto all'usura . . . . . mm 9 — scenteratura massima ammissibile (lettura totale sul comparatore a 2 mm dal diametro massimo) . . . . . mm 0,15	
Pinze freno . . . . .	del tipo «flottante» ad un solo cilindretto
Diametro cilindro pinze . . . . . mm	48
Registrazione giuoco fra guarnizioni d'attrito e disco freno . . . . .	automatica
Distanza fra le superfici interne delle guarnizioni di attrito . . . . . mm	≥ 10,5
Minimo spessore ammesso delle guarnizioni di attrito . . . . . mm	~ 2
<p><b>POSTERIORI</b></p> Dischi freno: — diametro . . . . . mm 227 — spessore nominale . . . . . mm 9,95 ÷ 10,15 — spessore minimo ammissibile dopo la ripassatura . . . . . mm 9,35 — spessore minimo ammissibile dovuto all'usura . . . . . mm 9 — scenteratura massima ammissibile (lettura totale sul comparatore a 2 mm dal diametro esterno) . . . . . mm 0,15	
Pinze freno . . . . .	del tipo «flottante» ad un solo cilindretto
Diametro cilindro pinze . . . . . mm	34
Registrazione giuoco fra guarnizioni d'attrito e disco freno . . . . .	automatica
Distanza fra le superfici interne delle guarnizioni d'attrito . . . . . mm	≥ 10,5
Minimo spessore ammesso delle guarnizioni d'attrito . . . . . mm	~ 2
Diametro cilindro pompa per freni anteriori e posteriori . . . . . mm	19,05 (3/4")
Freno a mano di stazionamento . . . . .	agente meccanicamente sui freni delle ruote posteriori

PARTICOLARE	N. di ordinazione	Filettatura	Materiale	Coppia di serraggio kgm
<b>FRIZIONE</b>				
Vite fissaggio frizione al volano motore . . . . .	1/09022/31	M 6	R 100 Cdt	1,5
Vite fissaggio forcella disinnesto frizione . . . . .	4200713	M 8	R 80 Znt	2,5
Dado per testa a puntone leva a forcella disinnesto frizione . . . . .	1/61023/11	M 8	R 50 Znt	2,5
Vite per fissaggio cilindro operatore comando idraulico frizione . . . . .	1/60441/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Vite per fissaggio supporto attacco cilindro operatore alla scatola cambio . . . . .	1/61359/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Dado per prigioniero fissaggio supporto attacco cilindro operatore alla scatola cambio . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2,5
<b>CAMBIO E DIFFERENZIALE</b>				
Vite fissaggio coperchio ritegno molle per scatto in posizione aste comando velocità . . . . .	4212140	M 8	R 80 Znt	2,5
Vite fissaggio supporto unione scatola cambio al motore . . . . .	1/55411/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt	8
Vite fissaggio coperchio anteriore per scatola cambio	1/38243/11	M 6	R 50 Cdt	1
Dado fissaggio scatola cambio al supporto unione scatola cambio al motore . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2,5
Dado fissaggio coperchio alla scatola cambio . . . . .	1/58962/11	M 6	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	1
Dado fissaggio supporto unione scatola cambio al motore . . . . .	1/61015/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	8
Dado fissaggio piastra ritegno albero della retromarcia . . . . .	1/58962/11	M 6	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	1
Vite fissaggio forcella e naselli comando velocità	813149	M 6	R 100	2
Vite fissaggio leva completa sull'asta comando selezione ed innesto velocità . . . . .	4170541	M 6	R 100	2
Vite fissaggio tirante con giunto elastico all'asta comando selezione ed innesto velocità . . . . .	1/38260/21	M 8	R 80 Cdt	2,5
Dado fissaggio supporto leva comando innesto velocità . . . . .	1/58962/11	M 6	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	1
Vite fissaggio corona cilindrica di riduzione moto-assale anteriore . . . . .	4250995	M 10 x 1,25	R 100	7
Vite fissaggio coperchio per cuffia tenuta olio sulla flangia ritegno scatola differenziale . . . . .	1/38240/21	M 6	R 80 Cdt	1
Dado fissaggio coperchio per cuffia tenuta olio sul supporto unione scatola cambio al motore . . . . .	1/58962/11	M 6	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	1
Dado fissaggio flangia ritegno scatola differenziale alla scatola cambio . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2,5

PARTICOLARE	N. di ordinazione	Filettatura	Materiale	Coppia di serraggio kgm
<b>SOSPENSIONE GRUPPO MOTOPROPULSORE</b>				
Dado per vite fissaggio tassello elastico sospensione gruppo motopropulsore alla carrozzeria, lato motore . . . . .	1/21647/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (vite R 100 Cdt)	3,5
Vite fissaggio longherina sospensione gruppo motopropulsore lato cambio alla carrozzeria . . . . .	1/60436/31	M 8	R 100 Cdt	2
Dado fissaggio supporto completo tassello elastico sospensione gruppo motopropulsore alla scatola cambio . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (prigion. R 80 Znt)	2,5
Vite fissaggio tirante ancoraggio gruppo motopropulsore . . . . .	1/61365/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Vite fissaggio tassello elastico gruppo motopropulsore . . . . .	1/38260/11	M 8	R 50 Cdt	1,5
<b>SOSPENSIONE ANTERIORE</b>				
Dado da acciacciare fissaggio cuscinetto al mozzo ruota anteriore . . . . .	4219934	M 18 x 1,5	C 40 Norm-Cdt (Mozzo 38 CD 4 Bon)	14
Dado autobloccante fissaggio testa a snodo al montante . . . . .	1/61051/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (perno 40 NiCrMo 2 R Bon R 90 ÷ 105)	8
Dado autobloccante per attacco puntone al supporto	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (puntone C 30 Bon R ≥ 70)	7
Dado autobloccante per vite fissaggio puntone al braccio oscillante . . . . .	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	7
Dado fissaggio tassello elastico attacco superiore ammortizzatore alla carrozzeria . . . . .	1/58962/21	M 6	R 80 Znt (vite R 100 Cdt)	1
Vite fissaggio pinza completa al montante . . . . .	4164496	M 10 x 1,25	R 80 Fosf. nera	5
Colonna fissaggio ruote . . . . .	4288432	M 12 x 1,25	C 35 R Bon Znt nera	7
Dado autobloccante fissaggio braccio oscillante anteriore alla carrozzeria . . . . .	1/25745/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt (vite R 100 Cdt)	4
Dado autobloccante per vite fissaggio ammortizzatore al montante . . . . .	1/25745/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt (vite R 100 Cdt)	6
Dado fissaggio attacco superiore ammortizzatore .	1/61050/11	M 12 x 1,25	R 50 Znt	6

(Segue)

PARTICOLARE	N. di ordinazione	Filettatura	Materiale	Coppia di serraggio kgm
<i>(Seguito: SOSPENSIONE ANTERIORE)</i>				
Ghiera ritegno cuscinetto per ruote anteriori . . . . .	4243293	M 62 x 1,5	R 50 Znt (montante 38 CD 4 Stp Bon)	6
Vite fissaggio supporto attacco puntone . . . . .	1/60434/21	M 8	R 80 Znt	2,5
	1/09232/21	M 10 x 1,25		4
Bocchettone per raccordo di entrata sul cilindro comando idraulico freni ruote anteriori . . . . .	4207393	M 10 x 1,25	C 4 MF Trf Bon Cdt	3
<b>SOSPENSIONE POSTERIORE</b>				
Dado da acciacciare fissaggio cuscinetto al mozzo ruota posteriore . . . . .	4219934	M 18 x 1,5	C 40 Norm. Cdt (mozzo 38 CD 4 Bon)	14
Colonna fissaggio ruote . . . . .	4288432	M 12 x 1,25	C 35 R Bon Znt nera	7
Dado autobloccante per vite fissaggio asta trasversale al braccio sospensione . . . . .	1/25748/21	M 14 x 1,5	R 80 Znt (vite R 80 Znt)	7
Dado autobloccante per fissaggio perno a sfera al montante . . . . .	1/25748/21	M 14 x 1,5	R 80 Znt	10
Dado per vite fissaggio morsetto sul manicotto per asta trasversale . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	2
Dado autobloccante per perno attacco braccio sospensione . . . . .	1/25748/21	M 14 x 1,5	R 80 Znt (perno R 80 Znt)	10
Dado autobloccante fissaggio superiore ammortizzatore . . . . .	1/61050/21	M 12 x 1,25	R 80 Znt	6
Dado autobloccante per vite fissaggio ammortizzatore al montante . . . . .	1/25745/21	M 10 x 1,25	R 80 Znt (vite R 100 Cdt)	6
Vite fissaggio pinza completa al montante . . . . .	4164496	M 10 x 1,25	R 80 Fosf nera	5
Raccordo mobile per tubo flessibile comando idraulico freni . . . . .	4161631	3/8-24 UNF-3A	AB 40 PR Cdt oppure 00CR Cdt	2
Ghiera ritegno cuscinetto . . . . .	4243293	M 62 x 1,5	R 50 Znt (montante 38 CD 4 Stp Bon)	6
<b>STERZO</b>				
Dado fissaggio volante all'albero comando sterzo	1/07914/11	M 16 x 1,5	R 50 Znt (albero C 30 Norm)	5

*(Segue)*

PARTICOLARE	N. di ordinazione	Filettatura	Materiale	Coppia di serraggio kgm
<i>(Seguito: STERZO)</i>				
Dado bloccaggio perno a sfera su tirante laterale sterzo . . . . .	4191151	M 14 x 1	R 50 Znt	5
Dado autobloccante fissaggio perno a sfera alla leva del montante . . . . .	1/25756/11	M 10 x 1,25	R 50 Znt (perno 12 NC 3 Carbon)	3,5
Dado per vite fissaggio scatola sterzo alla carrozzeria	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	2,5
Dado fissaggio forcella giunto cardanico albero comando sterzo . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	2,5
Dado fissaggio supporto albero superiore comando sterzo . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 50 Sd Stab.)	1,5
<b>COMANDO MECCANICO FRENO DI STAZIONAMENTO</b>				
Vite fissaggio supporto freno a mano . . . . .	1/38258/11	M 8	R 50 Cdt	1,5
<b>PEDALIERA</b>				
Dado fissaggio supporto pedali freno, frizione e piantone sterzo alla carrozzeria . . . . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 50 Sd Stab)	1,5
Dado fissaggio pedale comando disinnesto frizione	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (alberino R 50 Trf Znt)	1,5
Dado fissaggio pompa completa comando idraulico freni al supporto pedaliera e piantone guida . .	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (vite R 80 Znt)	2,5

### NOTA SULLE MODALITÀ DI IMPIEGO DEI DADI AUTOBLOCCANTI

I dadi autobloccanti devono essere sostituiti con altri nuovi tutte le volte che vengono smontati.

Qualora durante le operazioni di revisione occorresse avvitarlo e svitare i dadi sulle relative viti, è opportuno servirsi di dadi di manovra normali; essi verranno poi sostituiti, ad operazioni ultimate, con nuovi dadi autobloccanti.

I dadi autobloccanti del tipo ad intagli possono invece essere avvitati e svitati per un indetermi- nato numero di volte, in quanto per la loro speciale particolarità costruttiva, non si vengono a pregiudicare le proprietà di autobloccaggio.

**Questo documento è stato  
scaricato GRATUITAMENTE  
Da [www.iw1axr.eu/auto.htm](http://www.iw1axr.eu/auto.htm)**

<b>Caratteristiche generali alternatore.</b>			
Tipo Bosch . . . . .		G1-14 V 33 A 27	
Tensione nominale . . . . .	V	12	
Velocità di inizio carica a 12 V (25° C) . . . . .	giri/min	1100 ± 50	
Corrente erogata a 14 V su batteria a 7000 giri/min ed a regime termico . . . . .	A	≥ 33	
Corrente massima . . . . .	A	~ 40	
Velocità massima continuativa . . . . .	giri/min	14000	
Resistenza avvolgimento induttore a 20° C: — tra i due anelli collettori . . . . .	Ω	4 ÷ 4,4	
Rotazione lato comando . . . . .		destrorsa	
Rapporto di trasmissione $\frac{\text{motore}}{\text{alternatore}}$ . . . . .		1 : 2	
Condensatore per antidisturbi radio, sull'alternatore . . . . .	μF	2,2	
<b>Caratteristiche diodi raddrizzatori.</b>			
Tipo . . . . .		6 di potenza	3 per eccitazione
Corrente diretta permanente . . . . .	A	15	1
Tensione inversa . . . . .	V	150	150
Corrente inversa con 150 V c.c. a 130° C . . . . .	mA	2	2
<b>Controllo e taratura regolatore di tensione.</b>			
Tipo Bosch . . . . .		AD 1/14 V	
Velocità alternatore per controllo e taratura . . . . .	giri/min	4000 ÷ 5000	
Capacità batteria . . . . .	Ah	~ 45	
Corrente di eccitazione per controllo 2° stadio . . . . .	A	0,8 ÷ 1,0	
Tensione di regolazione 2° stadio . . . . .	V	14,2 ± 0,4	
Corrente di eccitazione per controllo 1° stadio . . . . .	A	2 ÷ 2,2	
Tensione di regolazione 1° stadio, inferiore, rispetto a quella rilevata per il 2° stadio, di . . . . .	V	0,2 ÷ 0,7	
Resistenza interna fra + (positivo) e massa a 25° C ± 10° . . . . .	Ω	85 ± 4,5	

Tipo FIAT . . . . .		E 84-0,8/12 Var. 1
Tensione . . . . .	V	12
Potenza nominale . . . . .	kW	0,8
Rotazione, lato pignone . . . . .		destrorsa
Poli . . . . .		4
Eccitazione (avvolgimenti) . . . . .		in serie
Innesto . . . . .		a ruota libera
Comando . . . . .		elettromagnetico
Diametro interno tra le espansioni polari . . . . .	mm	55,25 ÷ 55,42
Diametro esterno indotto . . . . .	mm	54,35 ÷ 54,40
<b>Dati per la prova al banco.</b>		
— Prova di funzionamento (a 25° C):		
Corrente . . . . .	A	170
Coppia sviluppata . . . . .	kgm	0,40 ± 0,02
Velocità . . . . .	giri/min	1900
Tensione . . . . .	V	9,5
— Prova di spunto (a 25° C):		
Corrente . . . . .	A	315
Tensione . . . . .	V	7 ÷ 0,3
Coppia sviluppata . . . . .	kgm	0,88 ± 0,03
— Prova a vuoto (a 25° C):		
Corrente . . . . .	A	≤ 30
Tensione . . . . .	V	11,9
Velocità . . . . .	giri/min	7000 ± 1000
— Resistenza interna allo spunto (a 25° C) . . . . .	Ω	0,022 ± 0,001
<b>Controllo delle caratteristiche meccaniche.</b>		
— Pressione delle molle sulle spazzole (non usurate) . . . . .	kg	1,15 ÷ 1,30
— Giuoco assiale dell'albero indotto . . . . .	mm	0,1 ÷ 0,5
— Efficienza ruota libera: coppia statica per trascinare il pignone in lenta rotazione . . . . .	kgcm	1,7 ÷ 2,2
<b>Elettromagnete.</b>		
— Resistenza dell'avvolgimento a 25° C . . . . .	Ω	0,39 ± 0,02
— Corsa del contatto . . . . .	mm	2,87 ÷ 4,03
— Corsa del nucleo . . . . .	mm	12,2 ÷ 15,3
<b>Lubrificazione.</b>		
— Scanalature interne dell'innesto . . . . .		oliofiat VS 10 W (SAE 10 W)
— Superficie di contatto del disco intermedio del manicotto innesto avviamento . . . . .		grassofiat MR 3

**ACCENSIONE**

**Distributore.**

Sigla . . . . .	S 135 B
Anticipo iniziale di calettamento . . . . .	10°
Anticipo automatico centrifugo . . . . .	28° ± 2°
Pressione dei contatti del rottore . . . . . gr	550 ± 50
Apertura contatti . . . . . mm	0,37 ÷ 0,43
Resistenza di isolamento tra i morsetti e la massa a 500 V c.c. . . . . MΩ	~ 50
Capacità del condensatore a 50 ÷ 1000 Hz . . . . . μF	0,22 ÷ 0,23
Angolo di apertura . . . . .	35° ± 3°
Angolo di chiusura . . . . .	55° ± 3°

**Rocchetto.**

Sigla . . . . .	MARELLI	MARTINETTI
Resistenza ohmica del primario a 20° C . . . . . Ω	BE 200 B	G 52 S
Resistenza ohmica del secondario a 20° C . . . . . Ω	3,1 ÷ 3,4	3 ÷ 3,3
	6750 ÷ 8250	6500 ÷ 8000

**Candele.**

Sigla . . . . .	MARELLI	CHAMPION
Filettatura di attacco sul motore . . . . .	CW 78 LP	N 7 Y
Distanza fra gli elettrodi . . . . . mm	M 14 x 1,25	M 14 x 1,25
	0,6 ÷ 0,7	0,5 ÷ 0,6

**APPARECCHI AUSILIARI**

Manometro con segnalatore insufficiente pressione olio motore . . . . .	luce rossa
Segnalatore anormale funzionamento impianto ricarica batteria . . . . .	luce rossa
Indicatore di livello con segnalatore riserva carburante . . . . .	luce rossa
Segnalatore funzionamento proiettori abbaglianti . . . . .	luce blu
Segnalatore accensione luci di posizione . . . . .	luce verde
Segnalatore funzionamento indicatori di direzione (a lampeggio) . . . . .	luce verde
Segnalatore freno a mano inserito . . . . .	luce rossa
Termometro temperatura acqua raffreddamento motore.	
Tachimetro con totalizzatori: parziale e totale.	
Contagiri elettronico.	

**Segnalazione direzione a lampeggiamento.**

Numero di cicli al minuto del lampeggiatore, con il carico nominale di 46 W totali: — alla tensione nominale di 12 V ed a 20° C . . . . .	85 ± 8
--	--------

**Gruppo tergicristallo**

Oscillazioni normali al minuto dei tergitori	} bassa velocità . . . . . alta velocità . . . . .	a manovellismo
Pressione spazzole sul cristallo parabrezza . . . . . g		52 75 550 ÷ 650

<b>VALVOLE</b> 2 valvole da 3 Ampère 8 valvole da 8 Ampère 2 valvole da 16 Ampère	<b>CIRCUITI PROTETTI</b>
<b>A (*)</b> (8 Ampère)	— Motore per elettroventilatore condizionamento aria. — Contagiri elettronico. — Tergicristallo. — Indicatore livello carburante, con relativo segnalatore luminoso della riserva. — Manometro e relativo segnalatore luminoso d'insufficiente pressione olio motore. — Luci posteriori d'arresto. — Indicatori di direzione e relativo segnalatore luminoso di funzionamento. — Freno a mano inserito e relativo segnalatore luminoso. — Termometro temperatura acqua raffreddamento motore. — Elettropompa per lavacristallo.
<b>B</b> (8 Ampère)	— Motoriduttori per proiettori occultabili.
<b>C (*)</b> (8 Ampère)	— Proiettore abbagliante, lato sinistro. — Segnalatore luminoso di funzionamento proiettori abbaglianti.
<b>D (*)</b> (8 Ampère)	— Proiettore abbagliante, lato destro.
<b>E (*)</b> (8 Ampère)	— Anabbagliante lato sinistro.
<b>F (*)</b> (8 Ampère)	— Anabbagliante lato destro.
<b>G (*)</b> (8 Ampère)	— Luce di posizione anteriore, lato sinistro. — Luce di posizione posteriore, lato destro. — Luce targa, lato destro. — Luce sede accendisigari. — Lampada per cavi guidaluce per illuminazione ideogrammi.
<b>H (*)</b> (8 Ampère)	— Luci retromarcia. — Luce di posizione anteriore, lato destro. — Luce di posizione posteriore, lato sinistro. — Luce targa, lato sinistro.
<b>I</b> (16 Ampère)	— Accendisigari.
<b>L</b> (16 Ampère)	— Motore per ventilatore raffreddamento radiatore. — Avvisatori acustici con relativo teleruttore. — Lampada illuminazione interno vettura.
<b>M</b> (3 Ampère)	— Eccitazione teleruttori per comando proiettori occultabili (in chiusura).
<b>N</b> (3 Ampère)	— Eccitazione teleruttori per comando proiettori occultabili (in apertura).

**Non sono protetti da valvole:** Circuito generatore, accensione, avviamento, indicatore ottico ricarica batteria, eccitazione teleruttore per comando motore per elettroventilatore raffreddamento radiatore, indicatore ottico per segnalazione luci di posizione, luci quadro di controllo, eccitazione teleruttore per comando devigiuda.

(\*) Sotto chiave.

**MOTORE**

- A. 15061** Base appoggio motore staccato.
- A. 40026** Estrattore per girante pompa acqua.
- A. 50088** Chiave per dadi fissaggio collettore.
- A. 50113** Chiave per tappo bocchettone scarico olio motore.
- A. 50121** Chiave per dado fissaggio puleggia su albero motore.
- A. 50130** Chiave per indicatore pressione olio su gruppo filtro.
- A. 50131** Coppia chiavi per dadi fissaggio testa cilindri lato carburatore (da usare con chiave dinamometrica).
- A. 50132** Chiave (13 mm) con attacco 1/2" per dadi fissaggio sopratesta motore (da usare con chiave dinamometrica).
- A. 60018** Tappo per sedi candele di accensione per prova tenuta valvole.
- A. 60041** Attrezzo per appoggio testa cilindri durante la rigenerazione sedi valvole.
- A. 60041/2** Attrezzo per ritegno dispositivo **A. 95868** per prova tenuta valvole.
- A. 60054** Battitoio per smontaggio e rimontaggio boccola sull'occhio di biella.
- A. 60077** Attrezzo per ritegno biella durante l'alesatura della boccola per perno stantuffo.
- A. 60153** Battitoio per smontaggio e rimontaggio guida valvole motore.
- A. 60183** Pinza per montaggio e smontaggio anelli sugli stantuffi.
- A. 60186** Manovella per controllo messa in fase della distribuzione.
- A. 60251** Battitoio per smontaggio e rimontaggio perni stantuffi.
- A. 60303** Attrezzo per montaggio anelli elastici ritegno perno stantuffo.
- A. 60311** Attrezzo per smontaggio e rimontaggio valvole motore.
- A. 60312** Attrezzo per smontaggio filtro olio a cartuccia.
- A. 60313** Calettatore per applicazione guarnizione paraolio su guidavalvole.
- A. 60368** Flangia e boccola per piazzamento albero motore su rettificatrice.
- A. 60369** Attrezzo per ritegno volano durante il fissaggio all'albero motore.
- A. 60370** Attrezzo per prova tenuta idraulica testa cilindri (da usare con **Ap. 5048**).
- A. 60372** Battitoio per montaggio e smontaggio boccola per albero comando pompa alimentazione e pompa olio.
- A. 60373** Attrezzo per smontaggio e montaggio girante e puleggia pompa acqua.

- A. 60421** Attrezzo ritegno punterie e smontaggio piattelli nella registrazione della distribuzione.
- A. 60442** Tavoleta appoggio testa cilindri durante lo smontaggio ed il rimontaggio delle valvole.
- A. 60559** Bilancino per sollevamento e trasporto motore.
- A. 60605** Fascia regolabile per introduzione stantuffi nei cilindri.
- A. 61001/145** Staffe fissaggio motore al cavalletto rotativo **Ar. 22204**.
- A. 76036** Cavo con contatti, da collegare al motorino di avviamento per rotazione motore durante la registrazione punterie.
- A. 86010** Battitoio ( $\varnothing$  10) per montaggio tappi a scodellino albero motore.
- A. 86040** Battitoio ( $\varnothing$  40) per montaggio tappi a scodellino gruppo cilindri.
- A. 87001** Pinza per estrazione piattelli punterie motore.
- A. 90308** Alesatore ( $\varnothing$  22) espansibile per boccola occhio di biella.
- A. 90310** Lisciatoio per fori guida valvole motore.
- A. 90365** Alesatore per boccole albero comando pompa alimentazione combustibile e pompa olio.
- A. 94003** Fresa (75°) per ripassatura sedi valvole.
- A. 94016** Mandrino per azionamento frese per sedi tappi.
- A. 94016/10** Fresa ( $\varnothing$  10) per sedi tappi albero motore.
- A. 94058** Mandrino per azionamento frese.
- A. 94059** Coppia steli guida per ripassatura sedi valvole.
- A. 94069** Mandrino porta mole per ripassatura sedi valvole.
- A. 94093** Mola conica (45°) per rettificazione sedi valvole scarico.
- A. 94094** Fresa (20°) per riduzione larghezza sedi valvole motore.
- A. 94107** Mola conica (45°) per rettificazione sedi valvole aspirazione.
- A. 95113** Calibro per registro punterie comando valvole.
- A. 95129** Calibro controllo livello galleggiante carburatore Weber.
- A. 95868** Dispositivo per prova tenuta valvole.
- A. 96139** Calibro ad anello ( $\varnothing$  85) per azzerramento del calibro **A. 95687** per misurazione diametro canne cilindri.
- A. 96216** Calibro per controllo profondità camere di scoppio dopo spianatura testa cilindri.
- A. 96219** Calibro controllo altezza stelo valvole dopo la ripassatura sedi su teste cilindri.

(segue)

(seguito)

**FRIZIONE**

- A. 70017** Attrezzo per stacco e riattacco molle pedale frizione.
- A. 70210** Perno di guida per centraggio disco frizione.

**CAMBIO DI VELOCITÀ E DIFFERENZIALE**

- A. 55035** Chiave per stacco e riattacco cambio di velocità con motore montato su veicolo.
- A. 55087** Chiave per tappo livello olio scatola cambio.
- A. 70078** Attrezzo per montaggio guarnizione e relativa boccola di ritegno sulla cuffia tenuta olio semialbero differenziale.
- A. 70100** Attrezzo per montaggio anello elastico dei sincronizzatori cambio di velocità.
- A. 70296** Battitoio per piantaggio guarnizione tenuta asta comando selezione innesto marce.
- A. 70301** Astuccio per montaggio guarnizione tenuta asta comando selezione ed innesto marce.
- A. 71001/14** Supporto per gruppo cambio-differenziale durante la revisione (da applicare al cavalletto rotativo **Ar. 22204**).
- A. 86014** Battitoio (∅ 14) per montaggio tappi a scodellino per sede aste comando innesto marce.
- A. 86016** Battitoio (∅ 16) per montaggio tappo a scodellino per sede asta comando selezione ed innesto marce.
- A. 95655** Attrezzo con comparatore per determinazione spessore di registro cuscinetti differenziale.

**SOSPENSIONE ANTERIORE**

- A. 47038** Estrattore per perni a sfera bracci sospensione anteriore.
- A. 70526** Staffa sostegno motore su vettura durante lo stacco ed il riattacco traversa centrale.
- A. 74241** Attrezzo per compressione molle.
- A. 74255** Attrezzo per montaggio boccole elastiche sul braccio oscillante.
- A. 74256** Battitoio per montaggio guarnizione testa a snodo braccio oscillante.

**SOSPENSIONE POSTERIORE**

- A. 47033** Estrattore per perno a sfera braccio oscillante dal montante.
- A. 47038** Estrattore per perno a sfera tirante ancoraggio montante al braccio oscillante.

**AMMORTIZZATORI IDRAULICI**

- A. 57020** Chiave per ritegno ammortizzatori durante la manovra del dado di fissaggio.

- A. 57034** Chiave per ghiera centraggio stelo ammortizzatori.
- A. 57058** Chiave per tappo fissaggio stantuffo ammortizzatori.
- A. 74019** Astuccio per facilitare il montaggio degli ammortizzatori.

**STERZO**

- A. 47035** Estrattore per perni teste tiranti sterzo.
- A. 57005** Chiave per dado fissaggio volante al piantone sterzo.
- A. 74219** Battitoio per montaggio cuscinetto inferiore dell'albero pignone su scatola sterzo.
- A. 74247** Attrezzo per piantaggio della boccola guida asta cremagliera scatola sterzo.

**FRENI**

- A. 56126** Chiave per manovra raccordi tubazione olio freni.

**MOZZI RUOTE**

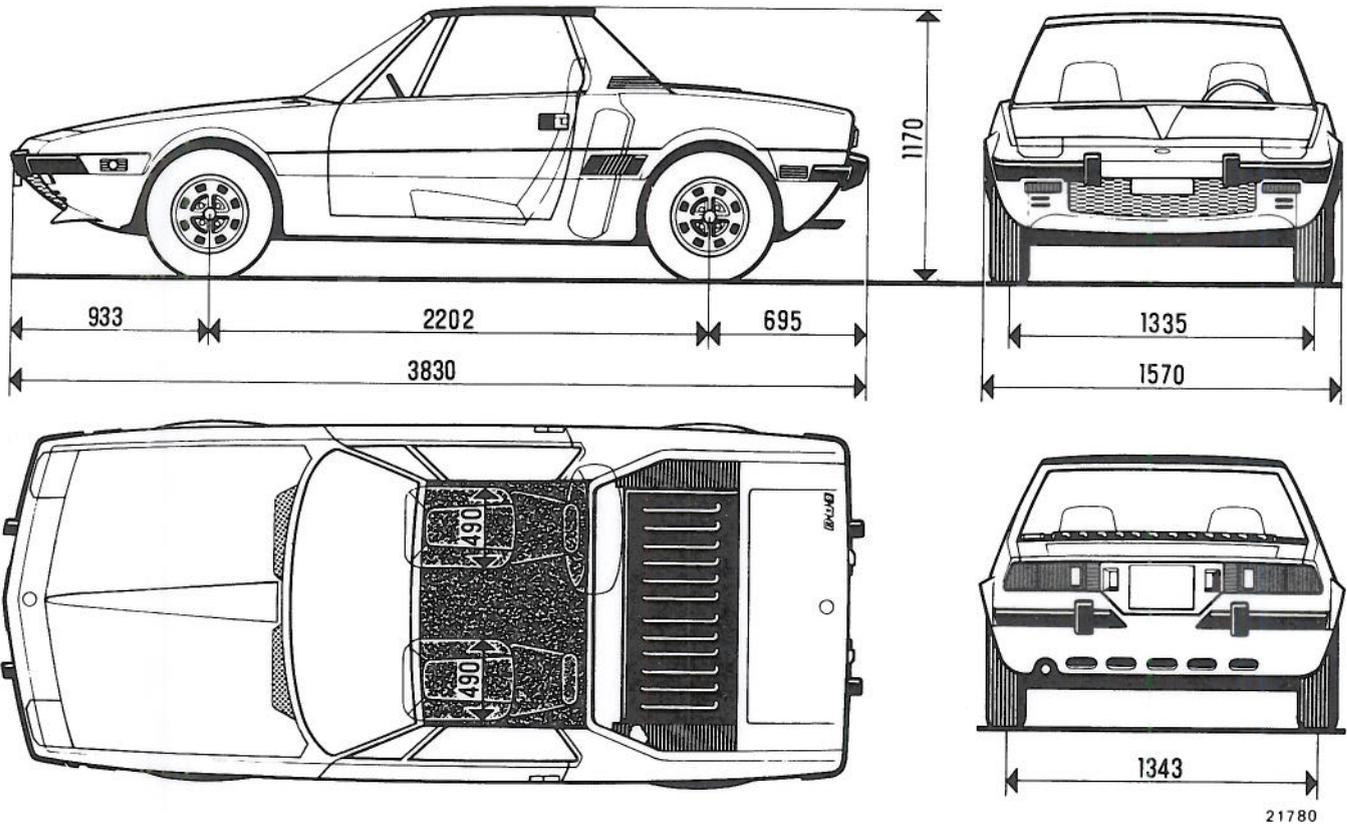
- A. 57123** Chiave per ghiera ritegno cuscinetto mozzo ruote anteriori.
- A. 74140/1** Pinza, senza testine, per acciaccatura dado fissaggio cuscinetto e ingranaggi albero secondario cambio.
- A. 74140/3** Coppia testine per acciaccatura dadi mozzi ruote.
- A. 74216** Particolare per montaggio cuscinetti e mozzi ruote.
- A. 81118** Pinza per applicazione fascetta ritegno cuffia giunto omocinetico ruote posteriori.
- A. 86511** Chiave per dadi ruote.

**IMPIANTO ELETTRICO**

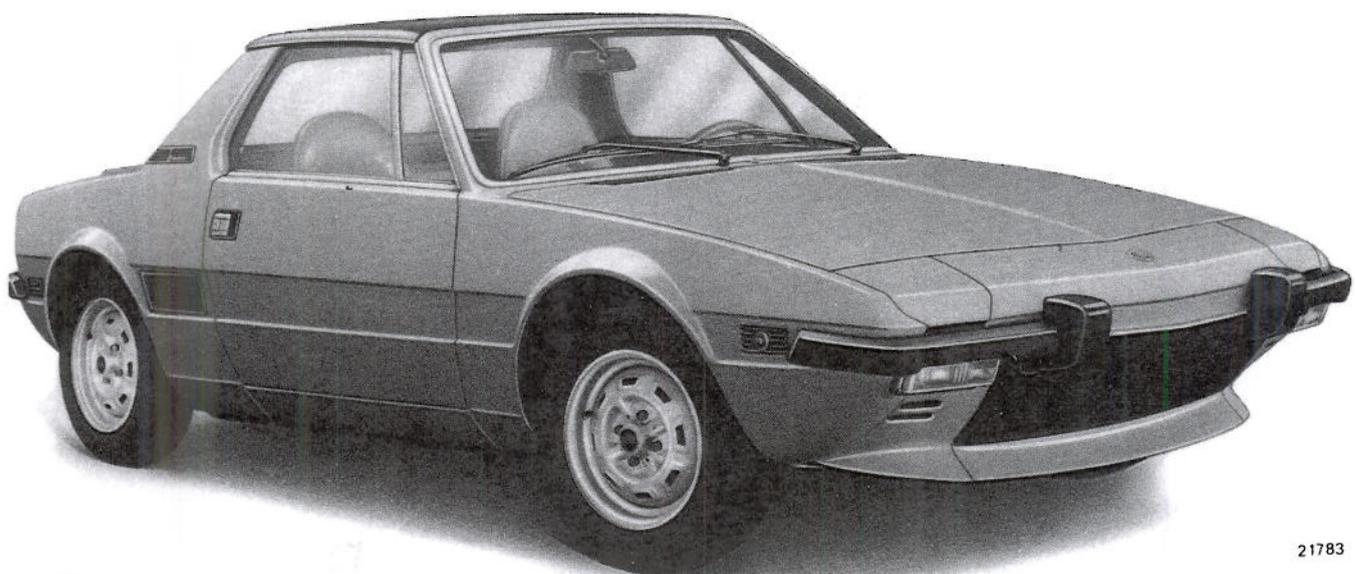
- A. 50095** Chiave a snodo per stacco e riattacco motorino avviamento (operazione su vettura).
- A. 50136** Chiave per candele di accensione.
- A. 89514** Chiave per smontaggio e montaggio lucciole laterali.
- A. 95118** Spessimetro per controllo apertura contatti distributore d'accensione e per controllo distanza elettrodi candele di accensione.

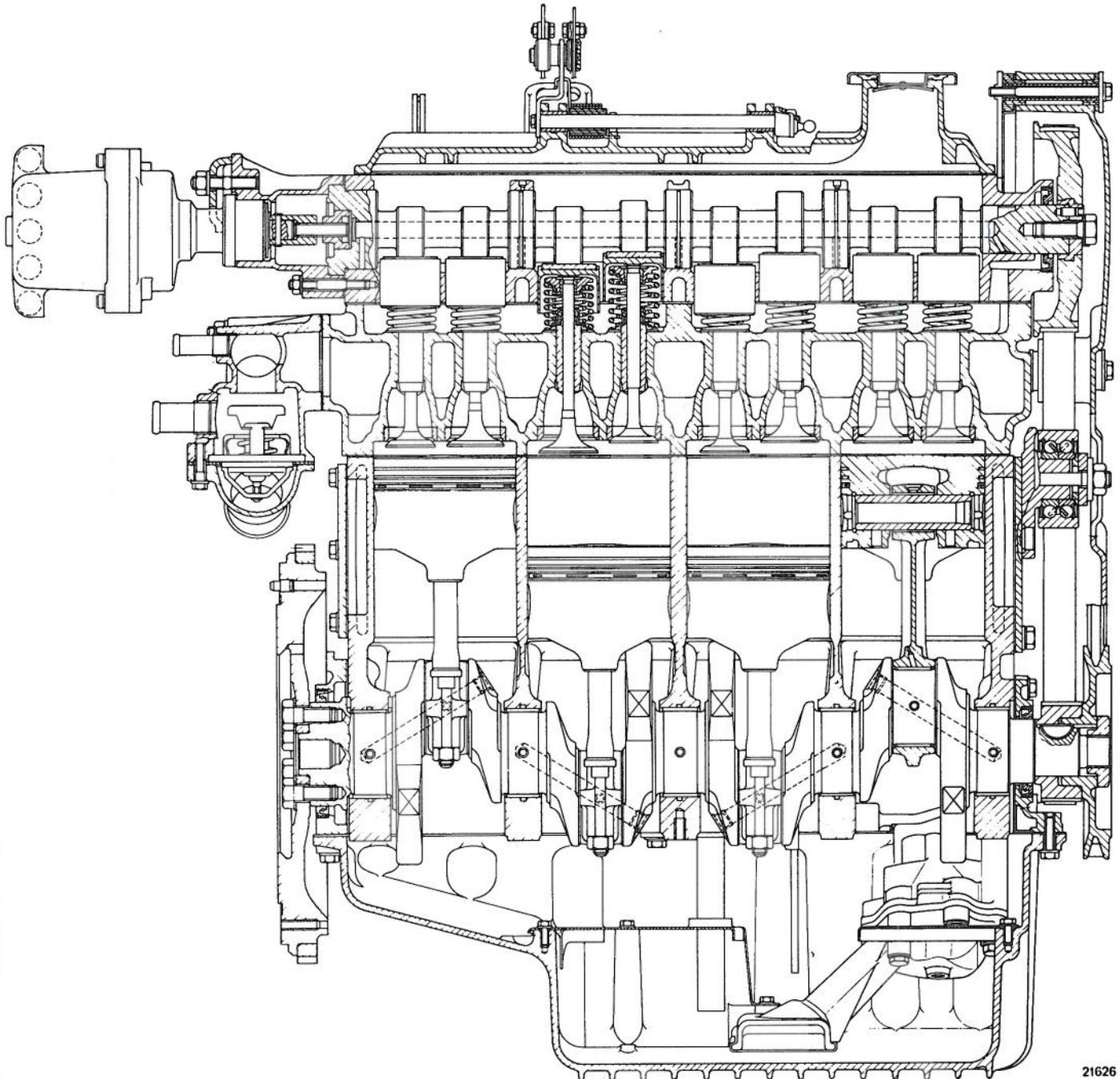
**CARROZZERIA**

- A. 78023** Pinza per applicazione rivetti guarnizioni vano porte e gocciolatoi.
- A. 78031** Coppia impugnature a due ventose per sollevamento cristallo parabrezza e lunotto posteriore.
- A. 78033** Filo acciaio con impugnature per disincollaggio profilato elettrotermico ritegno cristallo parabrezza e lunotto posteriore.

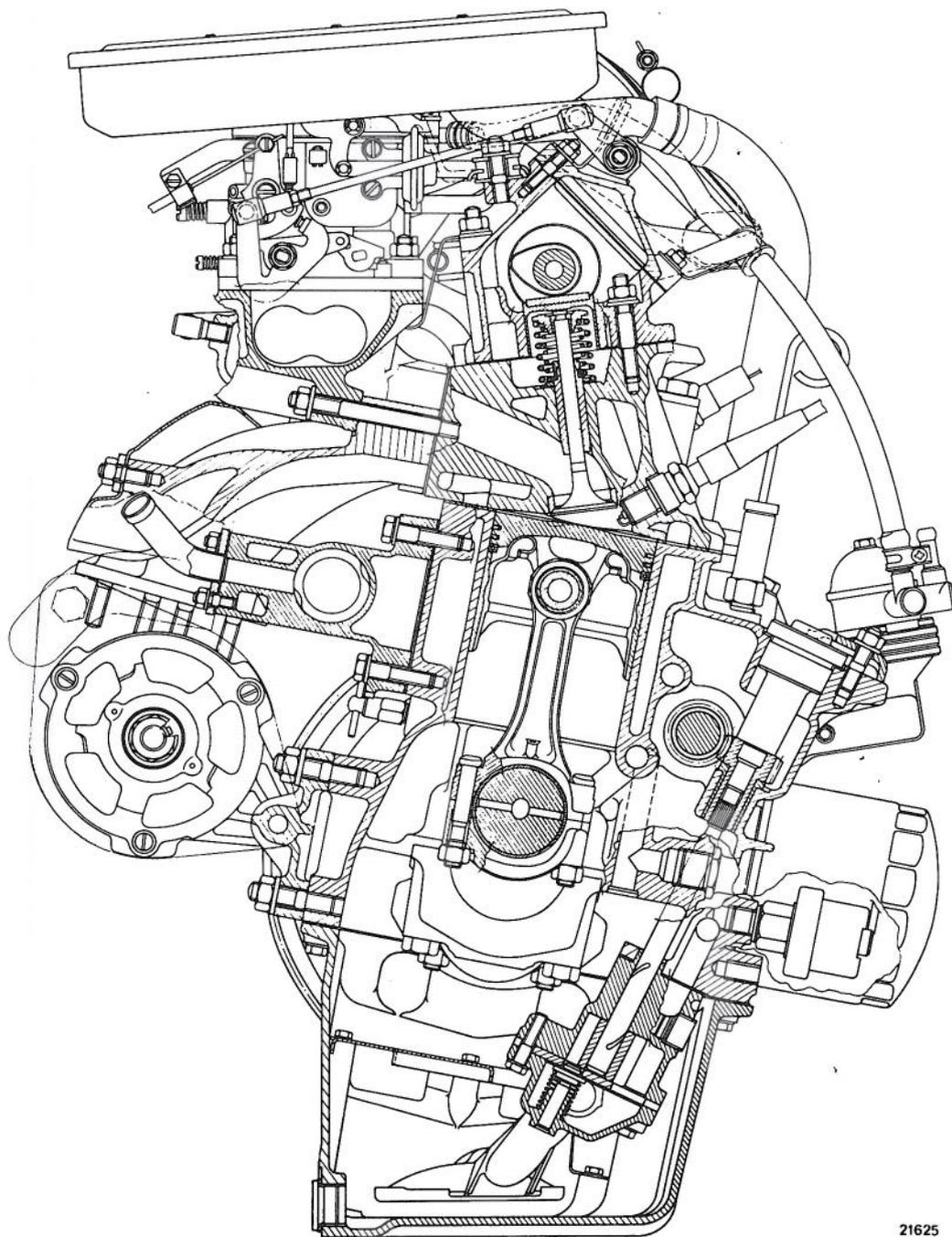


L'altezza massima si intende a vettura scarica.



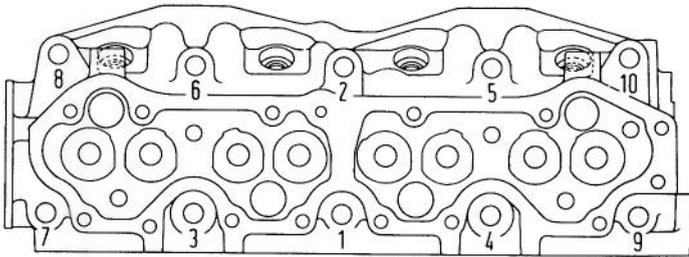


21626



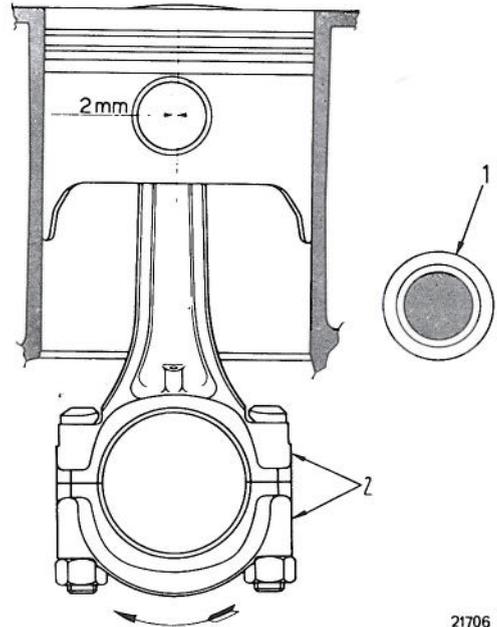
21625

L'inclinazione, in avanti, del motore su vettura è di 11°.



15017

Schema dell'ordine di serraggio delle viti e dadi di fissaggio della testa al gruppo cilindri.

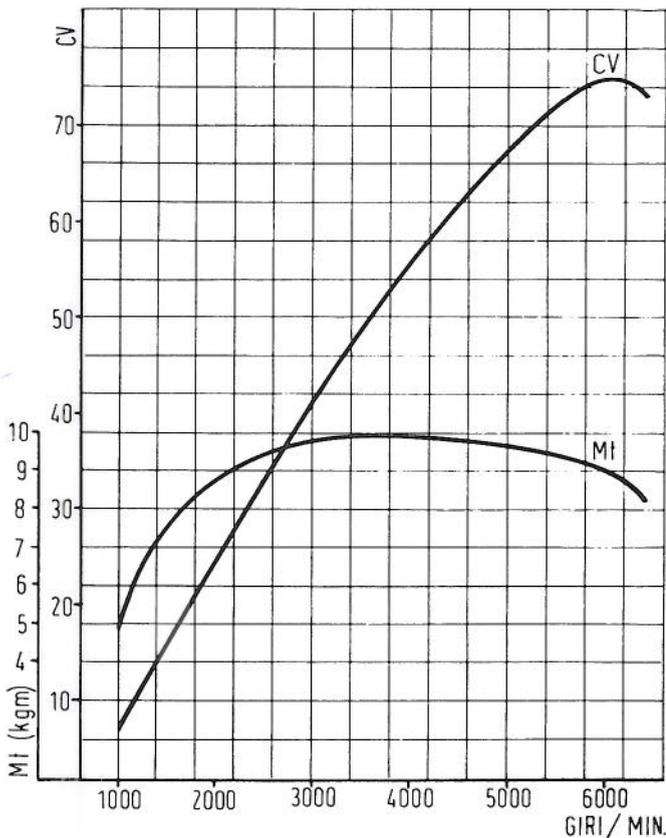


21706

Schema per il montaggio del gruppo biella-stantuffo nella canna cilindro.

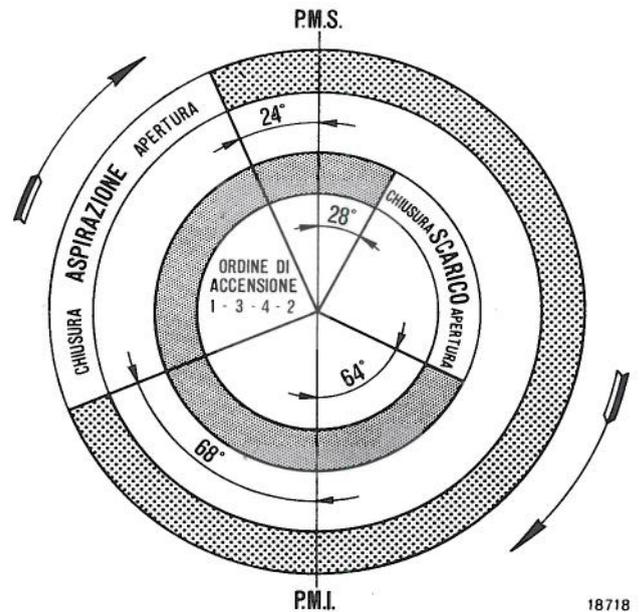
1. Albero comando organi ausiliari.
  2. Zona di stampigliatura del numero del cilindro a cui appartiene la biella.
- 2 mm = Disassamento perno sullo stantuffo.

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



21312

Curve caratteristiche del motore, rilevate con il metodo DIN.



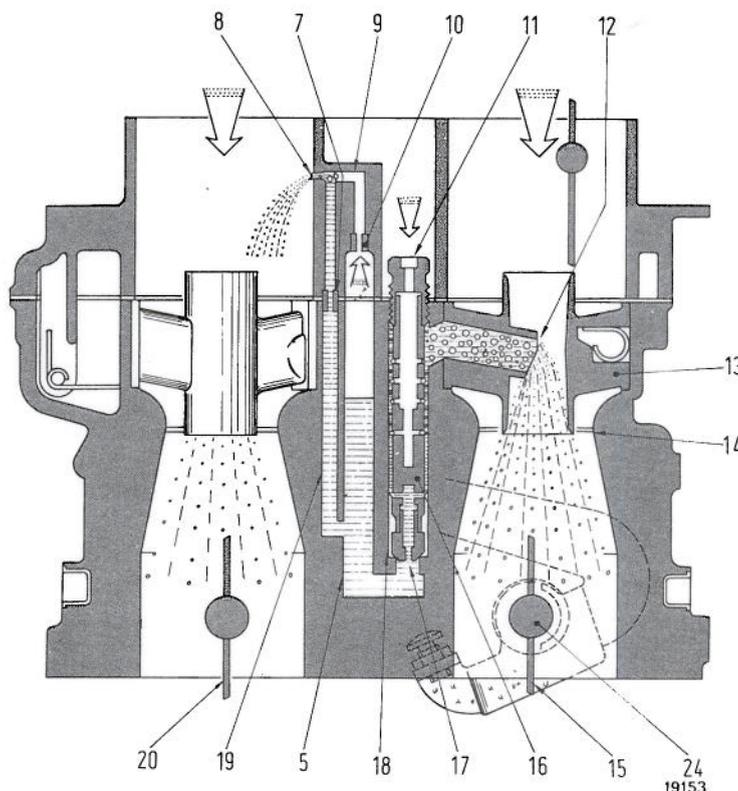
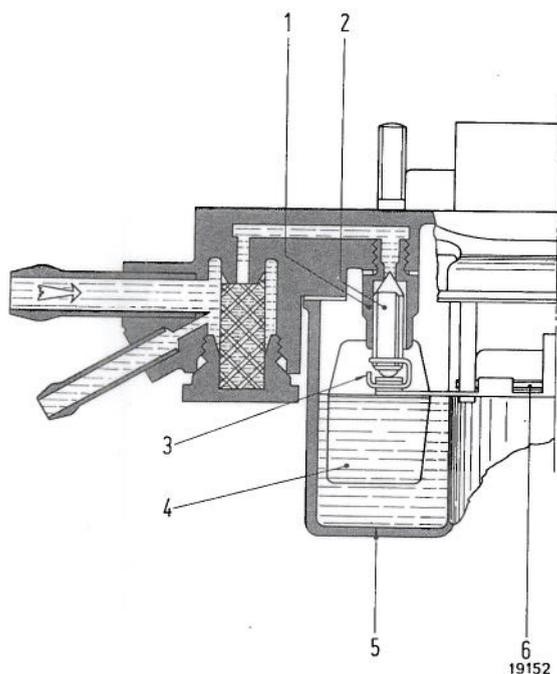
18718

Diagramma della distribuzione.

Giuoco tra eccentrici e piattelli punterie:

— per controllo messa in fase . . . . .	mm	0,50
— giuoco di funzionamento, a freddo:		
Aspirazione . . . . .	mm	0,40
Scarico . . . . .	mm	0,45

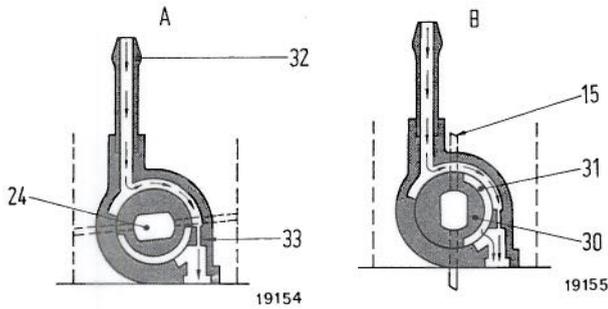
#### MARCIA NORMALE



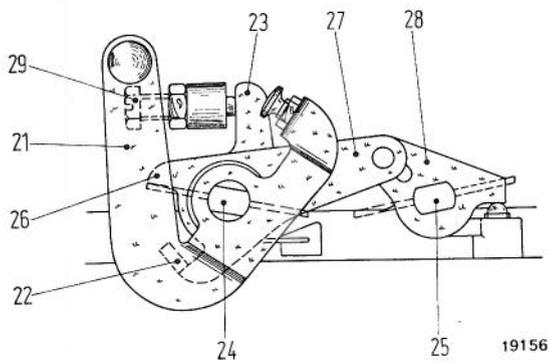
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valvola a spillo.</li> <li>2. Spillo per valvola.</li> <li>3. Gancio di richiamo spillo.</li> <li>4. Galleggiante.</li> <li>5. Vaschetta carburante.</li> <li>6. Perno fulcro galleggiante.</li> <li>7. Boccola calibrata passaggio carburante per arricchimento miscela a regime elevato.</li> <li>8. Foro calibrato per regime elevato.</li> <li>9. Canale passaggio aria a regime elevato.</li> <li>10. Boccola calibrata passaggio aria.</li> <li>11. Getto aria freno principale.</li> <li>12. Tubetto spruzzatore.</li> <li>13. Centratore di miscela.</li> <li>14. Diffusore.</li> <li>15. Farfalla primaria.</li> <li>16. Tubetto emulsionatore.</li> <li>17. Getto principale.</li> <li>18. Pozzetto alloggiamento getto principale.</li> <li>19. Canale passaggio carburante a regime elevato.</li> <li>20. Farfalla secondaria.</li> <li>21. Leva comando farfalle.</li> <li>22. Appendice.</li> <li>23. Settore sull'alberino primario.</li> <li>24. Alberino farfalla primaria.</li> <li>25. Alberino farfalla secondaria.</li> <li>26. Appendice della leva folle.</li> <li>27. Leva folle.</li> <li>28. Leva comando alberino farfalla secondaria.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>29. Vite con controdado per posizionamento farfalla primaria.</li> <li>30. Otturatore rotante.</li> <li>31. Scanalatura per convogliamento gas di sfiato.</li> <li>32. Condotto gas di sfiato.</li> <li>33. Foro calibrato aspirazione gas di sfiato al minimo.</li> <li>34. Getto minimo primario.</li> <li>35. Canale passaggio carburante al minimo.</li> <li>36. Boccola calibrata passaggio aria al minimo.</li> <li>37. Canale passaggio carburante minimo primario.</li> <li>38. Foro tarato passaggio aria al minimo.</li> <li>39. Boccola calibrata miscela minimo.</li> <li>40. Vite per registro miscela minimo.</li> <li>41. Canale minimo in derivazione.</li> <li>42. Foro calibrato minimo in derivazione.</li> <li>43. Foro aria minimo in derivazione.</li> <li>44. Vite registro minimo in derivazione.</li> <li>45. Canale immissione miscela minimo in derivazione.</li> <li>46. Fori di progressione condotto primario.</li> <li>47. Pozzetto secondario.</li> <li>48. Getto minimo secondario.</li> <li>49. Boccola calibrata passaggio aria secondario.</li> <li>50. Canale passaggio carburante.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>51. Fori di progressione condotto secondario.</li> <li>52. Camma comando pompa di ripresa.</li> <li>53. Leva azionamento pompa di ripresa.</li> <li>54. Membrana pompa di ripresa.</li> <li>55. Canale passaggio carburante pompa di ripresa.</li> <li>56. Valvola di mandata pompa di ripresa.</li> <li>57. Spruzzatore pompa di ripresa.</li> <li>58. Molla per prolungamento erogazione carburante della pompa di ripresa.</li> <li>59. Molla per membrana.</li> <li>60. Valvola a sfera.</li> <li>61. Leva inserimento dispositivo avviamento a freddo.</li> <li>62. Farfalla di strozzamento per dispositivo avviamento a freddo.</li> <li>63. Camma per apertura farfalla primaria funzionamento minimo veloce.</li> <li>64. Leva comando farfalle.</li> <li>65. Molla calibrata.</li> <li>66. Canale per depressione.</li> <li>67. Tubazione per depressione.</li> <li>68. Dispositivo a membrana, a depressione, per apertura parziale farfalla 62.</li> <li>69. Leva comando farfalla del dispositivo avviamento a freddo per smagrimento miscela.</li> <li>70. Tirante per farfalla di strozzamento.</li> </ol> |
|--|--|--|

(seguito)

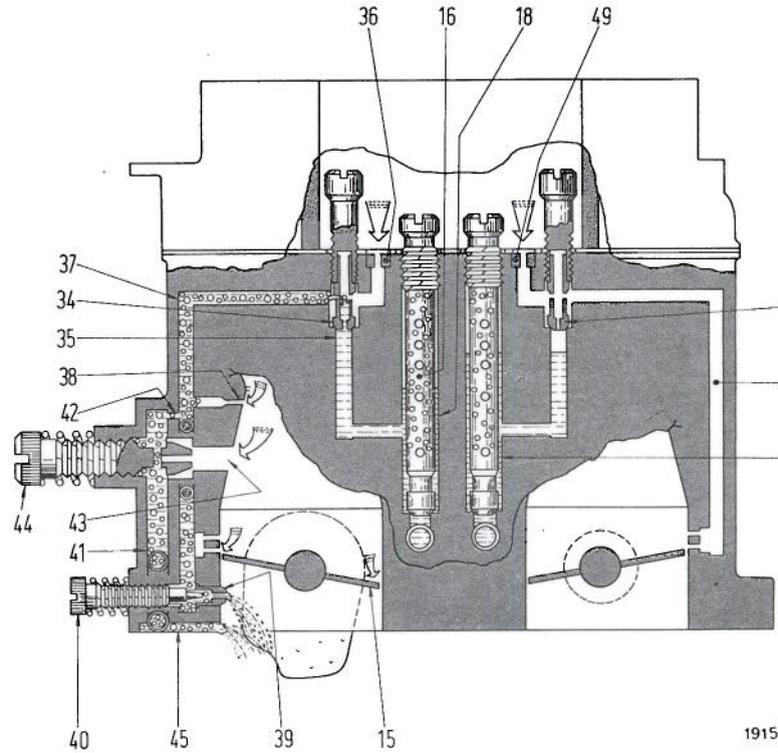
### DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE



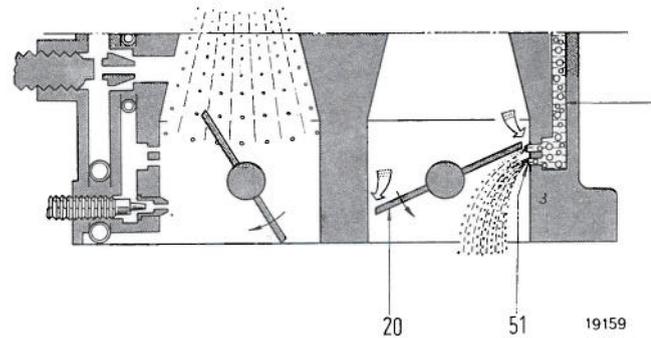
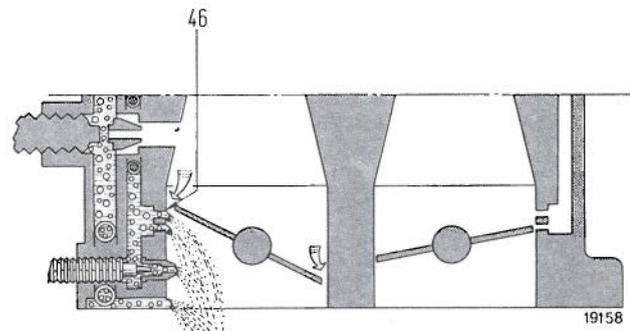
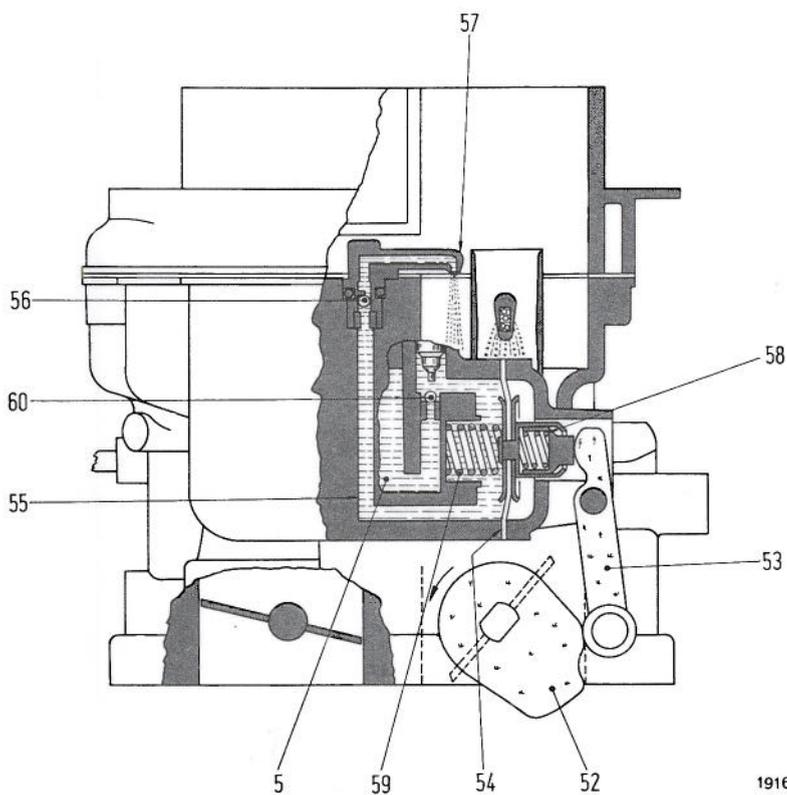
### DISPOSITIVO PER L'APERTURA DIFFERENZIATA DELLE FARFALLE



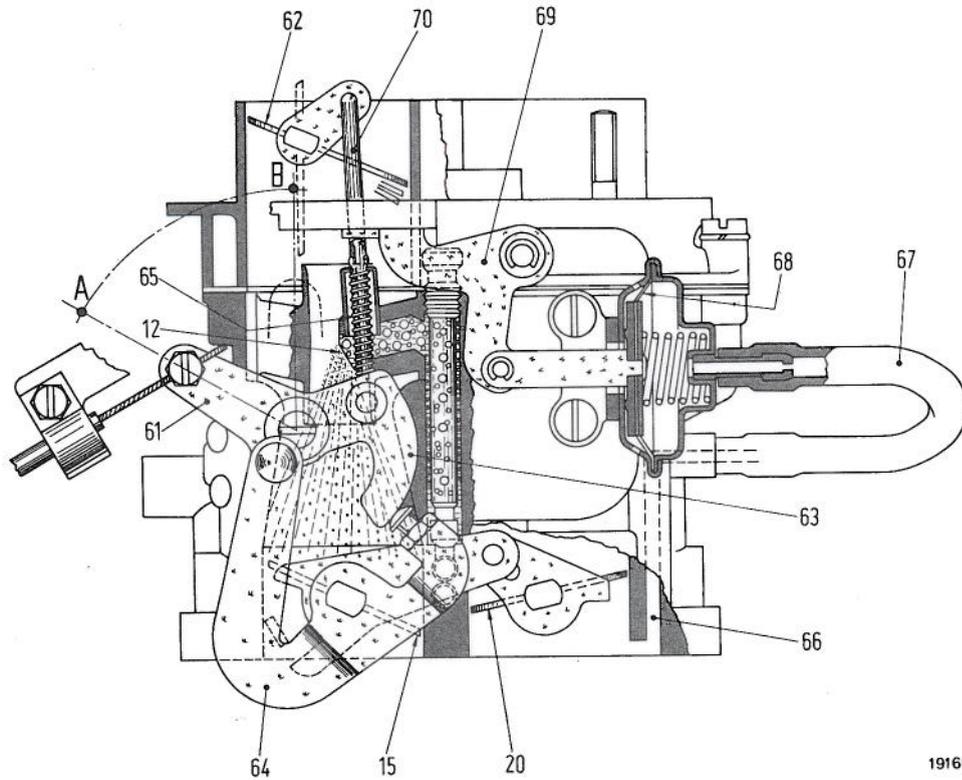
### MINIMO - PROGRESSIONE



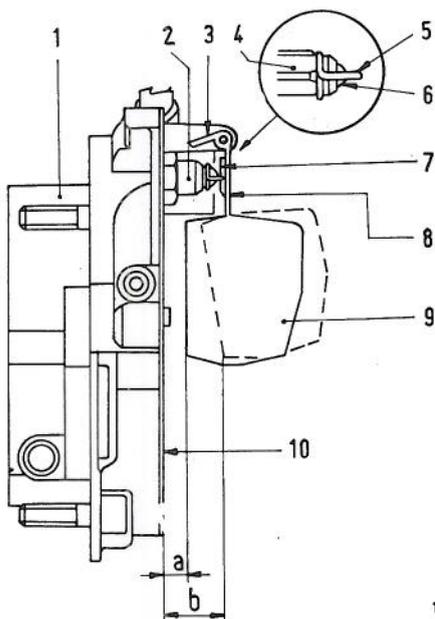
### ACCELERAZIONE



## DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO



19160



## LIVELLATURA GALLEGGIANTE

Schema per livellatura galleggiante.

1. Coperchio carburatore.
2. Valvola a spillo.
3. Appendice.
4. Spillo.
5. Gancio di richiamo.
6. Sfera mobile.
7. Linguetta.
8. Braccio galleggiante.
9. Galleggiante.
10. Guarnizione.

$a = \text{mm } 6 =$  distanza tra il galleggiante ed il piano del coperchio, con guarnizione, in posizione verticale.

$b = \text{mm } 15 =$  distanza massima del galleggiante dal piano del coperchio con guarnizione.

$b - a = \text{mm } 9 =$  corsa del galleggiante.

19367

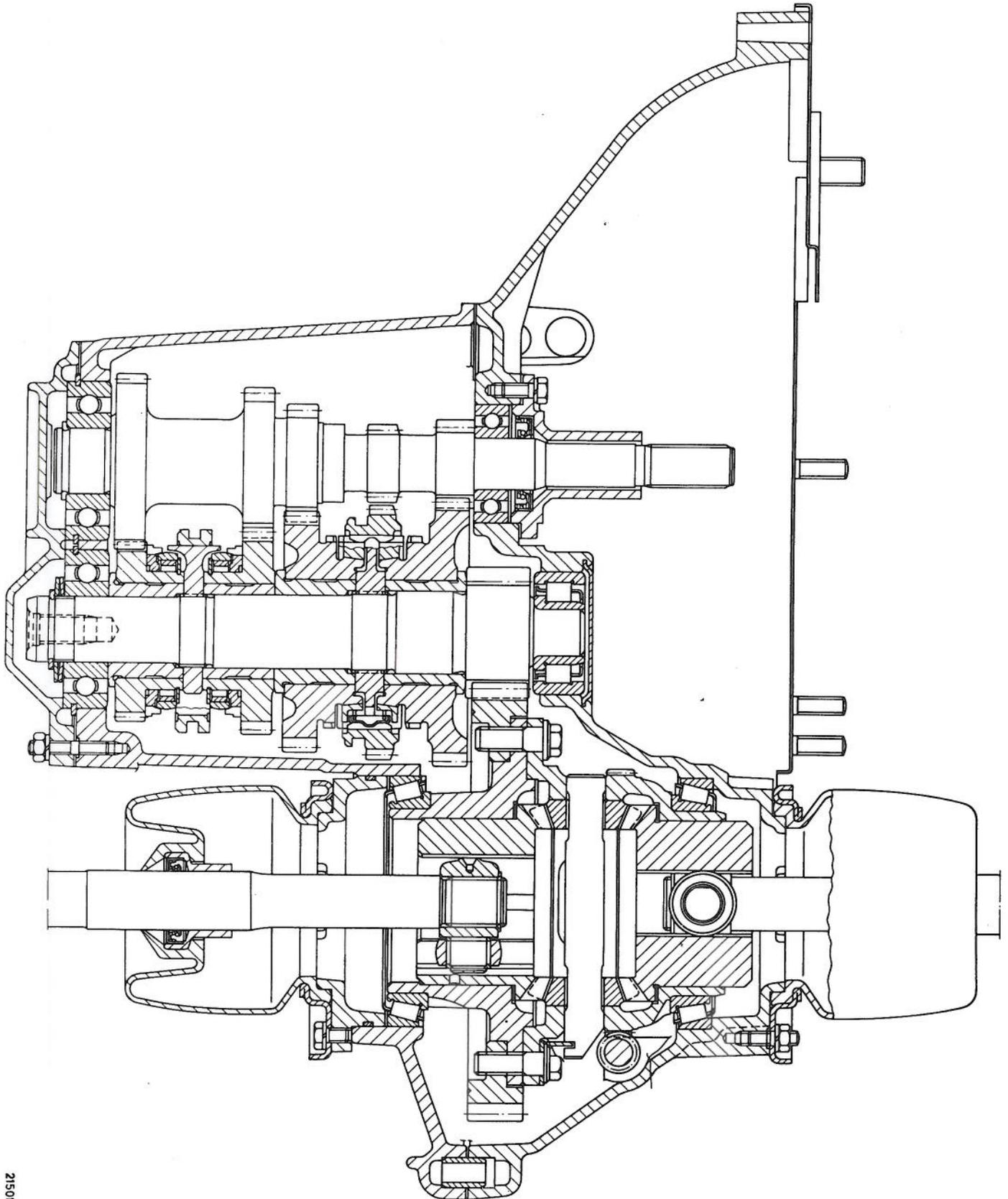
**Fiat X1/9**

**AUTOTELAIO**

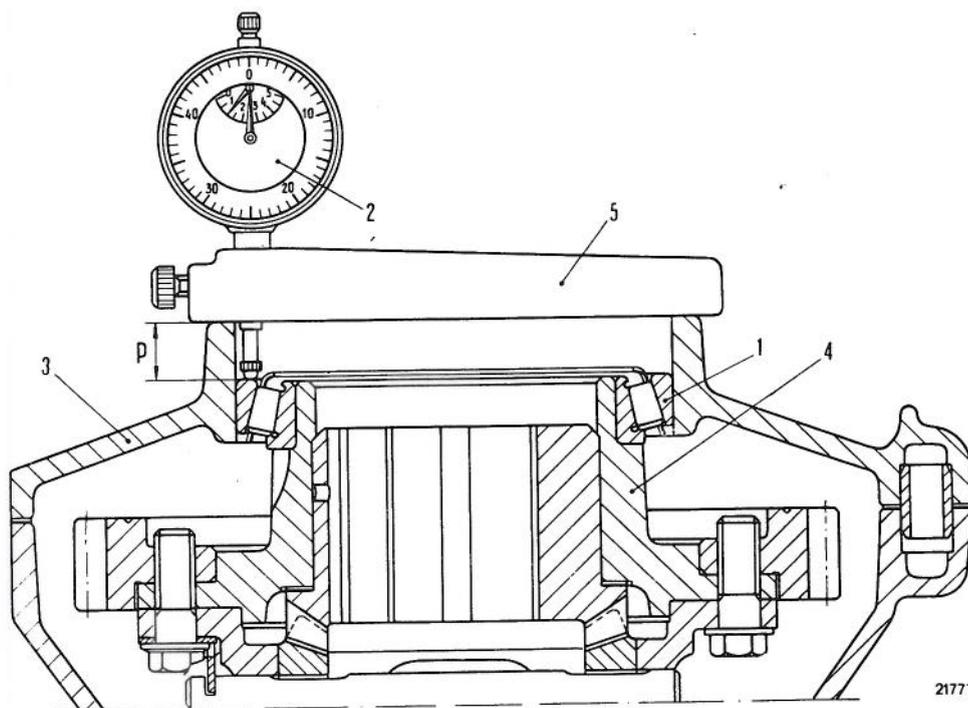
**TAV.**

**CAMBIO DI VELOCITÀ - DIFFERENZIALE**

**III-a**



21501



21777

**Schemi dimostrativi per la determinazione dello spessore degli anelli di registro per cuscinetti differenziale.**

1. Cuscinetto a rulli.
2. Comparatore centesimale.
3. Supporto scatola cambio.
4. Scatola differenziale.
5. Attrezzo A. 95655.
6. Coperchio di tenuta.

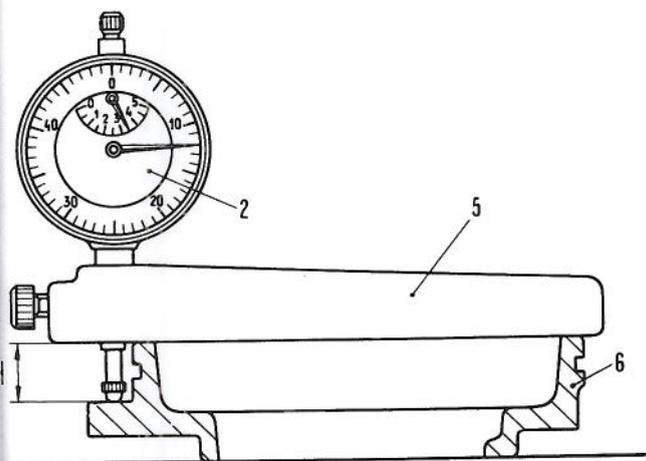
**P** = Profondità tra il piano di appoggio del coperchio di tenuta (6) e l'anello esterno del cuscinetto a rulli (1).

**H** = Altezza coperchio di tenuta.

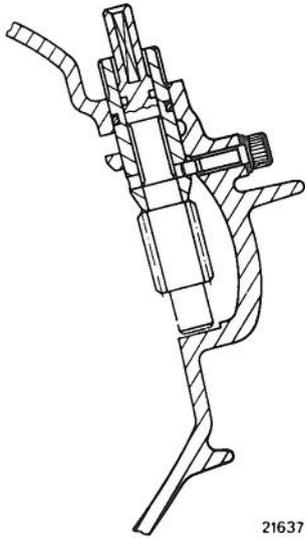
**Spessore anelli di registro:**

$$S = P - H + 0,08 \text{ mm}$$

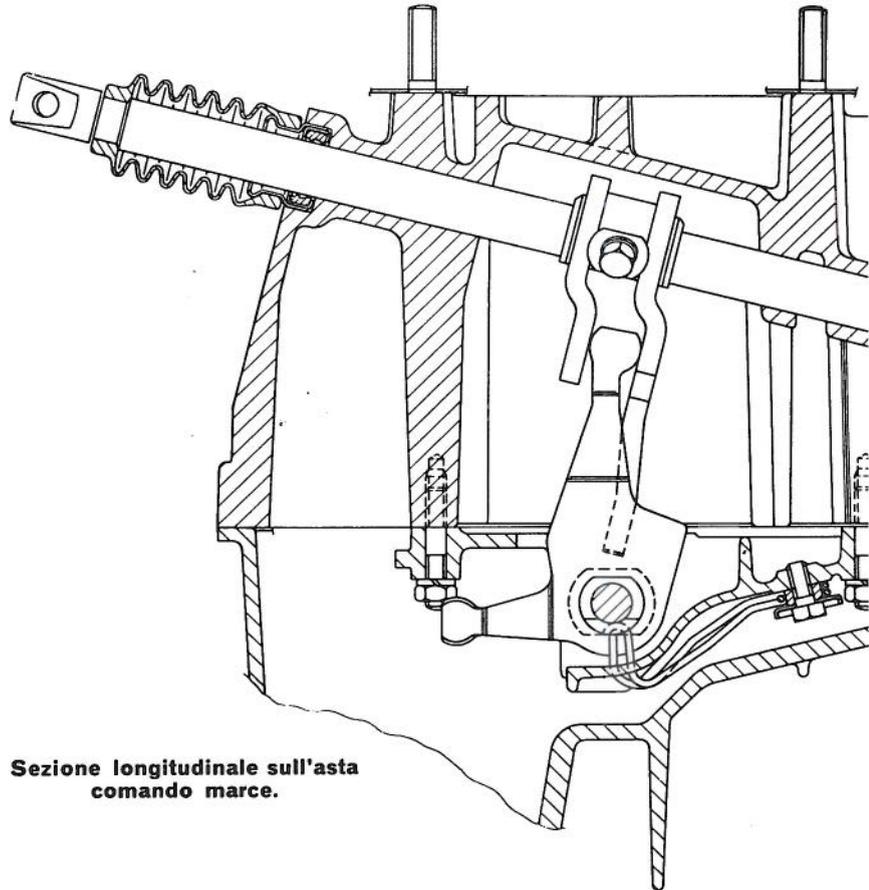
**NOTA** - Prima di eseguire la lettura « P » procedere all'assestamento dei cuscinetti applicando un carico assiale di 350 kg.



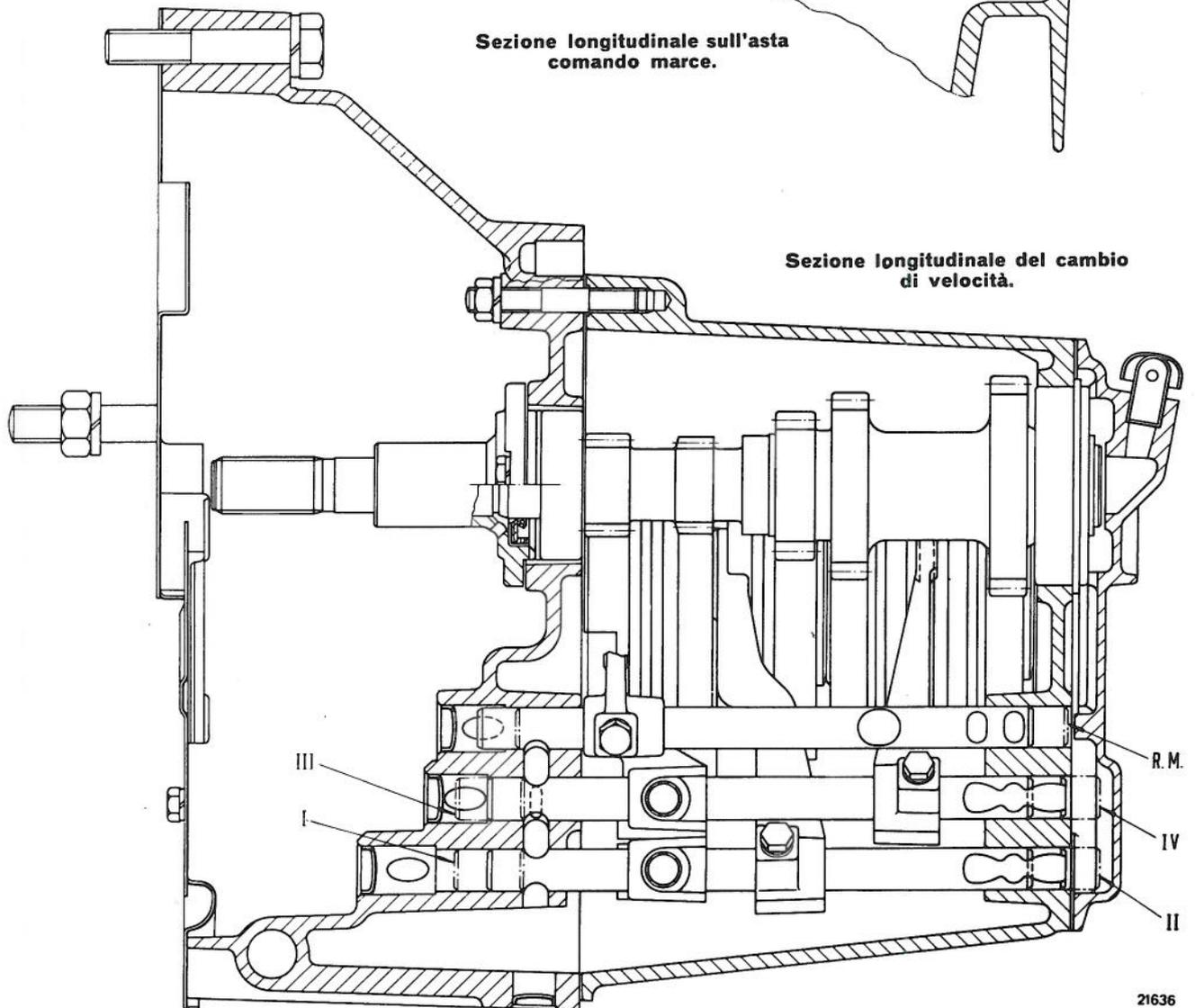
21778



Sezione sul supporto per ingranaggio  
condotto comando contachilometri.

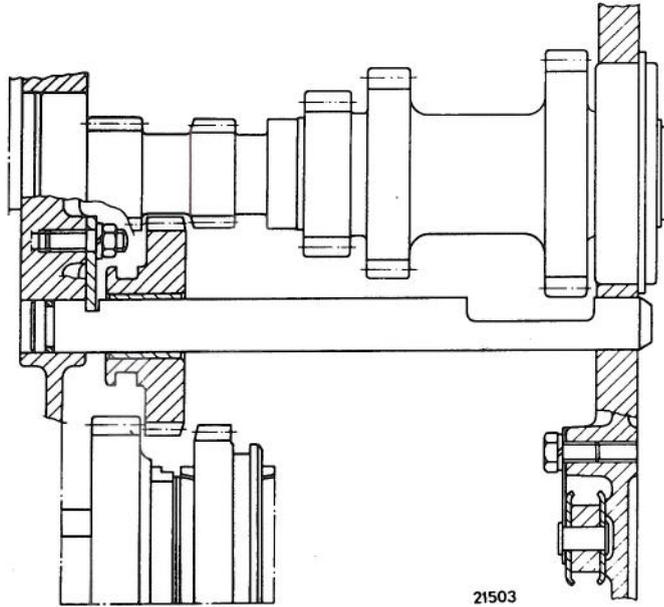
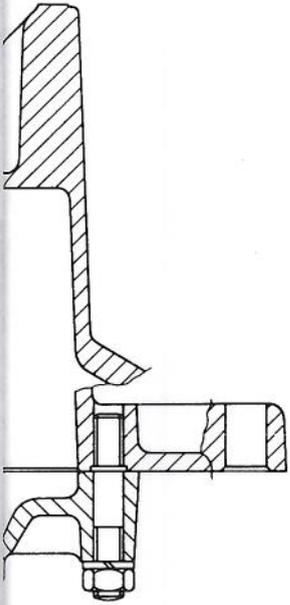


Sezione longitudinale sull'asta  
comando marce.



Sezione longitudinale del cambio  
di velocità.

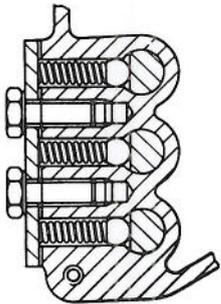
21636



21503

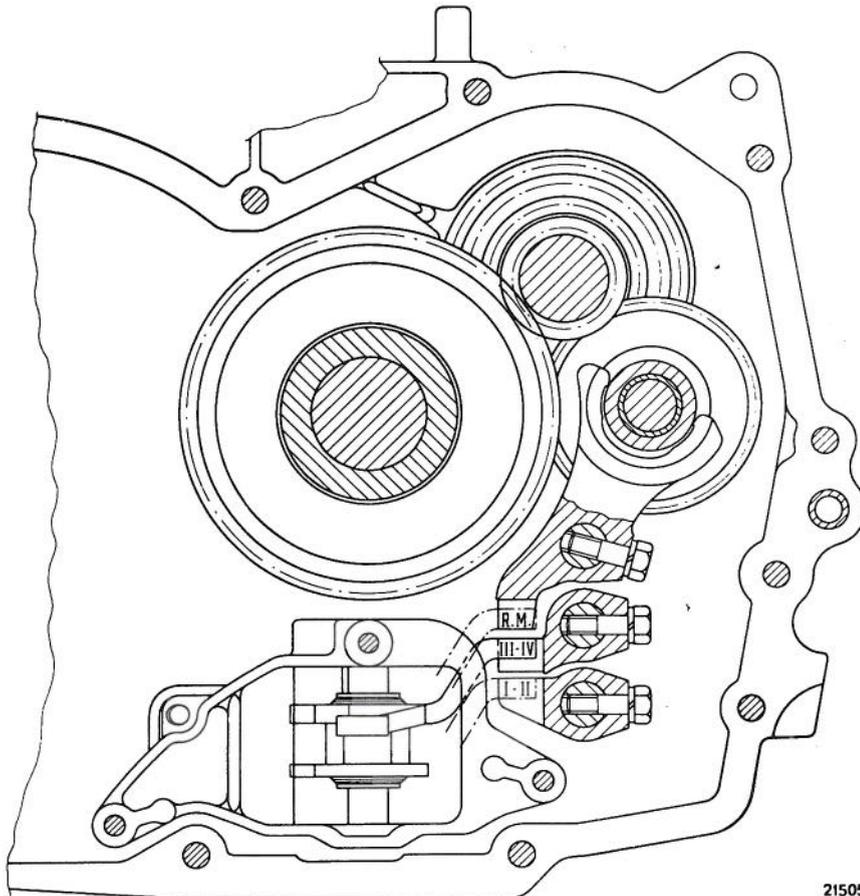
Sezione sull'ingranaggio di rinvio della retromarcia.

21502



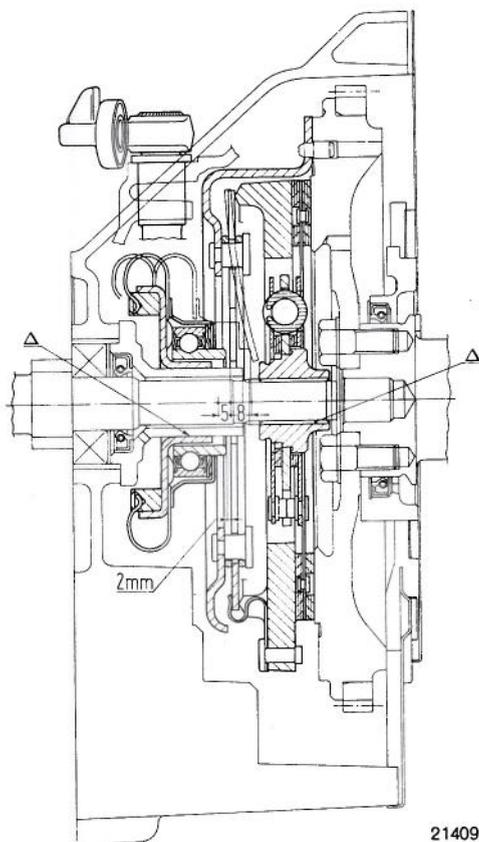
21638

Sezione sulle molle per scatto in posizione aste comando innesto marce.



21505

Sezione sui naselli per comando innesto marce.



21409

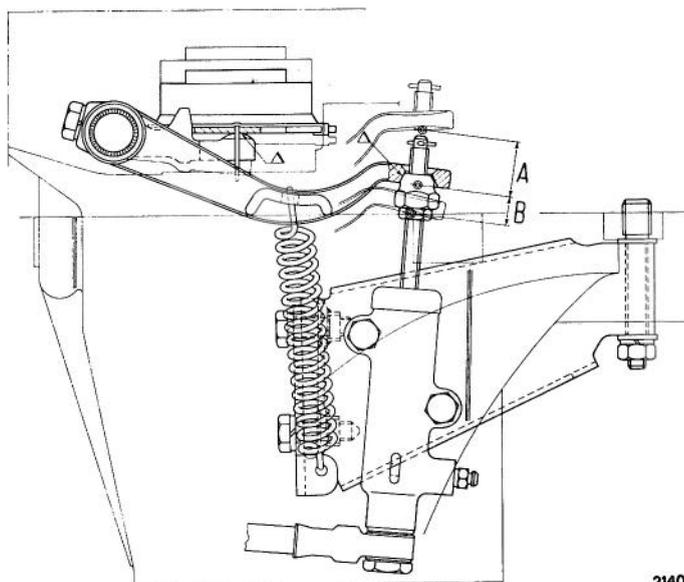
**Sezione longitudinale del complessivo frizione e del manicotto di disinnesto.**

**2 mm = Quota da ottenere mediante la registrazione del puntale di comando della forcella disinnesto frizione.**

**5 mm = Spostamento massimo ammesso in seguito ad usura guarnizioni del disco condotto.**

**8 mm = Corsa di disinnesto.**

**Δ = Punti di lubrificazione: grassofiat KG 15.**

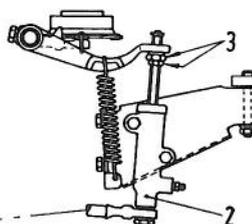
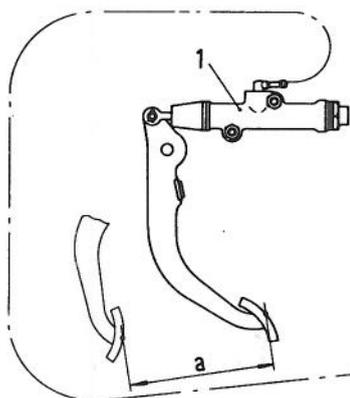


21408

**Sezione in corrispondenza della leva a forcella e del manicotto di disinnesto frizione.**

**A = 28,5 mm. Corsa di disinnesto corrispondente ad un distacco minimo di mm 1,8 del disco frizione e giuoco del cuscinetto di 2 mm.**

**B = 12,5 mm. Spostamento (registrazione) della leva disinnesto frizione in seguito alla massima usura ammessa delle guarnizioni del disco condotto.**



21314

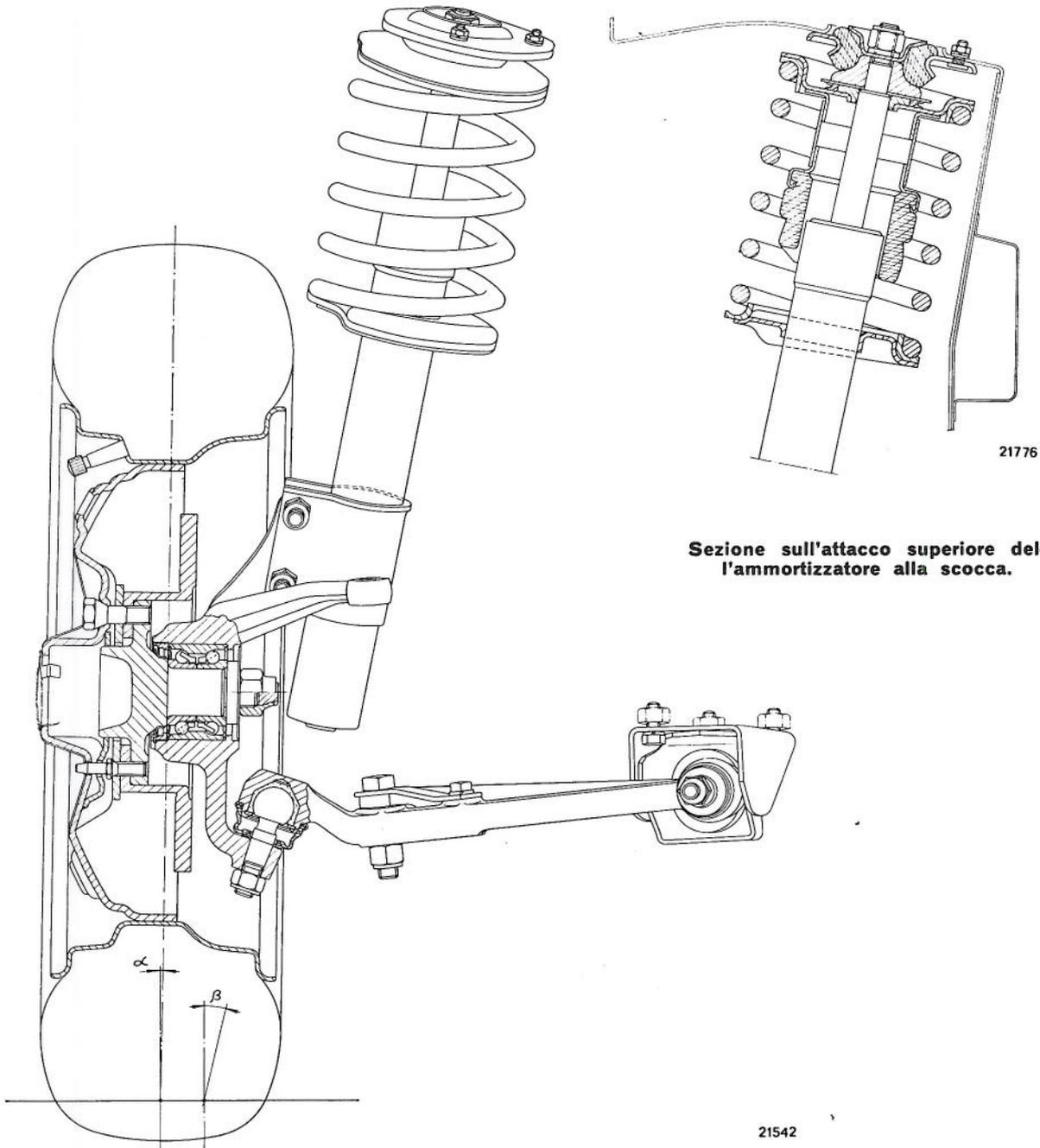
**Schema circuito idraulico disinnesto frizione.**

**1. Cilindro maestro.**

**2. Cilindro operatore.**

**3. Dado e controdado per registrazione corsa disinnesto frizione.**

**a = 170 mm. Corsa pedale comando disinnesto frizione.**



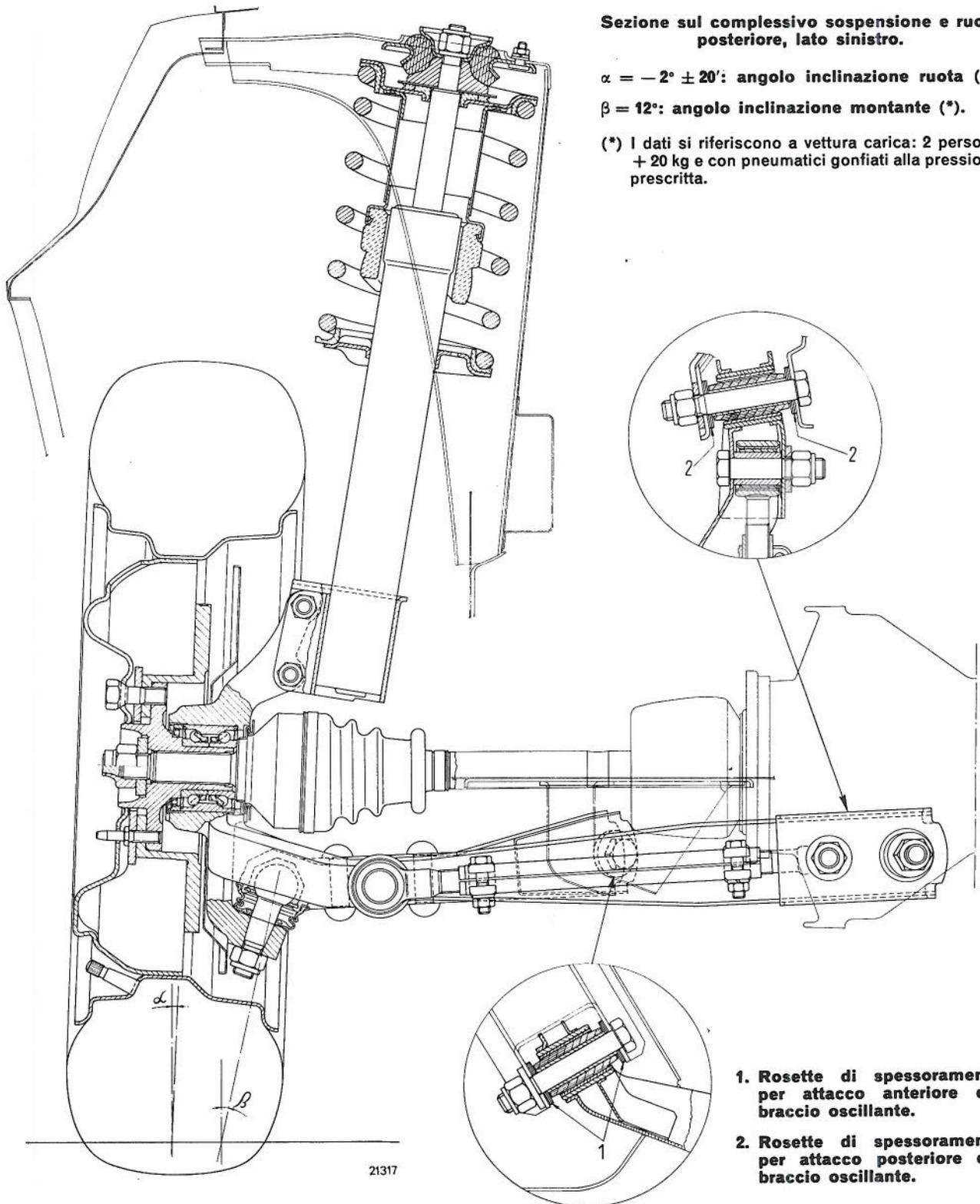
**Sezione sull'attacco superiore dell'ammortizzatore alla scocca.**

**Sezione sul complessivo sospensione e ruota anteriore, lato sinistro.**

$\alpha = -0^{\circ} 40' \div -1^{\circ} 20'$ : angolo inclinazione ruota (\*).

$\beta = \sim 13^{\circ}$ : angolo inclinazione montante (\*).

(\*) I dati si riferiscono a vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.



**Sezione sul complessivo sospensione e ruota posteriore, lato sinistro.**

$\alpha = -2^\circ \pm 20'$ : angolo inclinazione ruota (\*).

$\beta = 12^\circ$ : angolo inclinazione montante (\*).

(\* I dati si riferiscono a vettura carica: 2 persone + 20 kg e con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta.

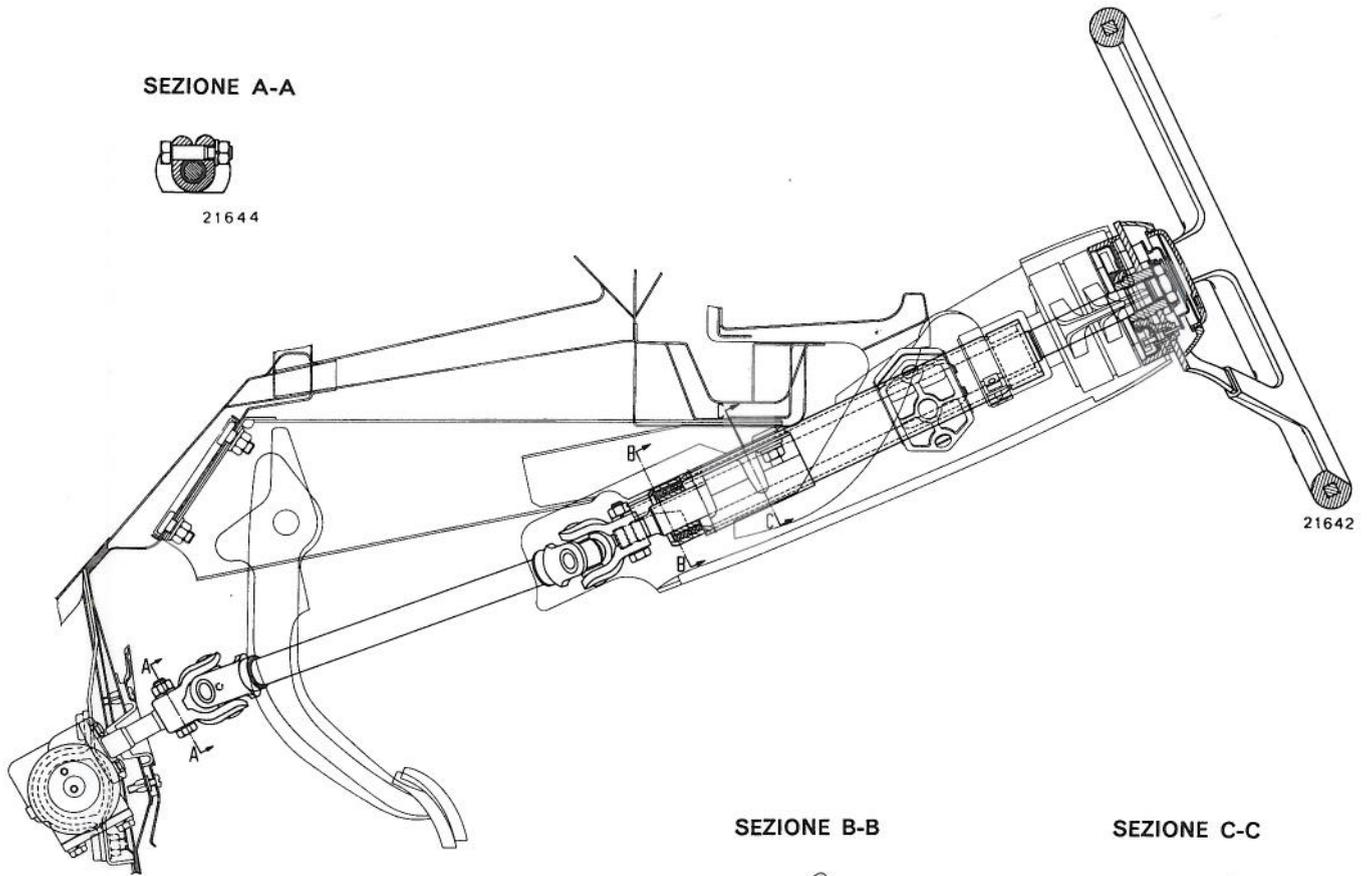
**1. Rosette di spessoramento per attacco anteriore del braccio oscillante.**

**2. Rosette di spessoramento per attacco posteriore del braccio oscillante.**

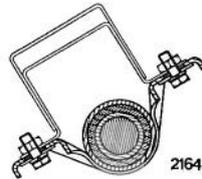
SEZIONE A-A



21644

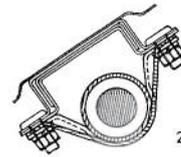


SEZIONE B-B

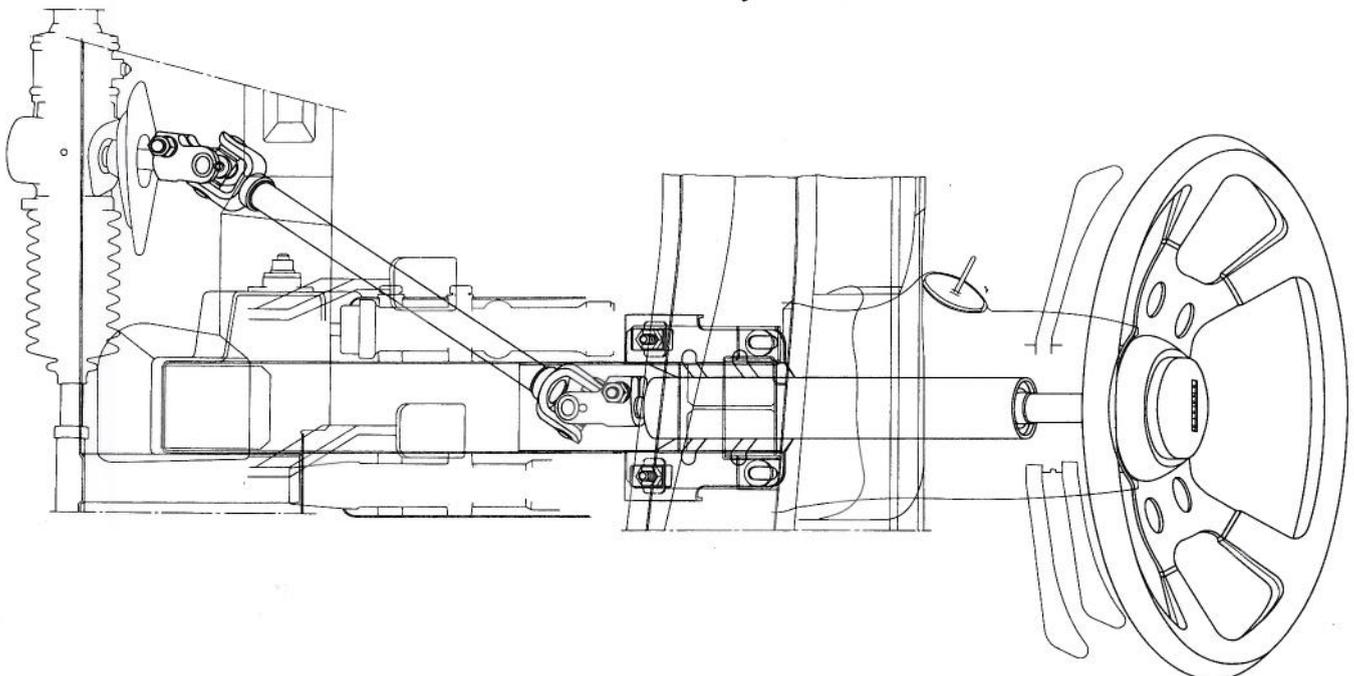


21643

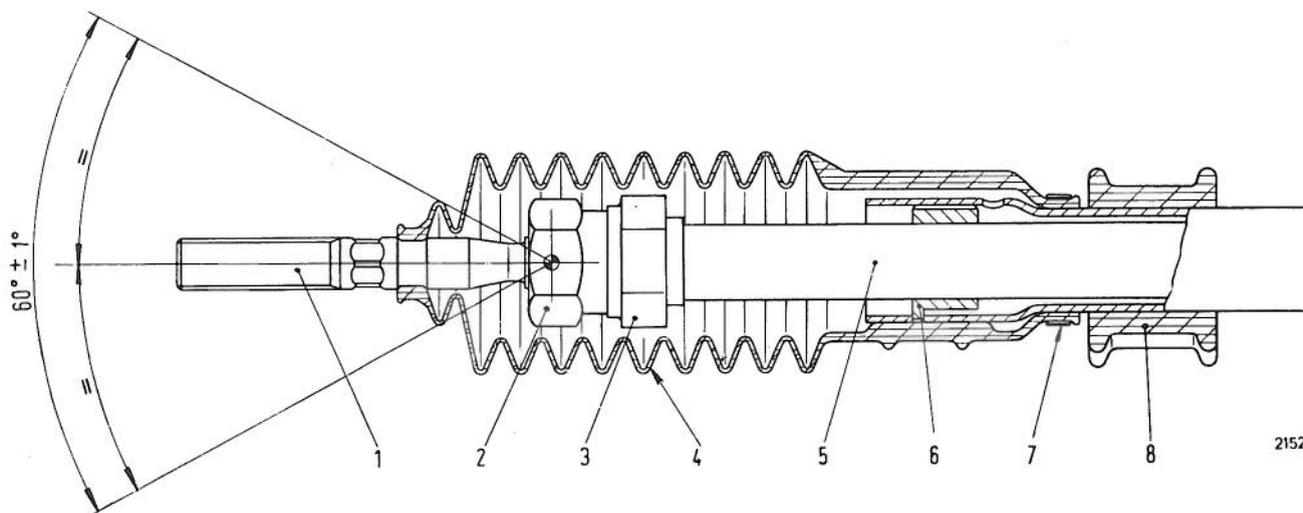
SEZIONE C-C



21645



21641

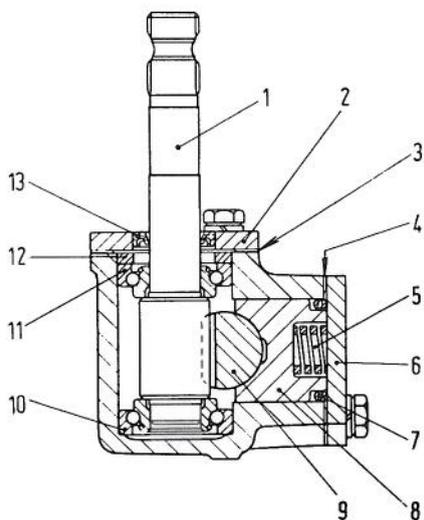


Sezioni della scatola sterzo sulla cremagliera.

- 1. Perni a sfera.
- 2. Teste sferiche registrabili per perni a sfera.
- 3. Ghiere bloccaggio teste sferiche registrabili.
- 4. Cuffie di protezione e tenuta olio.

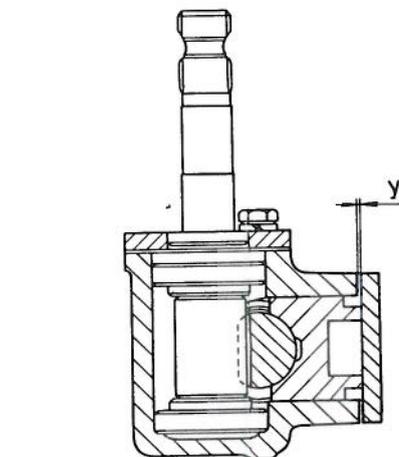
- 5. Asta con cremagliera.
- 6. Boccola.
- 7. Collari.
- 8. Tasselli elastici.

A = corsa mm 117; 60° ± 1° = oscillazione perni a sfera.



Sezione della scatola sterzo, sul pignone di comando.

- 1. Albero pignone di comando - 2. Coperchio - 3. Guarnizione - 4. Piastrine registro supporto centraggio cremagliera - 5. Molla - 6. Coperchio per supporto di centraggio - 7. Anello di tenuta - 8. Supporto centraggio cremagliera - 9. Cremagliera - 10. Cuscinetto inferiore per pignone - 11. Cuscinetto superiore per pignone - 12. Piastrine registro pignone - 13. Guarnizione di tenuta.



Registrazione del supporto centraggio cremagliera.

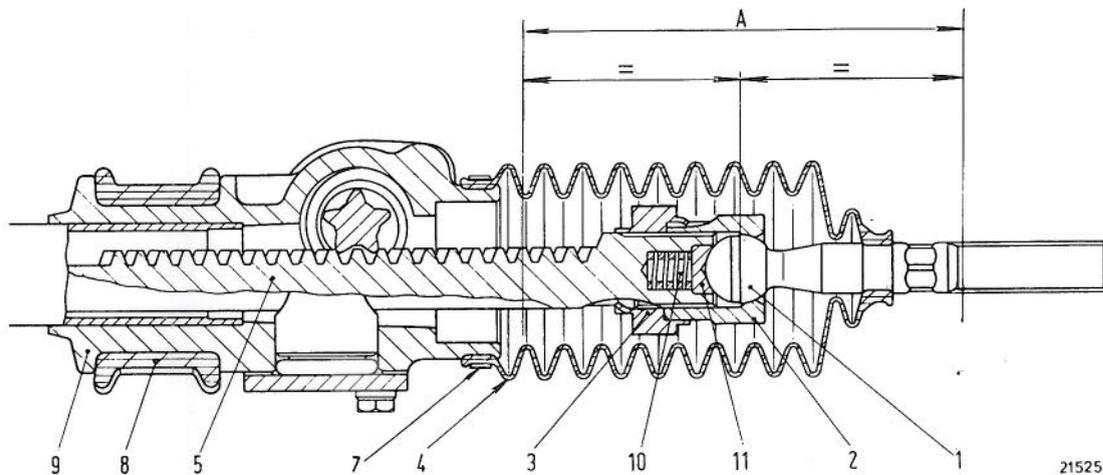
Y = quota da misurare.

Lo spessore (S<sub>2</sub>) delle piastrine di registro da interporre si ottiene:

$$S_2 = Y + (0,05 \div 0,13 \text{ mm}).$$

Durante la registrazione ruotare il pignone di 180° nei due sensi, iniziando la rotazione con la cremagliera in posizione centrale.

NOTA - Le piastrine di registro (12) sono fornite di ricambio nei seguenti spessori: mm 0,12-0,2-0,25-2,5.



- 9. Scatola sterzo.
- 10. Molla.
- 11. Tassello per perno a sfera.

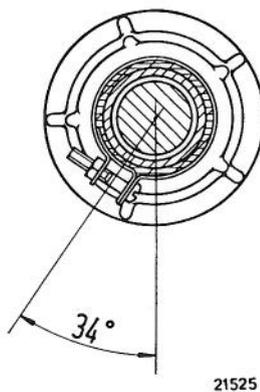
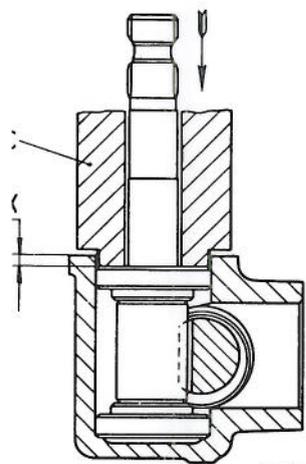


Illustrazione dei cuscinetti del pignone di comando.

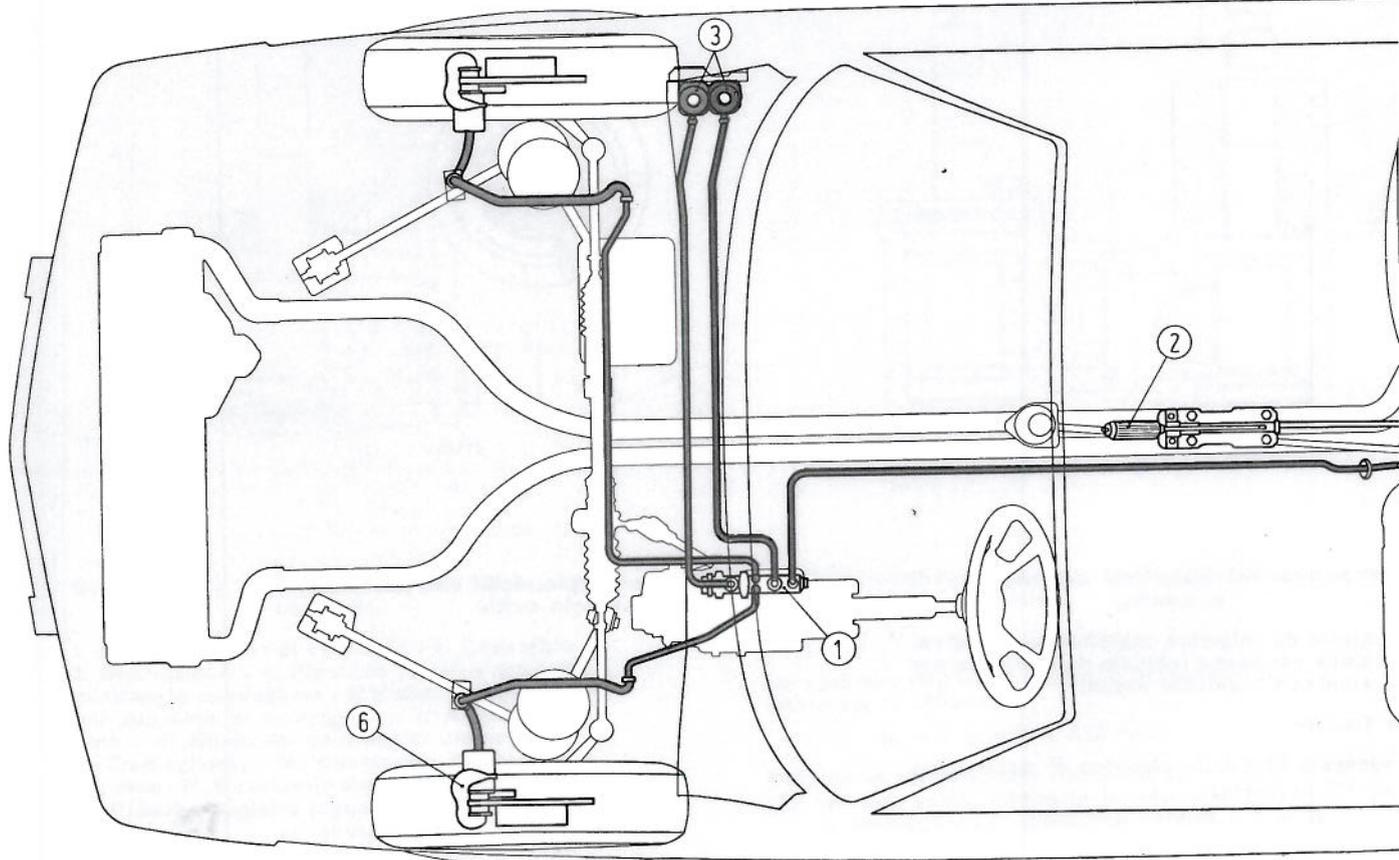
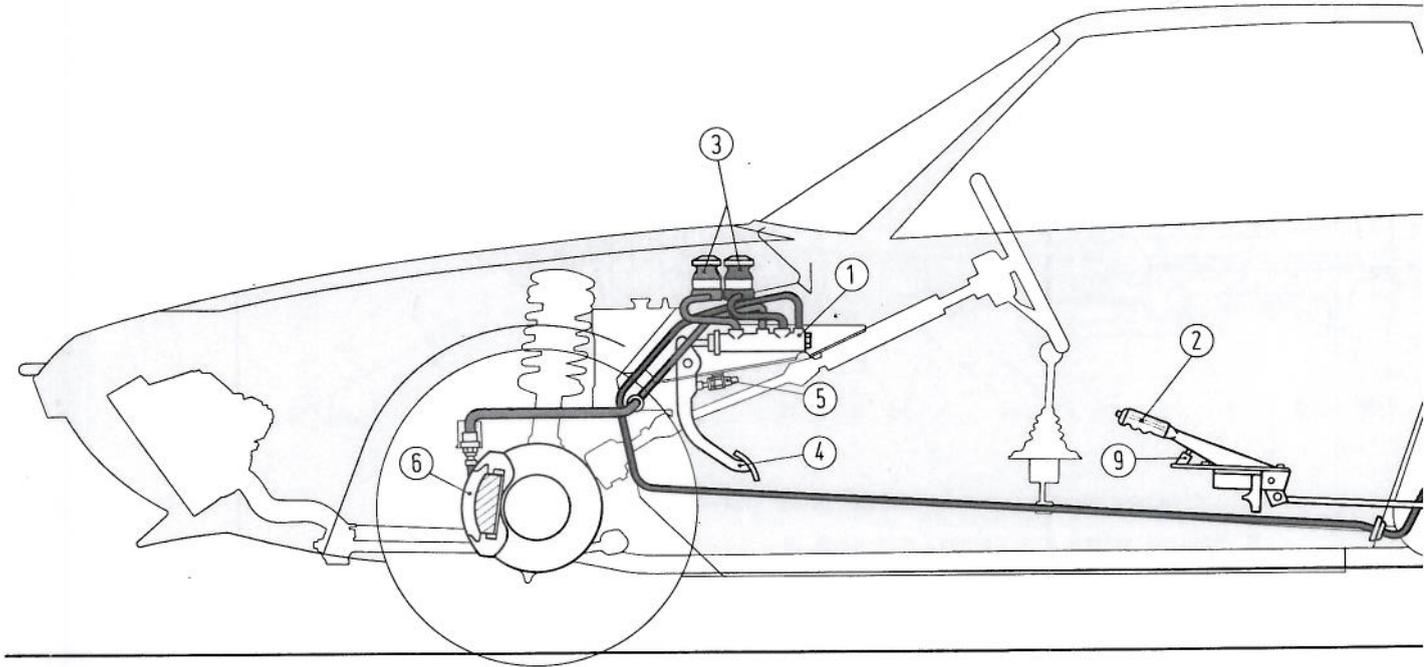
= quota da misurare esercitando una pressione nel senso indicato dalla freccia per eliminare i giuochi assiali.

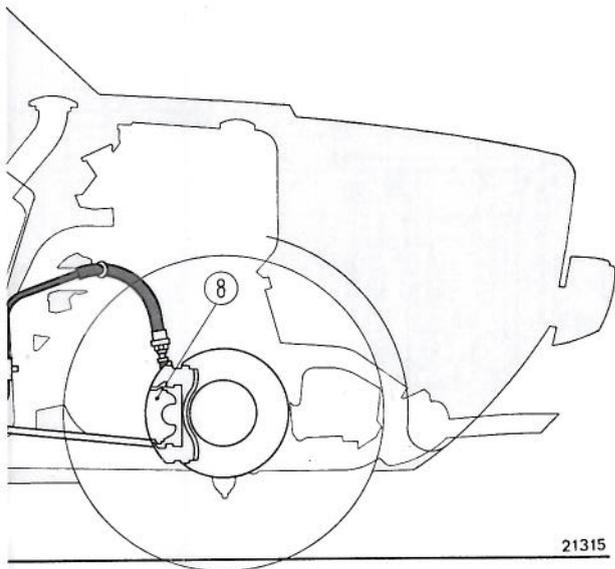
= Calibro.

spessore ( $S_1$ ) delle piastrine di registro dei cinetti si ottiene:

$$S_1 = X + (0,025 \div 0,13 \text{ mm}).$$

Posizione, al montaggio, della vite per collari fissaggio cuffie.





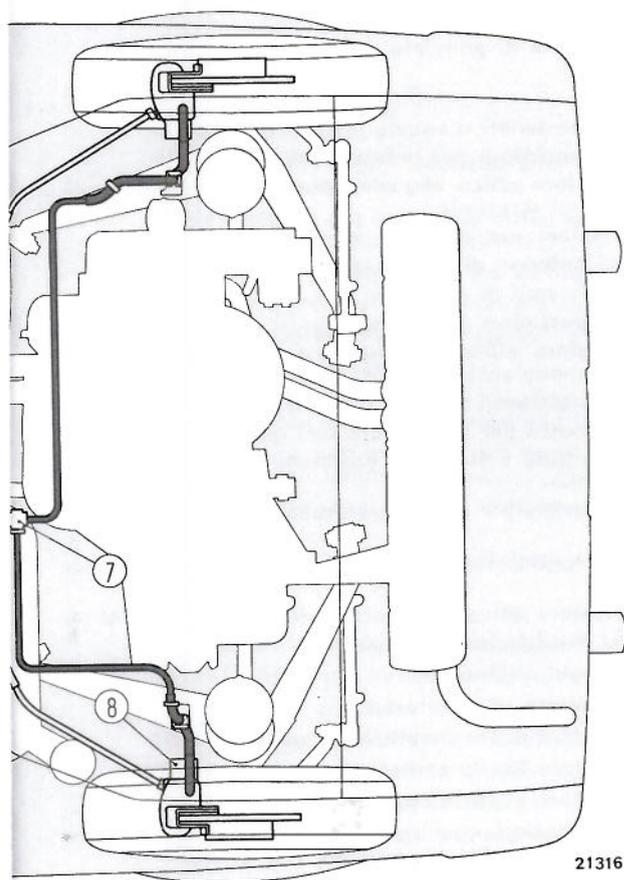
21315

**Schema del comando idraulico freni e de-  
comando meccanico freno di stazionamento**

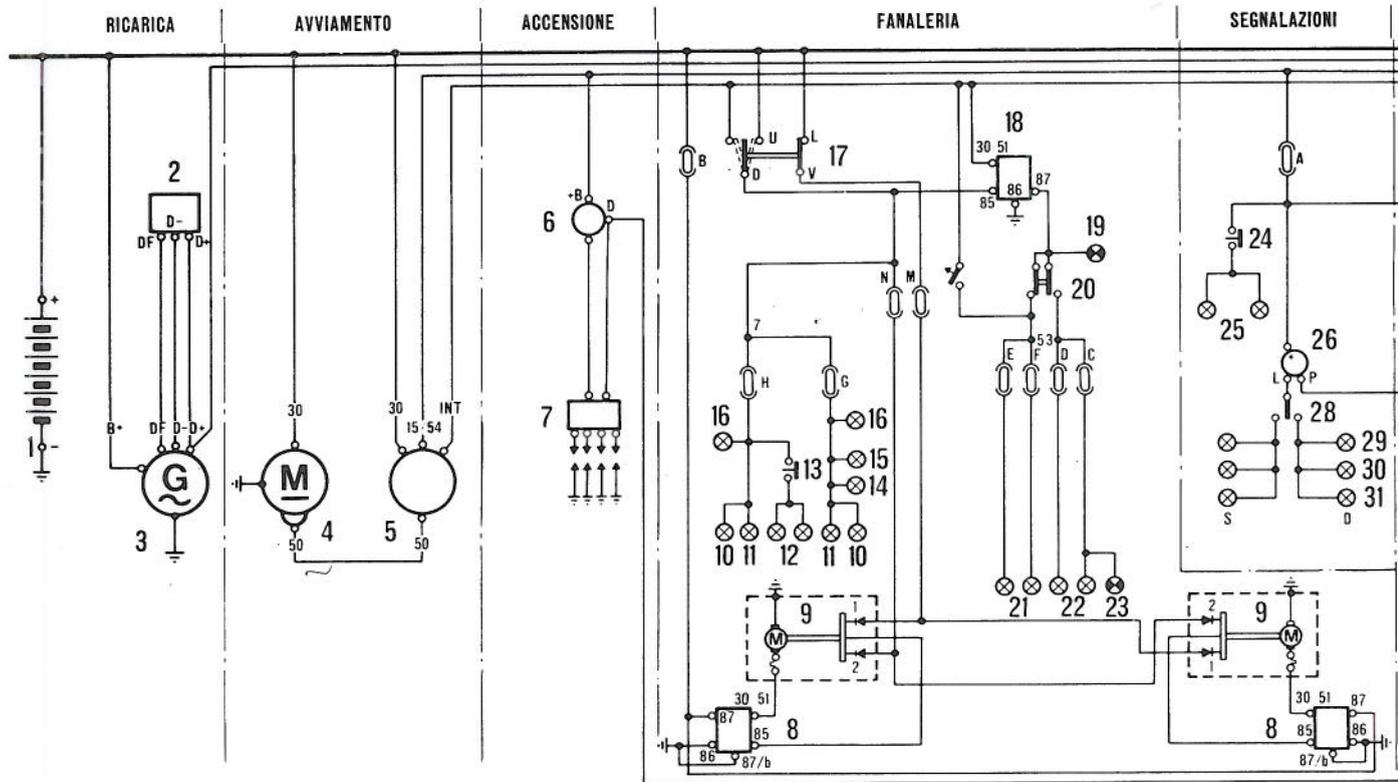
1. Pompa idraulica comando freni.
2. Leva comando freno di stazionamento.
3. Serbatoi alimentazione pompa freni.
4. Pedale comando freni.
5. Interruttore per luci posteriori d'arresto.
6. Pinze freni ruote anteriori.
7. Raccordo a tre vie per freni ruote poste-  
riori.
8. Pinze freni ruote posteriori.
9. Interruttore per segnalatore freno a mano  
inserito.

— Circuito idraulico comando freni  
ruote anteriori.

— Circuito idraulico comando freni  
ruote posteriori.



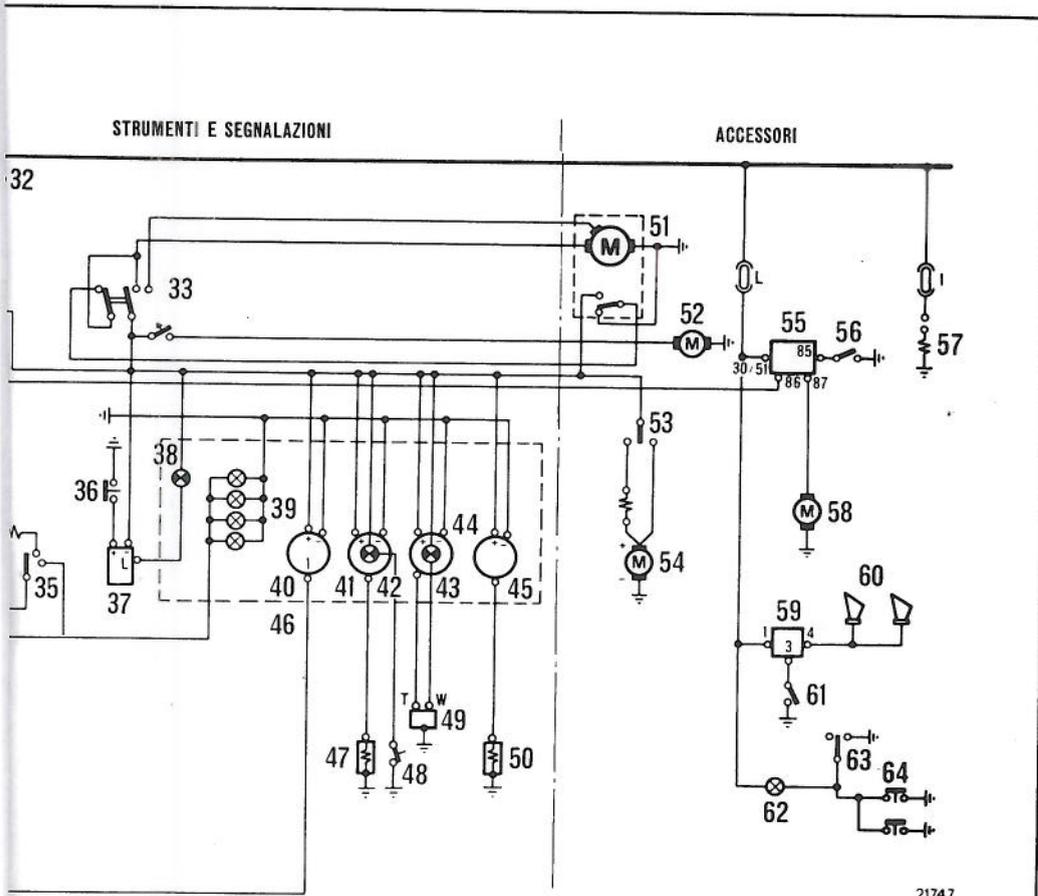
21316



Schema di principio dell'impianto elettrico.

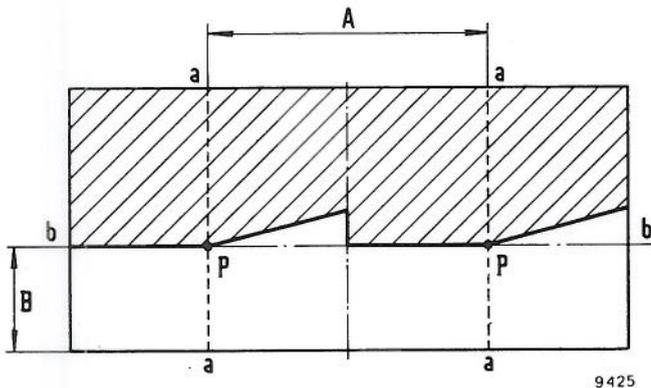
1. Batteria.
2. Regolatore di tensione.
3. Alternatore.
4. Motore d'avviamento.
5. Commutatore per accensione, predisposizione servizi ed avviamento motore.
6. Rocchetto d'accensione.
7. Distributore e candele d'accensione.
8. Teleruttori per comando proiettori occultabili.
9. Motoriduttori per proiettori occultabili.
10. Luci posteriori di posizione.
11. Luci anteriori di posizione.
12. Luci retromarcia.
13. Interruttore a pulsante per luci retromarcia.
14. Lampada per cavi guidaluce per illuminazione ideogrammi.
15. Lampada illuminazione sede accendisigari.
16. Luci targa.
17. Interruttore a tasto per luci esterne e per comando proiettori occultabili.
18. Teleruttore per inserzione devioguida.
19. Indicatore ottico inserimento luci di posizione.
20. Deviatore per luci anabbaglianti ed abbaglianti.
21. Luci anabbaglianti.
22. Luci abbaglianti.
23. Indicatore ottico luci abbaglianti inserite.
24. Interruttore per luci posteriori d'arresto.

25. Luci posteriori d'arresto.
26. Lampeggiatore per indicatori di direzione.
27. Indicatore ottico segnalazione funzionamento indicatori di direzione.
28. Deviatore per indicatori di direzione.
29. Luci anteriori di direzione.
30. Luci laterali di direzione.
31. Luci posteriori di direzione.
32. Indicatore ottico segnalazione anormale funzionamento impianto di ricarica batteria.
33. Commutatore comando tergicristallo e lavacristallo.
34. Resistenza per interruttore luci quadro di controllo.
35. Interruttore a tasto a 3 posizioni per luci quadro di controllo.
36. Interruttore per indicatore ottico freno a mano inserito.
37. Lampeggiatore per segnalazione freno a mano inserito.
38. Indicatore ottico segnalazione freno a mano inserito.
39. Luci di illuminazione quadro di controllo.
40. Contagiri elettronico.
41. Manometro olio motore.
42. Indicatore ottico insufficiente pressione olio.
43. Indicatore livello carburante.
44. Indicatore ottico riserva carburante.
45. Termometro temperatura acqua raffreddamento motore.



21747

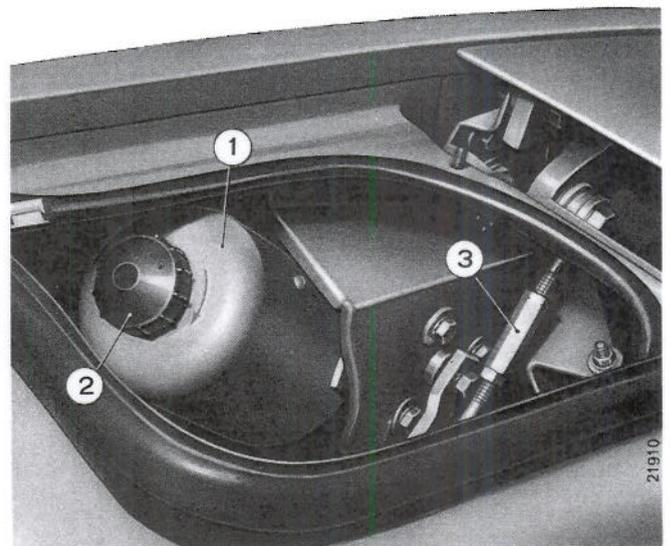
- 46. Quadro di controllo.
- 47. Trasmettitore per segnalazione insufficiente pressione olio motore.
- 48. Interruttore per indicatore ottico segnalazione insufficiente pressione olio motore.
- 49. Comando indicatore livello carburante.
- 50. Trasmettitore per termometro acqua.
- 51. Gruppo comando tergicristallo.
- 52. Pompa per lavacrystallo.
- 53. Interruttore a tasto, a tre posizioni, comando elettroventilatore condizionamento aria interno vettura.
- 54. Motore, a due velocità, per ventilatore condizionamento aria interno vettura.
- 55. Teleruttore per motore ventilatore raffreddamento radiatore.
- 56. Interruttore termometrico per motore ventilatore raffreddamento radiatore.
- 57. Accendisigari.
- 58. Motore per ventilatore raffreddamento radiatore.
- 59. Teleruttore per avvisatori acustici.
- 60. Avvisatori acustici.
- 61. Interruttore a pulsante per avvisatori acustici.
- 62. Lampada illuminazione interno vettura.
- 63. Deviatore a tasto per inserzione luce interna.
- 64. Interruttori a pulsante sui montanti porte per accensione luce illuminazione interno vettura.



**Schema per l'orientamento dei proiettori.**

- A** = interasse dei proiettori.
- B** = C - 3,5 cm.
- C** = altezza da terra del centro dei proiettori misurata all'atto dell'orientamento.

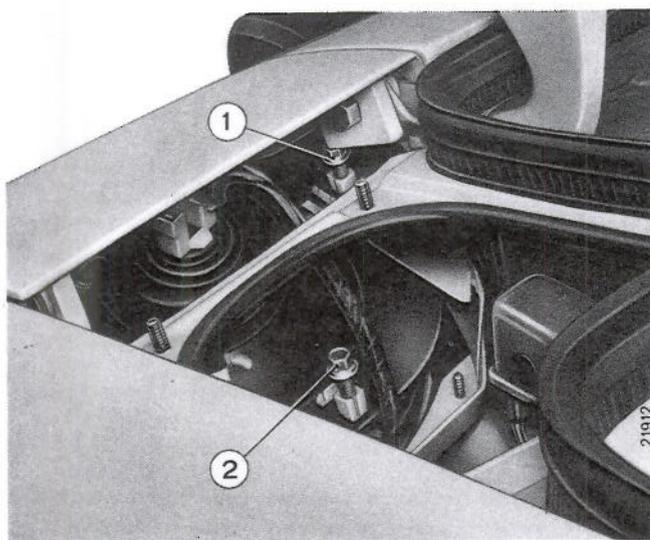
I dati si riferiscono a vettura scarica, posta a 5 m dallo schermo.



**Alloggiamento comandi proiettore occultabile.**

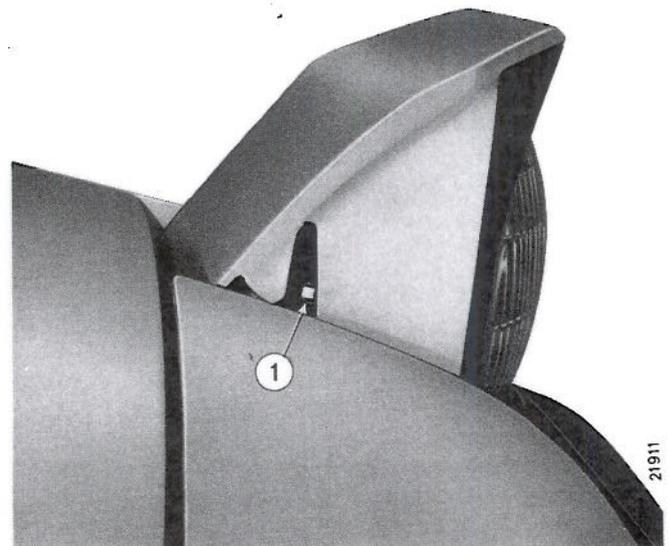
- 1. Motoriduttore per proiettore occultabile.**
- 2. Comando manuale per ribaltamento proiettori.**
- 3. Tirante per registrazione corsa proiettori.**

La freccia, situata sul corpo del motoriduttore, indica il senso di rotazione (unico) della manopola per comando manuale ribaltamento proiettori.



**Viti per registrazione orientamento proiettori.**

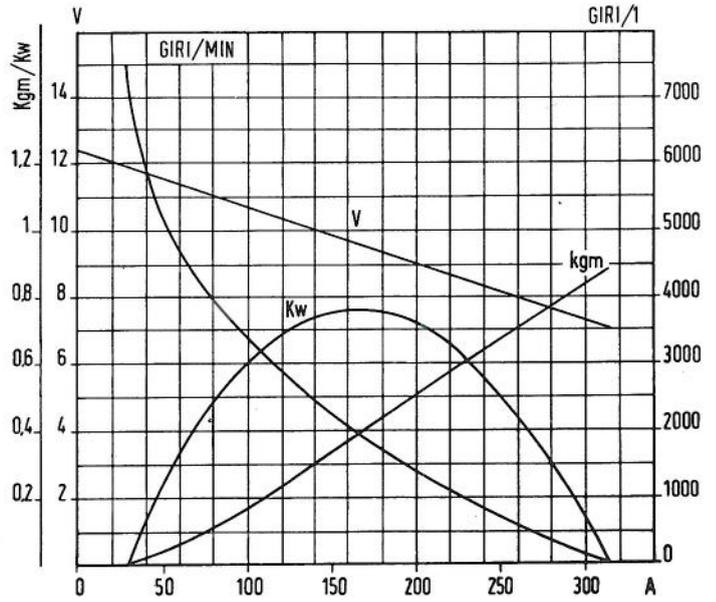
- 1. Vite di regolazione del fascio luminoso anabbagliante nel senso orizzontale.**
- 2. Vite di regolazione del fascio luminoso anabbagliante nel senso verticale.**



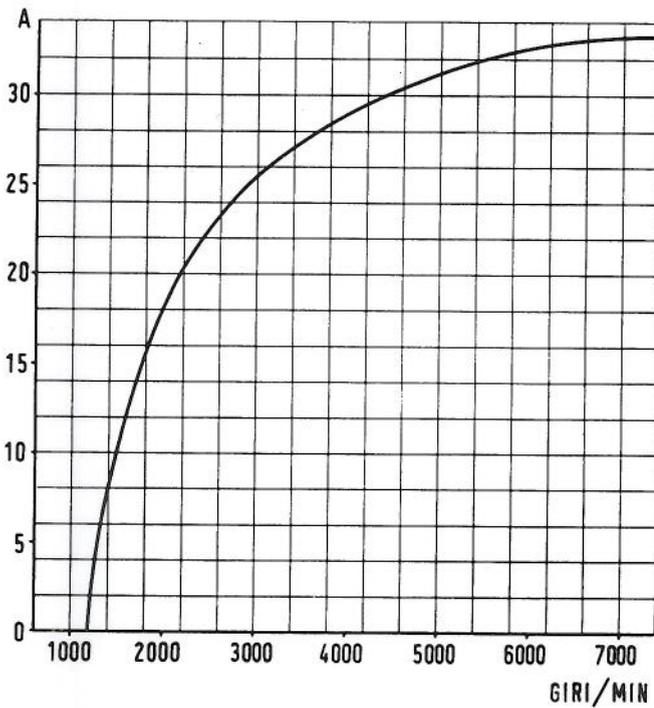
**Proiettore in posizione di apertura.**

Alla vite 1 di regolazione del fascio luminoso anabbagliante, nel senso orizzontale, si accede attraverso l'apertura ricavata sul fianco interno della sede proiettore.

Curve caratteristiche del motore di avviamento  
FIAT tipo E 84-0,8/12 Var. 1.



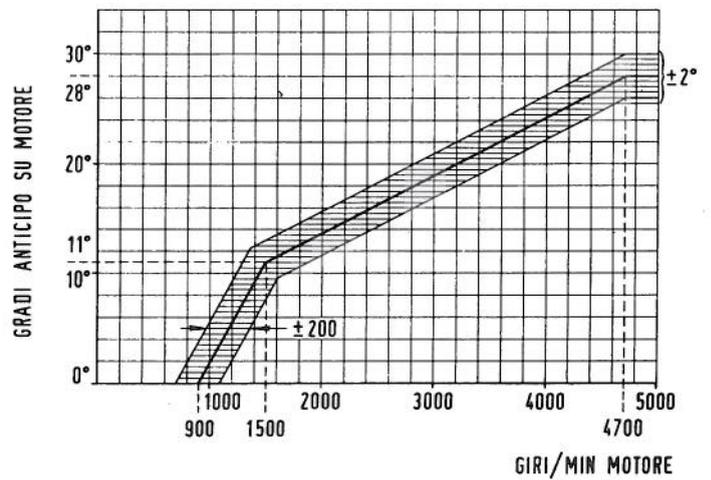
19328



21773

Curva caratteristica di erogazione dell'alternatore  
Bosch tipo G1-14 V 33 A 27.

Diagramma dell'anticipo automatico del distribu-  
tore di accensione S 135 B montato su motore.



17402

This document was downloaded free from

[www.iw1axr.eu/carmanual.htm](http://www.iw1axr.eu/carmanual.htm)

Questo documento è stato scaricato gratuitamente da

[www.iw1axr.eu/auto.htm](http://www.iw1axr.eu/auto.htm)