

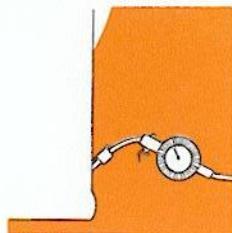
FIAT

Ducato

uso e manutenzione

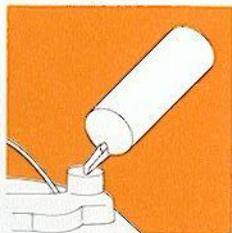
PRO MEMORIA

Pressione dei pneumatici anteriori e posteriori a freddo, in bar



44422

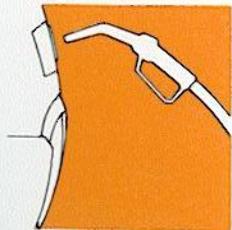
Versione	10	14	14-18 TDs	Supercombi Panorama	Ambulanza
Tipo pneumatico	185 SR 14" Reinforced	185 R 14" C 8 PR	195/75 R 16" C 8 PR	185 SR 14" Reinforced	185 SR 14" C 8 PR
ant. { vuoto-medio carico	3,5	3,5	4,0	3,5	3,5
{ pieno carico	3,5	4,3	4,5	3,5	3,8
post. { vuoto-medio carico	3,2	3,5	4,0	3,2	3,5
{ pieno carico	3,2	4,5	4,5	3,2	3,8



43178

Sostituzione dell'olio motore in litri (dm³)

Versioni	Diesel	Benzina
Coppa del motore e filtro	5,9	4,6



44421

Capacità del serbatoio del combustibile: 70 litri (compresa una riserva di 9+12 litri)

Segnalatore candele di preriscaldamento (solo per motori Diesel)

Ruotando la chiave del commutatore d'accensione in "MAR" il segnalatore (giallo) sul quadro di controllo si illumina; il suo spegnimento indica la possibilità di effettuare l'avviamento del motore, che deve avvenire nel più breve tempo possibile.

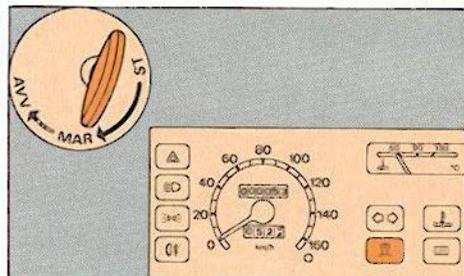
Nelle versioni Turbo Diesel dotate di termoavviatore, tale segnalatore assolve alle seguenti funzioni:

- accensione continua - pre-riscaldamento e avviamento
- accensione intermittente - distrazione e post-riscaldamento.

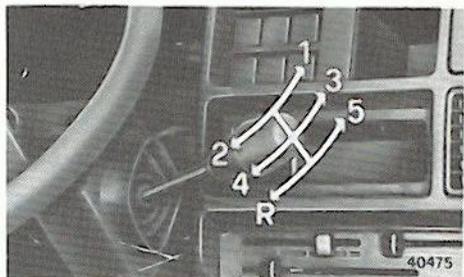
Leva comando cambio meccanico (4 o 5 marce)

Lo schema rappresenta le posizioni della leva del cambio corrispondenti alle varie marce.

Per l'innesto della retromarcia R occorre attendere che la vettura sia ferma, quindi dalla posizione di folle premere e spostare la leva. Se l'innesto della 1ª velocità non è immediato riportare la leva in posizione di folle, rilasciare il pedale della frizione per qualche istante e ripetere la manovra.



40433



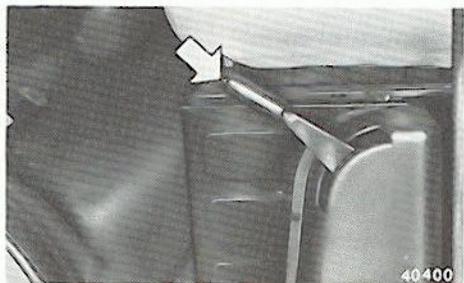
40475

Leva comando freno a mano (di stazionamento)

Per azionare il freno a mano tirare la leva verso l'alto.

Per sbloccare la leva occorre sollevarla leggermente premendo il pulsante posto alla sua estremità.

Con leva tirata verso l'alto il segnalatore  , pag. 14, si illumina.



40400

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO CABINA VEICOLO

Il flusso d'aria immesso nel veicolo è regolato dalla levetta A. La levetta B regola la temperatura dell'aria.

Con levette A e B spostate completamente a sinistra si ottiene il massimo riscaldamento.

Con levetta A completamente a sinistra e levetta B completamente a destra si ottiene la massima ventilazione con aria a temperatura esterna.

A veicolo fermo o a bassa velocità, si può incrementare il flusso d'aria immesso nel veicolo inserendo, tramite l'interruttore D, l'elettroventilatore a due velocità.

0 = elettroventilatore fermo.

I = elettroventilatore a bassa velocità.

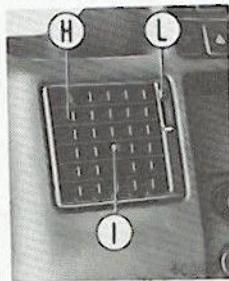
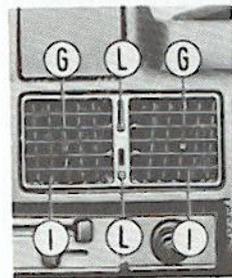
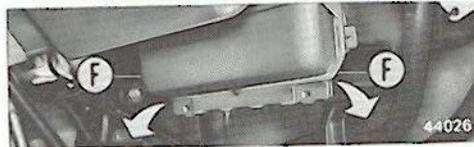
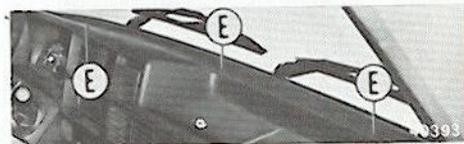
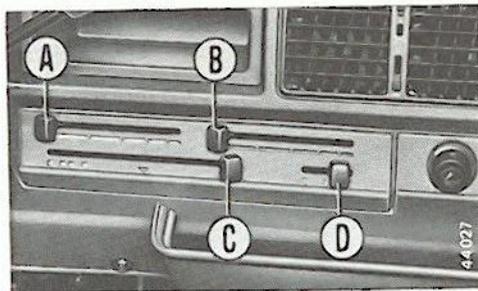
II = elettroventilatore ad alta velocità.

L'elettroventilatore è sotto corrente solo con la chiave d'accensione nella posizione MAR.

L'aria viene così immessa nell'abitacolo attraverso i diffusori E, lo sportello F, e le bocchette centrali G e laterali H.

I diffusori E inviano l'aria sul parabrezza: sono aperti quando la levetta C è spostata completamente a destra.

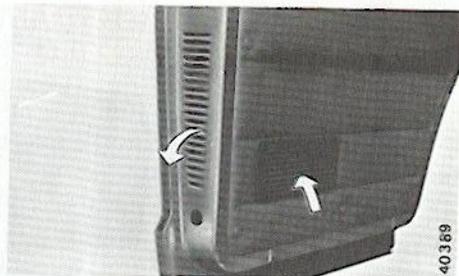
Lo sportello F invia l'aria in basso verso i piedi dei passeggeri: è aperto quando la levetta C è spostata in centro.



Le bocchette G ed H inviano l'aria verso i passeggeri: sono aperte quando la levetta C è spostata completamente a sinistra e il loro flusso può essere orientato spostando la levetta I e regolato tramite la levetta L.

Levetta L spostata completamente sulla tacca verde = massimo flusso d'aria.

Due valvole di sfiato, situate su pannelli delle porte assicurano la circolazione dell'aria nell'interno della cabina veicolo anche durante la marcia con vetri chiusi.



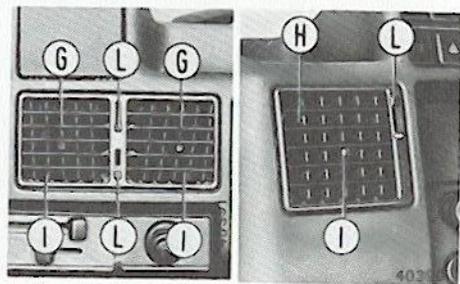
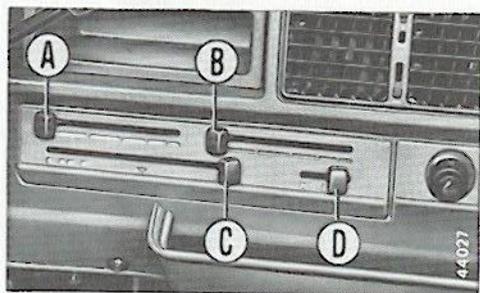
DISAPPANNAMENTO E SBRINAMENTO

Il parabrezza può essere disappannato o sbrinato rapidamente inviandogli contro un getto d'aria calda attraverso i diffusori E, pag. 19. A tale scopo occorre:

- Inviare aria alla massima temperatura spostando completamente a sinistra la levetta A e la levetta B.
- Inserire, tramite l'interruttore D, l'elettroventilatore alla massima velocità (posizione II).
- Spostare completamente a destra la levetta C; con tale manovra l'aria fuoriesce dai diffusori E.
- Chiudere le bocchette G ed H spostando completamente in alto le levette L.

Per eventuale disappannamento o sbrinamento dei vetri laterali aprire le bocchette laterali H direzionare il flusso d'aria verso i vetri tramite la levetta I.

Spostare completamente a sinistra la levetta C e chiudere le bocchette G.



AVVIAMENTO MOTORE DIESEL

Avviamento normale

Ruotare la chiave del commutatore sino alla posizione "MAR" quindi attendere lo spegnimento del segnalatore di raggiunta temperatura per l'avviamento del motore. Il segnalatore si spegne tanto più rapidamente quanto più caldo è il motore.

Non far funzionare il motore in locale chiuso: i gas di scarico sono tossici.

Con pedale acceleratore premuto a fondo, avviare il motore ruotando la chiave nella posizione "AVV", se il motore non si avviasse dopo 15-30 secondi, prima di ripetere la manovra d'avviamento attendere alcuni istanti con chiave in posizione "ST".

Avviamento a bassa temperatura con motore freddo (ved. tabella pag. 172)

Con la leva del cambio in posizione di folle, premere il pedale frizione (il motore evita di trascinare in rotazione il cambio) e procedere quindi come nell'avviamento normale.

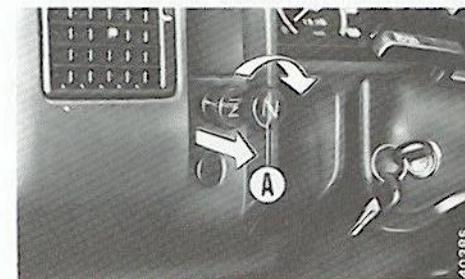
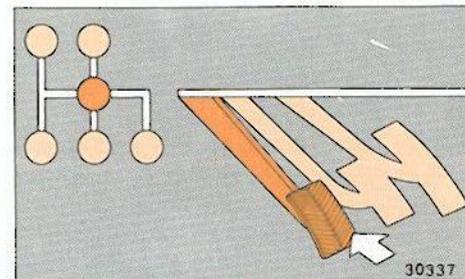
Nelle versioni Turbo Diesel (prive di candele di preriscaldamento) è montato un termoavviatore per consentire un più agevole avviamento alle basse temperature (vedere pag. 44), per l'avviamento procedere come nell'avviamento normale.

AVVIAMENTO MOTORE BENZINA

Avviamento a freddo

- Specialmente durante la stagione fredda, con la leva del cambio in posizione di folle, premere il pedale frizione (il motore di avviamento evita di trascinare in rotazione il cambio).
- Tirare il pomello A del dispositivo per l'avviamento a freddo e bloccarlo ruotandolo in senso orario fino all'arresto.

Non premere il pedale acceleratore.



- Ruotare la chiave del commutatore d'accensione nella posizione d'avviamento e rilasciarla appena il motore si avvia.

Dopo l'avviamento, la leva del dispositivo per l'avviamento a freddo, deve essere spinta a fondo gradualmente in modo che il motore, in fase di riscaldamento continui a girare regolarmente.

Con temperature esterne superiori a 20 °C e per le configurazioni motore identificate a pag. 65 è necessario procedere come segue:

- 1) Non appena il motore si è avviato, premere il pommello A (pag. 27) posizionandolo nel 1° scatto.
- 2) Normalmente lo starter può essere disinserito completamente dopo 1,5 minuti dall'avviamento del motore.

In caso di mancato avviamento prima di ripetere la manovra riportare la chiave in posizione "ST".

Avvertenza

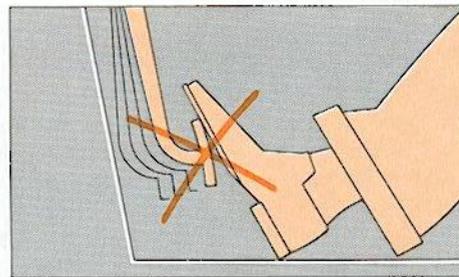
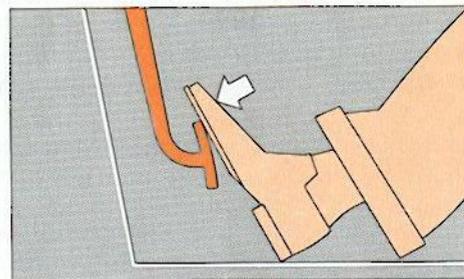
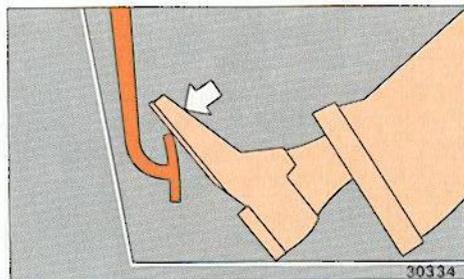
Nel caso in cui il motore non si avviasse (es. batteria scarica o temperature molto rigide) utilizzare una batteria ausiliaria con caratteristiche elettriche equivalenti o di poco superiori a quelle della batteria originale; l'avviamento a traino o spinta è sconsigliato.

In caso però si rendesse necessario l'avviamento a traino o spinta, occorre osservare i seguenti accorgimenti:

- inserire una marcia alta (es. 4^a o 3^a)
- moderare la velocità, non superiore a 25 km/h (anche in caso di discesa libera)
- rilasciare il pedale frizione in modo graduale

Avviamento a caldo

- Premere leggermente il pedale acceleratore.
- Ruotare la chiave nella posizione AVV e rilasciarla appena il motore si avvia: in caso di mancato avviamento prima di ripetere la manovra riportare la chiave in posizione "ST".



- A motore molto caldo può essere necessario mantenere premuto a fondo il pedale dell'acceleratore fino a che il motore non si avvia.

Non tirare la levetta comando dispositivo per l'avviamento a freddo.

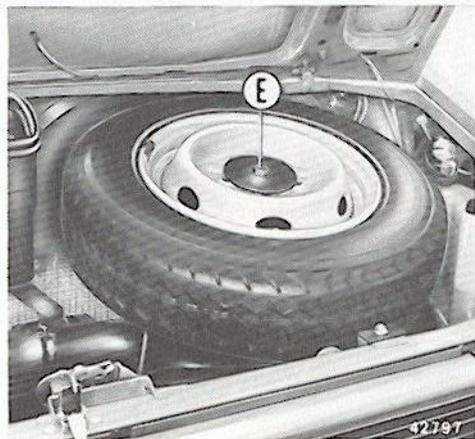
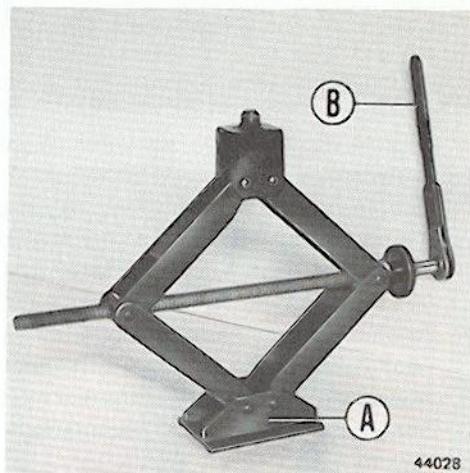
- Non dare colpi successivi di accelerazione, per non mettere ogni volta in azione la pompetta di ripresa la quale, arricchendo eccessivamente la miscela, renderebbe difficile l'avviamento e aumenterebbe inutilmente il consumo di carburante.

Non far funzionare il motore in locale chiuso; i gas di scarico sono tossici.

SOSTITUZIONE RUOTE

Per sostituire una ruota occorre:

- Sistemare il veicolo possibilmente su strada non in pendenza e bloccare le ruote posteriori con il freno a mano.
- Estrarre dalla propria sede sotto il sedile passeggero, la chiave per fissaggio colonnette, il martinetto A, la chiave a cricchetto B e la ruota di scorta, dal vano motore, svitando la vite E. La leva B ha una duplice azione: inserita da una parte serve per alzare il veicolo dall'altra per abbassarlo.
- Allentare di circa un giro le colonnette di fissaggio della ruota da sostituire servendosi dell'apposita chiave.
- Sistemare il martinetto come indicato in figura a pag. 30 cioè in corrispondenza della mensola sotto il pavimento, più vicina alla ruota da sostituire.
- Ruotare a mano la ghiera zigrinata, posta sul codolo della vite del martinetto, fino a portare il martinetto a contatto del veicolo.

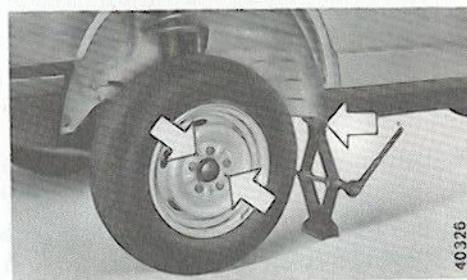
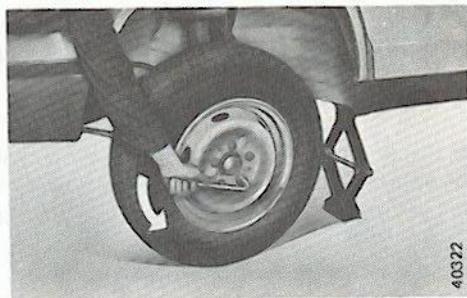


- Dopo essersi assicurati che il terreno di appoggio sia sufficientemente compatto (in fase di sollevamento la base del martinetto non deve affondare) inserire la chiave B e azionarla in senso alternativo fino a quando la ruota non sia più a contatto del suolo.
- Togliere il coprimozzo, svitare le colonnette di fissaggio ed estrarre la ruota.
- Deposare le colonnette in modo da evitare di imbrattare di terriccio la filettatura causa di difficoltà nel successivo rimontaggio.
- Rimontare la ruota di scorta facendo coincidere il grano di centraggio con uno dei due fori ricavati sul cerchione.
- Avvitare le colonnette in modo uniforme passando alternativamente da una colonnetta all'altra diametralmente opposta.
- Abbassare il veicolo ed estrarre il martinetto.
- Serrare quindi a fondo le colonnette in sequenza alterna e rimettere il coprimozzo.
- Far controllare che la pressione del pneumatico corrisponda a quella prescritta a pagina 172.
- Ad operazione ultimata sistemare il martinetto e gli attrezzi nella loro sede.
- Ricontrollare la chiusura a fondo di tutte le colonnette dopo circa 100 km.

Dopo la riparazione far controllare l'equilibratura della ruota: se necessario far applicare gli appositi contrappesi.

APPLICAZIONE CATENE ANTIDRUCCIOLEVOLI

Dovendo applicare catene antidrucciolevoli, applicarle soltanto sulle ruote anteriori (motrici). Si consigliano catene a forma romboidale con aggancio centrale.

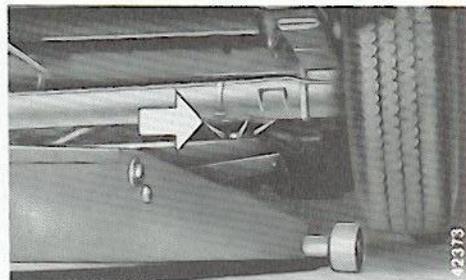


SOLLEVAMENTO E TRAINO VEICOLO

Per sollevare il veicolo dalla parte anteriore disporre l'estremità del sollevatore sotto la traversa anteriore, **interponendo sempre fra il cricco idraulico e la traversa, un tassello di legno dello spessore di almeno 5 cm.**



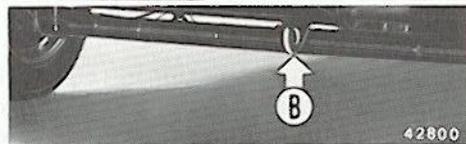
Per sollevare il veicolo dalla parte posteriore disporre l'estremità del cricco idraulico sotto ai lati dell'assale rigido, **solo a veicolo scarico.** Per interventi su veicolo carico utilizzare un adeguato sollevatore a pedane o fossa.



Per trainare il veicolo dalla parte anteriore, l'elemento di traino deve essere fissato negli appositi punti di ancoraggio A.



Per il traino posteriore usare gli appositi punti di ancoraggio B.



Nota - Prestare particolare attenzione alle norme sul traino dei veicoli previste dal codice della strada.

Per l'applicazione del gancio di traino di un rimorchio vedere a pag. 166.

TAGLIANDO DI SERVIZIO GRATUITO

Assieme alla documentazione che FIAT consegna con ogni nuovo veicolo, l'Utente riceve un tagliando di servizio gratuito da utilizzare nei primi 1 500-2 500 km, che prescrive, secondo le modalità di applicazione della garanzia riportate sul "Libretto di assistenza", l'esecuzione delle seguenti operazioni:

Controlli ed eventuali registrazioni

- gioco punterie (motori a benzina)
- minimo motore
- tensione cinghia alternatore e pompe acqua (solo motori Diesel)
- corsa pedale frizione
- corsa leva freno a mano
- usura pneumatici
- orientamento proiettori
- taratura correttore di frenata
- anticipo fisso (motori a Benzina)

Controllo ed eventuale ripristino livelli

- olio servosterzo
- liquido freni
- liquido raffreddamento

Sostituzioni

- olio motore
- filtro olio a cartuccia (versioni a benzina)
- olio cambio/differenziale

Collaudo di delibera

MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Una adeguata manutenzione costituisce fattore determinante per una maggiore durata del veicolo in condizioni di funzionamento e rendimento ottimali.

A tale scopo, FIAT ha predisposto una serie di controlli e di interventi manutentivi elencati nei quattro Tagliandi a pagamento del "Libretto di assistenza" e raccolti nel quadro riepilogativo "Operazioni di manutenzione programmata". Ogni operazione di sostituzione o riparazione che si rendesse necessaria durante l'effettuazione di ciascun Tagliando di Manutenzione programmata, sarà eseguita previo benestare dell'Utente.

Il servizio di manutenzione programmata viene prestato da tutta la Rete Assistenziale FIAT.

Avvertenze

È buona norma che eventuali piccole anomalie di funzionamento (es. trafilementi anche lievi di liquidi essenziali, ecc.) siano subito segnalate ai nostri Servizi Assistenziali senza attendere, per porvi rimedio, l'esecuzione del prossimo tagliando.

È consigliabile effettuare i Servizi di Manutenzione con intervalli non superiori ad un anno, anche se non è stato raggiunto il chilometraggio prescritto.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Operazioni di manutenzione programmata

Comuni alle versioni benzina e Diesel

Controllo condizioni cinghia dentata comando distribuzione (versioni Diesel)				
Controllo condizioni usura e regolazione pressione pneumatici	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura pattini (freni a disco)	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura guarnizioni posteriori e funzionamento cilindretti (freni a tamburo)		+		+
Controllo condizioni tubazioni (scarico - alimentazione combustibile - freni)	+	+	+	+
Controllo condizioni elementi in gomma: cuffie, manicotti, ecc.	+	+	+	+
Controllo condizioni, tensionamento, eventuale regolazione cinghie comandi vari	+	+	+	+
Controllo, regolazione corsa o altezza pedale frizione	+	+	+	+
Controllo, regolazione corsa leva freno a mano	+	+	+	+
Controllo, regolazione orientamento proiettori	+	+	+	+
Sostituzione cartuccia filtro aria - verifica impianto ventilazione basamento	+	+	+	+
Controllo condizioni e posizionamento connessioni (vano motore) e cappucci		+		+
Controllo, regolazione gioco punterie	+		+	
Controllo inserimento elettroventilatore raffreddamento radiatore; regolazione minimo motore	+	+	+	+
Controllo efficienza dispositivi elettrici (luci, spie, segnalatori)	+	+	+	+
Ripristino livello liquidi (raffred. motore, freni, cambio/differenz., servosterzo, lavacrystallo ecc.)	+	+	+	+
Lubrificazione cerniere e serrature porte, cofani, ecc.	+	+	+	+
Lubrificazione guarnizioni porte	+		+	

Specifiche per le versioni Benzina

Sostituzione filtro combustibile	+	+	+	+
Sostituzione candele - controllo cavi e calotta distributore di accensione	+	+	+	+
Pulizia carburatore		+		+
Controllo anticipo accensione (breakerless)		+		+

Specifiche per le versioni Diesel

Controllo condizioni cinghia dentata comando pompa iniezione (versione CRD)			+	+
Verifica candelette di preriscaldamento (escluso Turbo Diesel)		+		+
Pulizia, taratura iniettori		+		+
Pulizia filtro su serbatoio combustibile			+	

	migliaia di km			
	20	40	60	80
Controllo condizioni cinghia dentata comando distribuzione (versioni Diesel)				
Controllo condizioni usura e regolazione pressione pneumatici	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura pattini (freni a disco)	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura guarnizioni posteriori e funzionamento cilindretti (freni a tamburo)		+		+
Controllo condizioni tubazioni (scarico - alimentazione combustibile - freni)	+	+	+	+
Controllo condizioni elementi in gomma: cuffie, manicotti, ecc.	+	+	+	+
Controllo condizioni, tensionamento, eventuale regolazione cinghie comandi vari	+	+	+	+
Controllo, regolazione corsa o altezza pedale frizione	+	+	+	+
Controllo, regolazione corsa leva freno a mano	+	+	+	+
Controllo, regolazione orientamento proiettori	+	+	+	+
Sostituzione cartuccia filtro aria - verifica impianto ventilazione basamento	+	+	+	+
Controllo condizioni e posizionamento connessioni (vano motore) e cappucci		+		+
Controllo, regolazione gioco punterie	+		+	
Controllo inserimento elettroventilatore raffreddamento radiatore; regolazione minimo motore	+	+	+	+
Controllo efficienza dispositivi elettrici (luci, spie, segnalatori)	+	+	+	+
Ripristino livello liquidi (raffred. motore, freni, cambio/differenz., servosterzo, lavacrystallo ecc.)	+	+	+	+
Lubrificazione cerniere e serrature porte, cofani, ecc.	+	+	+	+
Lubrificazione guarnizioni porte	+		+	
Sostituzione filtro combustibile	+	+	+	+
Sostituzione candele - controllo cavi e calotta distributore di accensione	+	+	+	+
Pulizia carburatore		+		+
Controllo anticipo accensione (breakerless)		+		+
Controllo condizioni cinghia dentata comando pompa iniezione (versione CRD)			+	+
Verifica candelette di preriscaldamento (escluso Turbo Diesel)		+		+
Pulizia, taratura iniettori		+		+
Pulizia filtro su serbatoio combustibile			+	

IDENTIFICAZIONE VEICOLO

Il veicolo è contraddistinto da (vedi anche pagine 63 e 64):

- A - Targhetta riassuntiva di marcatura (normativa C.E.E.).
- B - Targhetta correttore di frenata.
- C - Targhetta numero colore e fabbricante della vernice carrozzeria.

Per la versione Turbo con cofano motore insonorizzato, la targhetta C trova collocazione sulla traversa ant. lato Dx. (vicino alla targhetta A).

le due targhette di codice statistico sono collocate: una sul duomo ammortizzatore lato guida sotto il tappeto, l'altra sul montante porta lato passeggero.

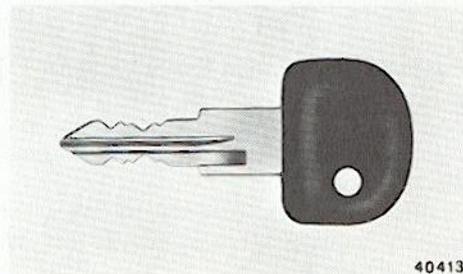
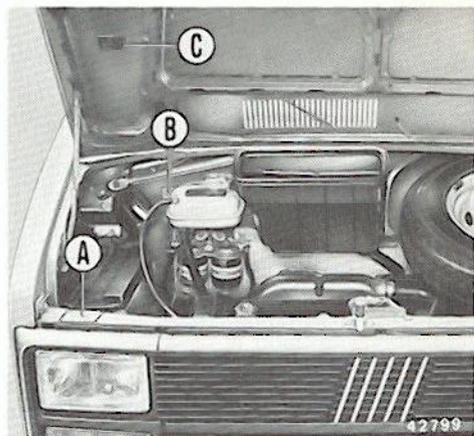
Il codice di identificazione del tipo di veicolo è stampigliato sul pavimento cabina lato destro, sotto il tappeto (vedi figura pag. 64).

CHIAVI

Alla consegna del veicolo vengono fornite due chiavi uguali.

Ambedue le chiavi servono per il commutatore d'accensione e per le porte.

Nel caso di smarrimento di una delle due chiavi è possibile ottenerne un duplicato citando il numero stampigliato su di essa alla Organizzazione FIAT.



SERVIZIO DI LUBRIFICAZIONE

Per un corretto ed ottimale funzionamento del motore si consiglia l'impiego del tipo d'olio indicato nella tabella "Rifornimenti" ed effettuando le regolari sostituzioni dell'olio e del filtro olio come riportato qui di seguito.

Motori	Tipo olio motore consigliato ⁽²⁾				Filtro olio
	VS Super stagionale	VS Super multigrado	VS Diesel (Superstag. e Supermult.)	VSTurboD	
Benzina	ogni 10 000 km o 6 mesi	ogni 15 000 km o 1 anno	—	—	ogni 10 000 km (stagionale) 15 000 km (multigrado)
Diesel	—	—	ogni 7 500 km o 6 mesi	—	ogni 15 000 km ⁽¹⁾
Turbo Diesel	—	—	—	ogni 10 000 km o 6 mesi	ogni 20 000 km

⁽¹⁾ Per motore 1930 asp. sostituire ogni 7 500 km.

⁽²⁾ Le caratteristiche dell'olio motore sono descritte a pag. 171.

Se il veicolo è abitualmente utilizzato in condizioni particolari, quali percorsi di montagna, traino rimorchi, ecc., come specificato al capitolo "Condizioni di impiego gravoso", il Servizio di lubrificazione deve essere effettuato ad intervalli ridotti.

VERIFICHE INTERMEDIE

Oltre ai normali interventi previsti dai tagliandi di "Manutenzione programmata" è opportuno eseguire a frequenze intermedie la VERIFICA dei particolari sottoindicati in quanto soggetti a diverso grado di utilizzo e usura:

- filtro aria
- candele di accensione (motori a benzina)
- condizioni/usura pneumatici
- spessore dei pattini freni anteriori.

INTERVENTI AGGIUNTIVI

A completamento di quanto previsto dalla "Manutenzione programmata" e dalle "Verifiche intermedie" sono altresì necessari i seguenti controlli:

ogni 500 km o prima di lunghi viaggi

- livello olio motore
- livello liquido raffreddamento
- livello liquido freni
- pressione pneumatici

ed effettuare le seguenti sostituzioni:

ogni 15 000 km

- filtro combustibile per motori Diesel

ogni 60 000 km o 2 anni

- liquido raffreddamento motore

ogni 100 000 km

- cinghia dentata comando distribuzione
- termostato e pompa alimentazione combustibile (motori Sofim)
- olio cambio meccanico

ogni 2 anni

- liquido freni

CONDIZIONI DI IMPIEGO GRAVOSO

In caso di impiego gravoso (uso prevalente in città, percorsi in zone polverose, marcia continua in montagna, traino di rimorchi o roulottes, particolari condizioni climatiche, uso autostradale continuo ad alta velocità, ecc.) il "Servizio di lubrificazione" deve essere eseguito ad intervalli inferiori. Nelle condizioni suddette è pure consigliato effettuare i tagliandi di "Manutenzione programmata" e le "Verifiche intermedie" a chilometraggi inferiori.

È consigliato l'uso dei "RICAMBI ORIGINALI FIAT" gli unici che offrono la stessa garanzia di qualità dei particolari montati in origine sul veicolo.
Adoperare con regolarità OLIO FIAT che conosce fin dalla nascita i motori FIAT.

CONSIGLI PRATICI

Qui di seguito vengono descritti quegli interventi che possono essere eseguiti con il minimo di conoscenza della costituzione dell'autoveicolo.

Olio motore

Il controllo del livello dell'olio deve essere eseguito con veicolo in piano e motore fermo almeno da 10 minuti.

Il livello dell'olio deve sempre essere compreso fra i limiti MIN e MAX ricavati sull'asta di controllo; quando scende sotto il MIN occorre rabboccare versando attraverso il bocchettone di riempimento la quantità di olio necessaria per raggiungere il livello MAX. L'intervallo fra il MIN e il MAX sull'asta di livello corrisponde a circa 1,5 kg per il motore Diesel e di circa 1 kg per i motori Benzina. Non superare mai il livello MAX.

Lo scarico dell'olio si effettua togliendo il tappo disposto inferiormente alla coppa e lasciando scolare l'olio per una decina di minuti. Per facilitare lo scarico togliere sia il tappo del bocchettone di riempimento sia l'asta di livello; a scarico quasi ultimato è buona norma far ruotare il motore per qualche istante.

Ad ogni due sostituzioni (per motore Diesel) e ad ogni sostituzione (per motori Benzina) dell'olio è necessario far sostituire anche il filtro a cartuccia. Usando il veicolo principalmente in zone polverose o percorsi urbani l'olio motore deve essere sostituito ad intervalli minori di quelli previsti nei controlli periodici.

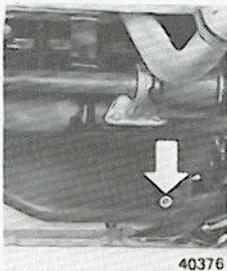
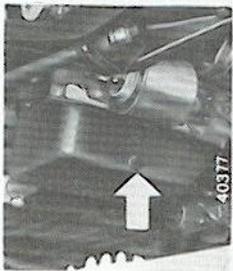
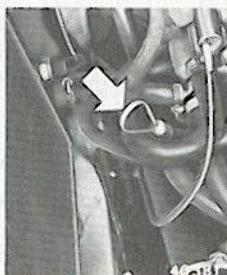
Lo scarico dell'olio deve essere effettuato a motore caldo.

A motore nuovo non sostituire l'olio prima dei 1 500 + 2 500 km.

Motore Diesel



Motori Benzina



Liquido refrigerante motore

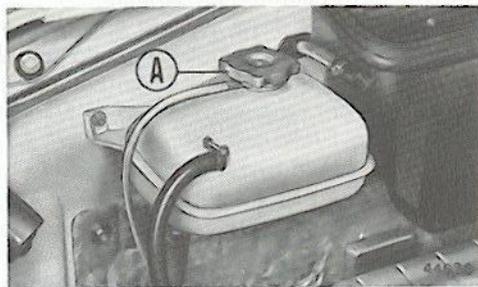
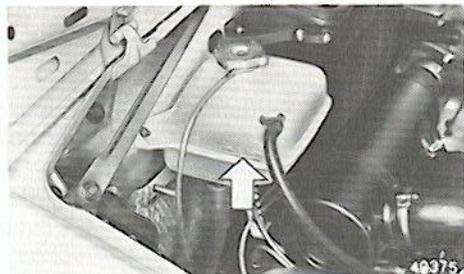
Il livello del liquido refrigerante motore dev'essere al disopra dell'indicazione di livello MIN riportata sul serbatoio supplementare di espansione. Il controllo del livello dev'essere effettuato a motore freddo.

A motore caldo, subito dopo l'arresto, il livello del liquido può aumentare anche notevolmente.

L'eventuale rabbocco si effettua versando lentamente il liquido di raffreddamento attraverso il bocchettone A del serbatoio supplementare; al fine di evitare la possibilità di depositi calcarei dovuti all'impiego di acqua non idonea, si consiglia di usare una miscela di liquido **Paraflu¹¹ FIAT** al 50% con acqua distillata.

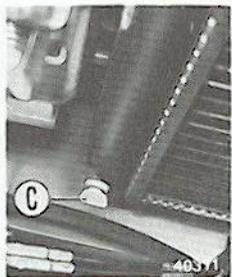
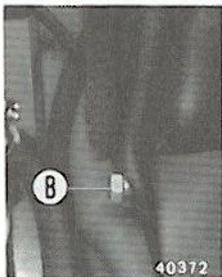
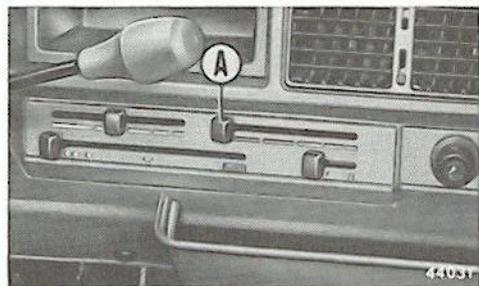
Non rabboccare quando il livello è molto basso e il motore è caldo; attendere che il motore si raffreddi.

Quando la temperatura si approssima allo 0 °C far controllare la densità della miscela di acqua distillata e liquido anticongelante (vedere tabella "Rifornimenti" pag. 169).



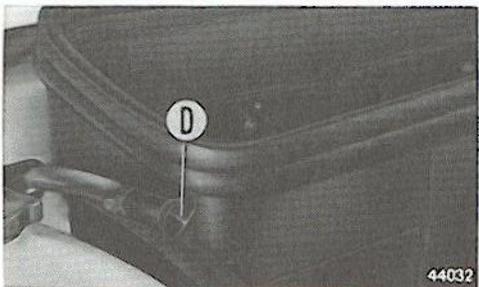
Scarico

- Aprire completamente il rubinetto del radiatore riscaldatore spostando a sinistra la levetta A.
- Togliere il tappo di scarico che si trova alla base del radiatore
B = tappo di scarico per motore Diesel.
C = tappo di scarico per motore Benzina.
- Togliere il tappo di spurgo D.



Riempimento

- Rimettere il tappo di scarico del radiatore.
- Rimettere il tappo di spurgo D, senza chiuderlo a fondo.
- Versare lentamente l'acqua attraverso il bocchettone A, pag. 38, del serbatoio supplementare.
- Avviare il motore e lasciarlo girare sino all'apertura del termostato.
- A questo punto se dal tappo D, non fuoriescono bolle d'aria rinchiuderlo e rimettere il tappo del serbatoio supplementare.



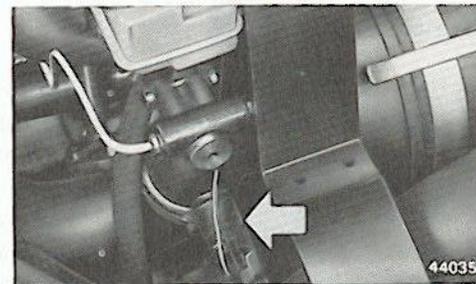
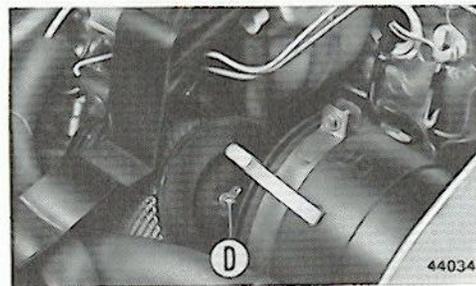
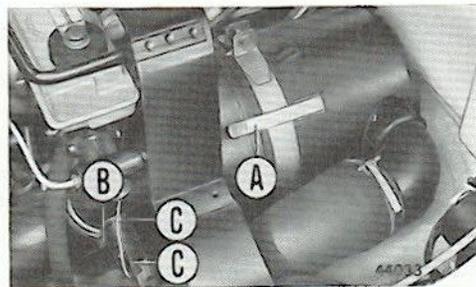
Filtro aria (per motore Diesel)

- Allentare la fascetta B e sfilare il manicotto.
- Sfilare le connessioni elettriche C, tenendo presente le loro posizioni per il rimontaggio.
- Sganciare il gancio A ed asportare il corpo completo.
- Sostituire l'elemento filtrante dopo aver svitato l'apposita vite a galletto D di tenuta dell'elemento filtrante al corpo filtro.

La mancata pulizia o sostituzione del filtro aria può causare peggioramenti di fumosità tali da essere perseguibili dalla legge.

Nel rimontaggio non invertire le prese lamellari del segnalatore d'intasamento dell'elemento filtrante indicato dalla freccia.

L'accensione del segnalatore  , pag. 14, durante l'uso del veicolo indica l'intasamento dell'elemento filtrante, in tal caso occorre pulire o sostituire l'elemento filtrante.



Filtro aria (per motori Benzina)

- Allentare le fascette A e B di tenuta ed asportare il manicotto C.
- Svitare la ghiera D ed estrarre il coperchio E del filtro.
- Sostituire l'elemento filtrante F.

Filtro combustibile (per motore Diesel)

All'avviamento del motore, si illumina per circa 2 secondi la spia di segnalazione presenza acqua nel filtro combustibile sita nel quadro di controllo. In presenza di acqua nel contenitore filtro, la spia rimane accesa in permanenza; provvedere di conseguenza all'eliminazione dell'acqua mediante l'apposita vite di spurgo. Per lo spurgo dell'acqua procedere come segue:

- Svitare di 3 ÷ 4 giri la vite C per scaricare l'eventuale acqua di condensazione.
- Riavvitare la vite C quando fuoriesce combustibile privo d'acqua.

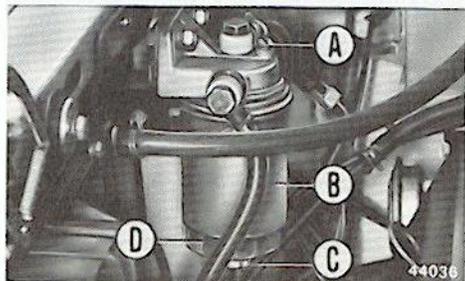
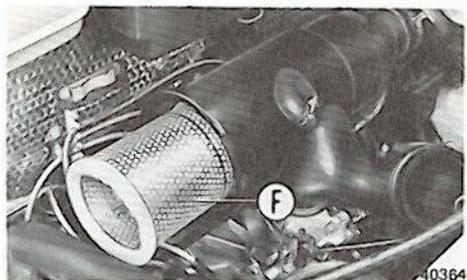
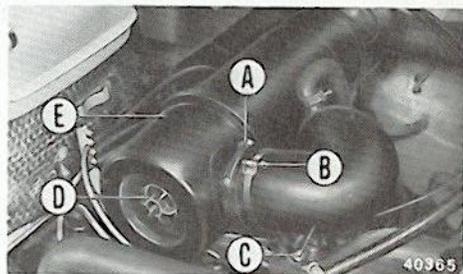
Per sostituire la cartuccia filtro combustibile, occorre:

- Allentare il corpo del filtro B con apposita chiave poligonare da inserire nella zona D e pulire con benzina l'interno del corpo filtro B.
- La vite A serve per lo spurgo dell'aria.

Durante il periodo di garanzia lo smontaggio del filtro dev'essere effettuato dall'Organizzazione FIAT.

Le cartucce non devono essere assolutamente sottoposte a lavaggi di alcun genere.

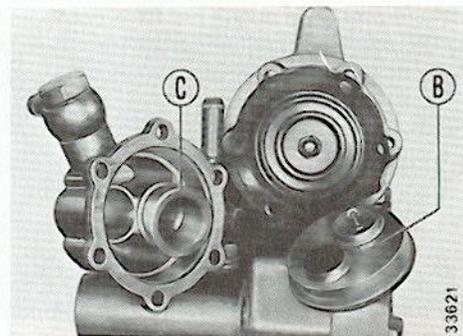
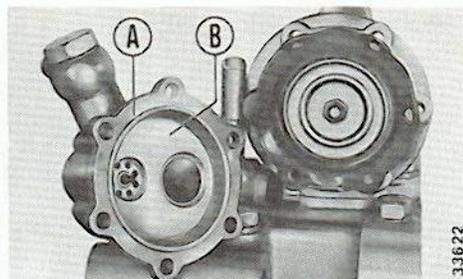
A rimontaggio compiuto, effettuare lo spurgo dell'aria (ved. pag. 43).



Pompa alimentazione combustibile (per motore Diesel)

Per pulire il filtro C della pompa alimentazione occorre:

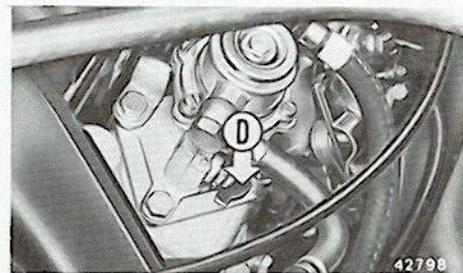
- Togliere il coperchio superiore A.
- Asportare lo scodellino B di ritegno valvole.
- Sfilare dalla sua sede il filtro C e lavarlo accuratamente in benzina.
- Rimontare il filtro C, lo scodellino B ed il coperchio A.
- A pompa montata effettuare lo spurgo dell'aria (ved. pag. 43).



Esaurimento combustibile (per motore Diesel)

In caso di sosta dovuta ad esaurimento del gasolio, dopo aver effettuato il rifornimento occorre:

- Azionare la levetta D di innescamento della pompa di alimentazione combustibile accertandosi che la pompa non funzioni a vuoto. Azionando la levetta D si deve avvertire verso il fondo corsa un indurimento, in caso contrario far ruotare il motore innestando la marcia più lunga e spingendo brevemente la vettura sino a realizzare la condizione di indurimento.
- Azionare la levetta D ripetutamente (circa 60 volte) sino ad avvertire resistenza all'azione di pompaggio.
- Procedere quindi all'avviamento del motore ricordando la procedura di preriscaldamento come descritto a pag. 27 ed insistendo nell'azione di avviamento anche più di 30 secondi.



Spurgo dell'aria (per motore Diesel)

Tale operazione dev'essere eseguita qualora il sistema d'iniezione sia stato svuotato per revisione od altro; a tale scopo procedere come segue:

- Svitare di circa due giri il tappo A ed azionare la levetta D d'innesca-mento della pompa alimentazione.
- Accertarsi che la levetta funzioni come descritto a pag. 42.
- Proseguire nell'azionamento fino a quando dal forellino praticato nel tappo A esce combustibile privo di aria.
- Riavvitare quindi il tappo A.

Montaggio della pompa iniezione (per motore Diesel)

Qualora si sia smontata la pompa iniezione per rimontarla è sufficiente allineare il falso dente stampigliato sul mille righe con il vano ricavato nell'alloggiamento ed eseguire il calettamento. Prima di fissare la pompa al motore, eseguire la messa in fase.

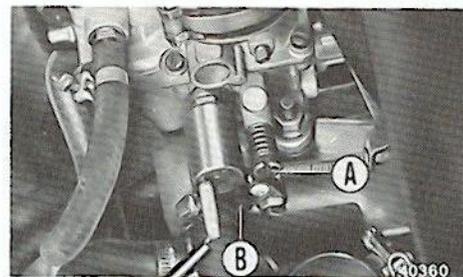
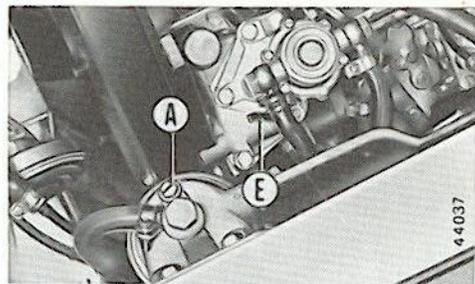
Procedere quindi allo spurgo dell'aria come sopraindicato.

Carburatore (per motori Benzina)

In caso di anormale funzionamento del motore al regime minimo agire sulla vite A di regolazione apertura della farfalla. Qualora tale regolazione non fosse sufficiente occorre rivolgersi alla Organizzazione FIAT che interverrà anche sulla vite, sigillata con il tappo B, di regolazione della dosatura della miscela a regime minimo, e provvederà successivamente al ripristino del sigillo dove è richiesto dalle norme legislative.

Accensione elettronica "Breakerless" (per motori Benzina)

Il distributore di accensione non ha contatti. Al posto del contatto mobile del distributore convenzionale vi è un rotore mobile con 4 lobi mentre al posto del contatto fisso vi è una espansione polare. Ogni qualvolta un lobo del rotore passa davanti all'espansione polare si crea un segnale che, trasmesso alla centralina elettronica, viene amplificato e inviato al rocchetto di accensione e quindi, tramite il distributore d'accensione stesso, alle candele.



Termoavviatore

Nelle versioni con motore Turbo Diesel, viene montato nel collettore di aspirazione un dispositivo termoavviatore per consentire un più agevole avviamento alle basse temperature.

L'inserimento di tale dispositivo avviene automaticamente, con chiave in MAR, con una temperatura esterna compresa tra $0 \div +4$ °C.

Il tempo di funzionamento in pre-riscaldamento varia in funzione del valore della tensione di batteria. Il tempo di distrazione è di circa $6 \div 10$ secondi trascorsi i quali senza che si sia provveduto all'avviamento, la centralina si disattiva; per riattivarla occorre riportare la chiave in posizione di STOP e ripetere l'operazione. Il tempo di post-riscaldamento è di circa 30-40 secondi e viene attivato solamente se il motore si è avviato.

Frizione

La frizione è del tipo a comando meccanico, autoregistrante, con pedale senza corsa a vuoto.

Volendo registrare la posizione del pedale, agire sul flessibile C operando sul dado A; avvitando il dado A si alza il pedale, svitandolo, si ottiene un abbassamento del pedale.

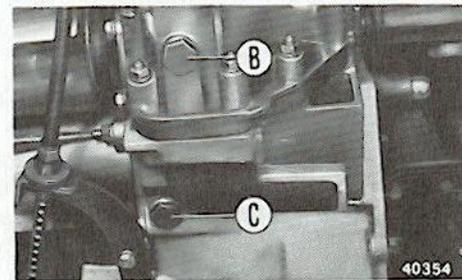
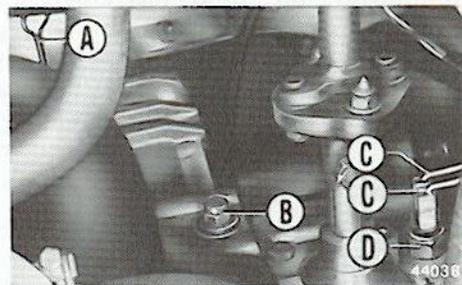
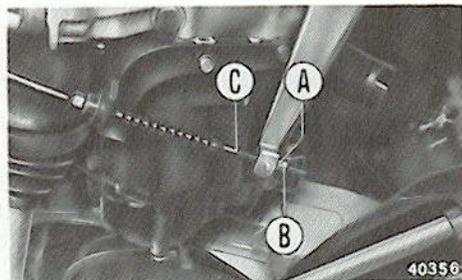
Ad operazione ultimata serrare il controdado di bloccaggio B.

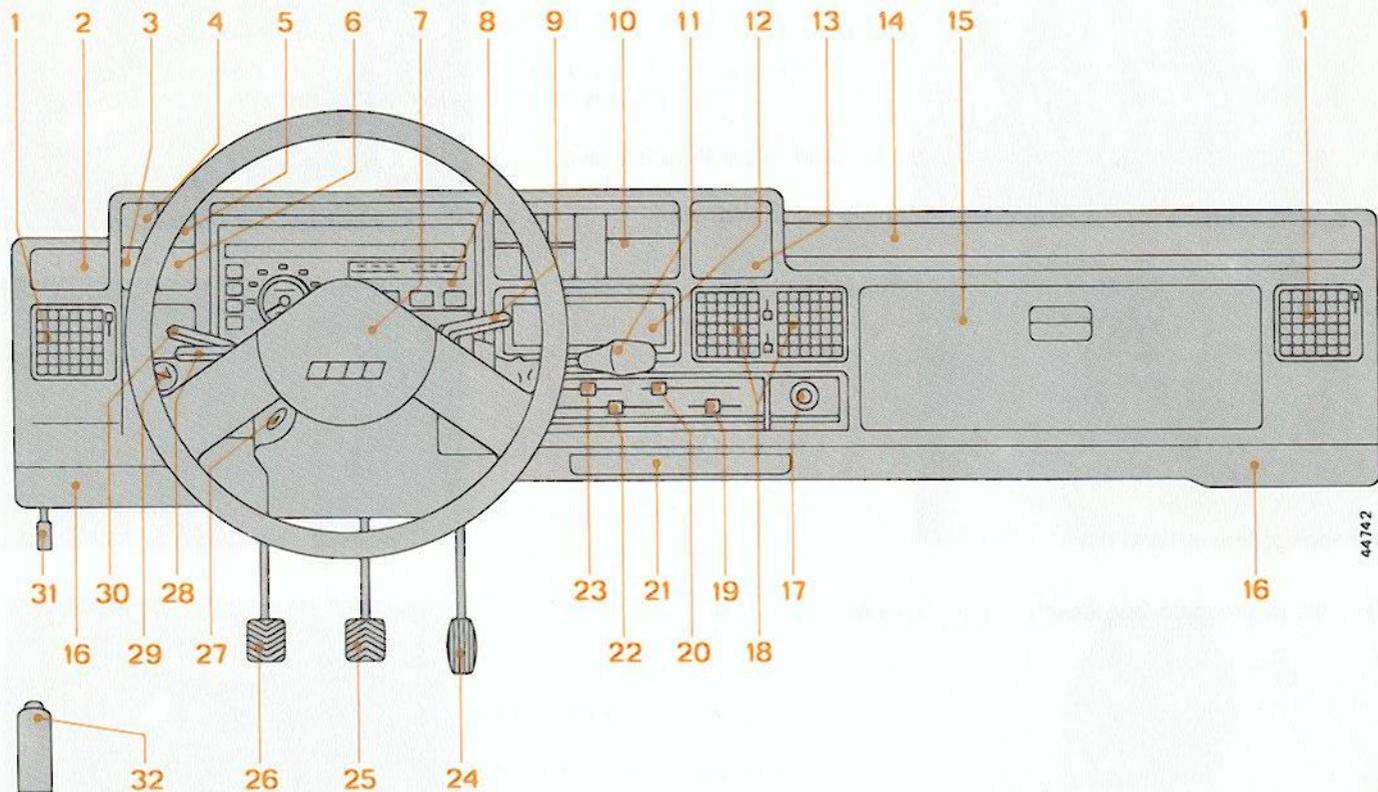
Cambio e differenziale

Il controllo del livello si esegue tramite l'asta di livello A, accessibile da sotto veicolo.

Il livello dell'olio deve sempre essere compreso fra i limiti MIN e MAX ricavati sull'asta di controllo.

Per sostituire l'olio asportare i tappi B e C di scarico e lasciare scolare bene prima di introdurre il nuovo olio attraverso l'apposito foro chiuso da un tappo a vite B accessibile dal vano motore.





Tale tappo è forato ed è chiuso da un tappetto di plastica.

Per un corretto riempimento a livello, è necessario svitare l'interruttore della retromarcia D previo sfilamento delle connessioni elettriche C.

Freni

Il livello dell'olio dev'essere compreso fra due limiti: MAX e MIN ricavati sul serbatoio stesso; il minimo è segnalato dall'accensione della spia rossa S, pag. 14.

Periodicamente controllare il funzionamento del segnalatore di insufficiente livello liquido freni (pag. 14) premendo sull'apposito interruttore C del serbatoio; con chiave d'accensione in MAR la spia si deve accendere.

- A - Sezione per circuito idraulico freni anteriori.
- B - Sezione per circuito idraulico freni posteriori.

Eventuali rabbocchi devono essere eseguiti esclusivamente con Liquido per freni classificati **DOT 3**; è consigliato l'uso del liquido **Tutela DOT 3** con il quale viene effettuato il primo riempimento.

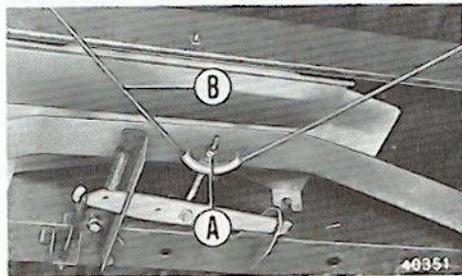
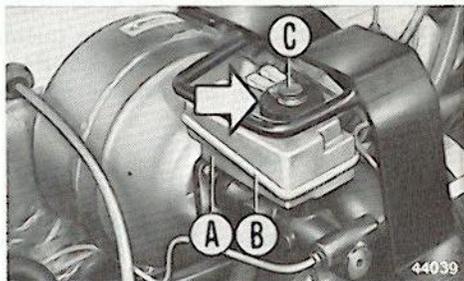
Evitare in modo assoluto l'uso di altri liquidi, poiché danneggerebbero irrimediabilmente le speciali guarnizioni di gomma del sistema.

Evitare il contatto del liquido freni con le parti verniciate, nel caso lavare immediatamente con acqua.

Freno a mano

La registrazione della leva del freno a mano si esegue come segue:

- Dalla posizione di riposo, tirare la leva verso l'alto di tre scatti.
- Agire sul dado A fino a rendere tesa la fune B quindi bloccare il dado mediante il controdado.



- Eseguire quattro o cinque energiche frenate con la leva di comando freno a mano e verificare che questa non impegni più di quattro o cinque scatti e che in posizione di riposo mantenga liberi i freni posteriori (libera rotazione delle ruote e conseguente allentamento della fune B).

Snodi tiranti sterzo e bracci oscillanti delle sospensioni anteriori

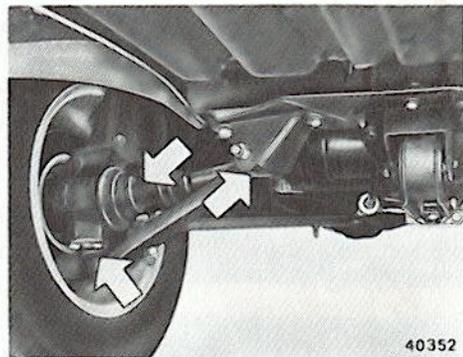
In occasione di ispezione sotto vettura controllare lo stato di conservazione dei cappucci di gomma di protezione degli snodi sferici dei tiranti sterzo e dei bracci oscillanti delle sospensioni anteriori.

Una corretta manutenzione degli snodi sferici garantisce la sicurezza della vettura.

Impianto elettrico

Per evitare di scaricare rapidamente la batteria e preservarne nel tempo la funzionalità, occorre seguire scrupolosamente i seguenti accorgimenti:

- Quando si lascia la vettura parcheggiata in box o garage pubblici assicurarsi che le porte, i cofani e gli sportelli interni siano ben chiusi per evitare che vi siano plafoniere permanentemente inserite. Ricordarsi anche di spegnere le luci orientabili per lettura.
- Evitare nel limite del possibile, di tenere utilizzatori accesi per lungo tempo a motore fermo (autoradio, luci di emergenza, luci di stazionamento, ecc.).
- Se si prevede di montare accessori (telecomando, antifurto, autoradio con memoria) si raccomanda di rivolgersi alla Rete Assistenziale FIAT che potrà suggerire i dispositivi più idonei per non scaricare la batteria.

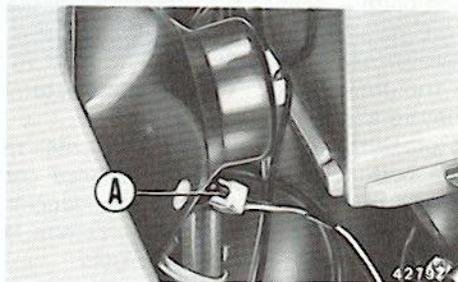
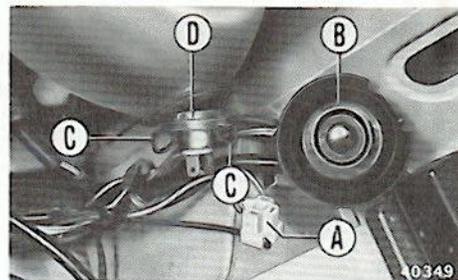


Sostituzione lampade proiettori

Per la sostituzione di una lampada dei proiettori (40/45 W) accedere al gruppo nel vano motore e procedere come segue:

- Sfilare la spina A.
- Togliere la cuffia in gomma B e sganciare le molle C a questo punto asportare la lampadina D.
- Rimontare la lampadina D curando che il grano di riferimento coincida con la rispettiva sede.

Ad operazione ultimata è consigliabile verificare l'orientamento dei proiettori (vedi pag. 54).

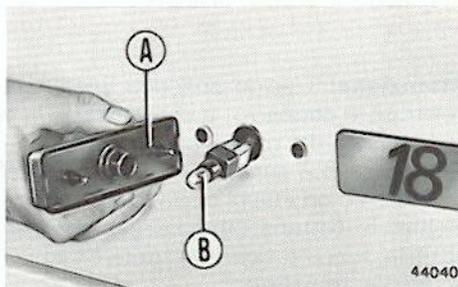


Luci anteriori di posizione

La lampada tutto vetro (5 W) per luce di posizione, è incorporata nel proiettore; per accedervi, spingere leggermente e ruotare il porta lampada A. La lampada è semplicemente infilata a pressione nel porta lampada.

Indicatori laterali di direzione

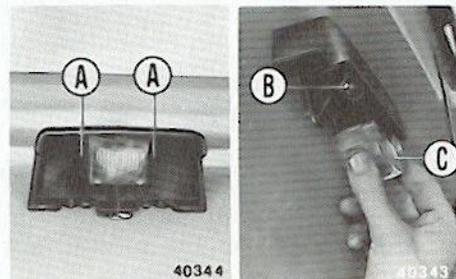
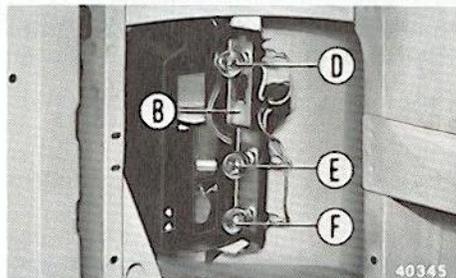
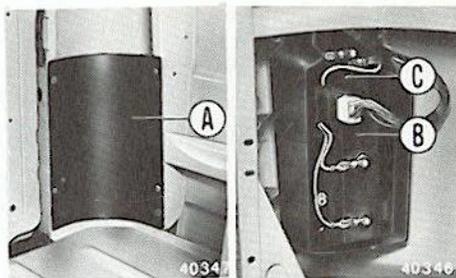
In caso di sostituzione della lampada B degli indicatori di direzione, sganciare il corpo A completo di trasparente dalla carrozzeria ed estrarre la lampada tutto vetro montata a pressione.



Luci posteriori di posizione, arresto, direzione, retronebbia e retromarcia

Per accedere al gruppo portalampane posteriori B, staccare il pannello A fissato dai quattro bottoni a pressione, svitare la vite C ed estrarre il gruppo porta lampade B completo.

- D - Lampade (12 V-5/21 W) per luci di posizione e arresto.
- E - Lampada (12 V-21 W) per luce di direzione.
- F - Lampada (12 V-21 W) per luce retronebbia gruppo ottico lato guida, per luce retromarcia gruppo ottico lato opposto guida.

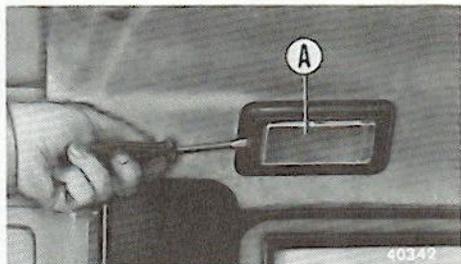


Luce targa

Per sostituire la lampada B (12 V-5 W) estrarre il trasparente C premendo sulle due mollette A.

Luci interne

Alle lampade cilindriche (12 V-10 W vano carico, 12 V 5 W cabina con innesto a pressione) si accede asportando il trasparente A fissato a pressione; a tale scopo introdurre la lama del cacciavite nell'intaglio ricavato nella sede del portalamпада.

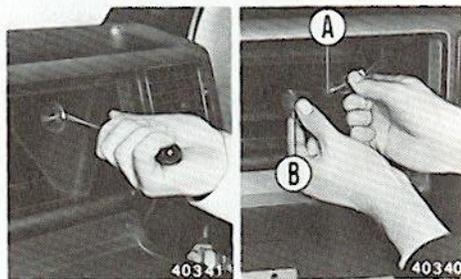


Luce cassetto ripostiglio

Per la sostituzione della lampada A (12 V-4 W) occorre estrarre il trasparente B fissato a pressione facendo leva con la lama di un cacciavite. La lampada è fissata con innesto a baionetta.

Non sostituire le lampade con altre di tipo e potenza diversi, onde evitare una diminuzione dell'illuminazione od un consumo di corrente superiore alla possibilità di carica del generatore, e la scarica progressiva della batteria.

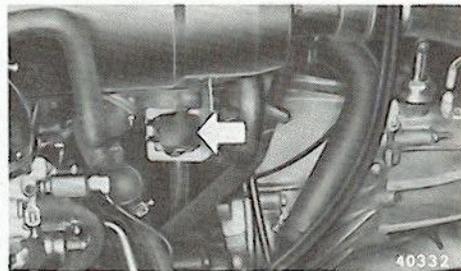
Lo smontaggio delle lampade non descritte è intuitivo; nel rimontaggio occorre controllare l'esatta posizione delle guarnizioni dei trasparenti.



Presenza per diagnosi (per motori Benzina)

La presa di diagnosi consente, con gli apparecchi omologati, di effettuare direttamente sul veicolo:

- il controllo del circuito dell'accensione;
- il controllo delle condizioni e della registrazione dei contatti;
- il controllo della messa in fase dell'accensione;
- la verifica dell'impianto dell'accensione;
- la misura del regime motore.

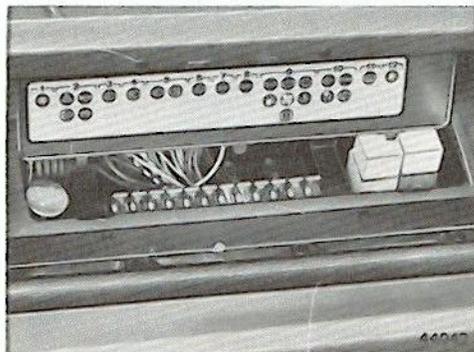
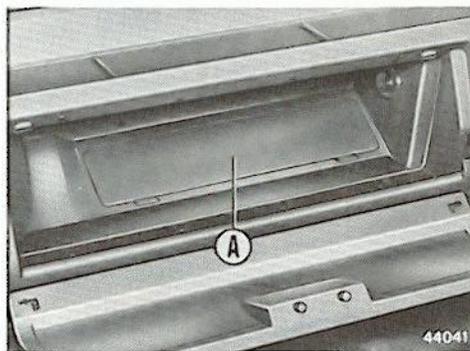


Valvole fusibili

I fusibili per motore Diesel (due da 25 Ampère, uno da 16 Ampère, sette da 8 Ampère e due da 5 Ampère) per motori a Benzina (uno da 16 Ampère, sette da 8 Ampère e due da 5 Ampère) sono racchiusi in una scatola situata nel cassetto ripostiglio. Il coperchio A è fissato a pressione.

Prima di sostituire una valvola fusa cercare il guasto che ne ha provocato la fusione.

Circuiti protetti	Fusibile
Motore per ventilatore raffreddamento termico	1 (25 A) mot. Diesel (16 A) mot. Benzina
Accendisigari - Lampade interne - Segnalazioni luci d'emergenza - Orologio al quarzo (solo Panorama) - Avvisatori acustici - Radioricevitore	2 (8 A)
Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico	3 (8 A)
Abbagliante destro	4 (8 A)
Anabbagliante sinistro - Luce retronebbia e rispettivo indicatore ottico	5 (8 A)
Anabbagliante destro	6 (8 A)
Luce di posizione anteriore destra e posteriore sinistra - Luce accendisigari - Luce strumento - Indicatore ottico luce di posizione - Luce targa (solo per versione cabinato)	7 (5 A)



Circuiti protetti

Fusibile

Luce di posizione anteriore sinistra e posteriore destra -
Luce targa - Tergiproiettori (solo per Nord Europa)

Tergicristallo - Pompa elettrica lavacristallo - Luce cas-
setto - Riscaldatore principale - Illuminazione comandi
riscaldatore principale - Segnalatore direzione e rispetti-
vo indicatore ottico - Termometro acqua - Indicatore
livello combustibile - Indicatore ottico riserva combusti-
bile - Indicatore ottico segnalazione inefficienza freni,
freno a mano inserito, livello olio freni e usura pastiglie
freni - Indicatore ottico segnalazione filtro aria intasato
(solo per motore Diesel) - Intercettatore del minimo
(solo per motori Benzina) - Indicatore ottico segnalazio-
ne eccessiva temperatura acqua

Segnalazione arresto - Segnalazione retromarcia - Ri-
scaldatori supplementari (solo su versione Panorama) -
Eccitazione teleruttore lunotto termico (solo per versio-
ne Panorama) - Illuminazione interruttori - Tergilunotto
(solo per versione Panorama) - Riscaldatore suppl-
mentare

Lunotto termico (solo per versione Panorama)

Motore per ventilatore supplementare raffreddamento
motore termico

Lavacristallo

Se il funzionamento del lavacristallo non è regolare occorre controllare il livello del liquido nel recipiente sistemato sul lato sinistro del cofano anteriore. Se nel recipiente c'è ancora del liquido controllare che il circuito non sia otturato, eventualmente pulire con uno spillo il foro di uscita dello spruzzatore.

Per eventuali rabbocchi si consiglia l'impiego di una miscela di acqua e liquido **Autofà n. 9 DP1** (vedere pag. 169).

Se il getto degli spruzzatori B risulta male orientato occorre ruotare prima il corpo completo degli spruzzatori con un cacciavite sull'intaglio A, quindi agire sugli spruzzatori stessi.

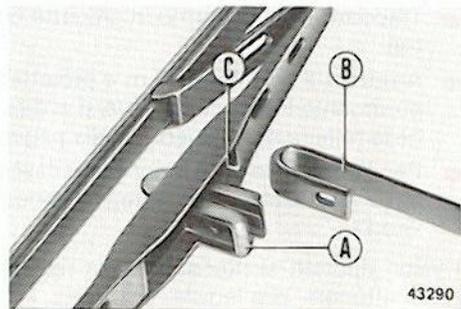
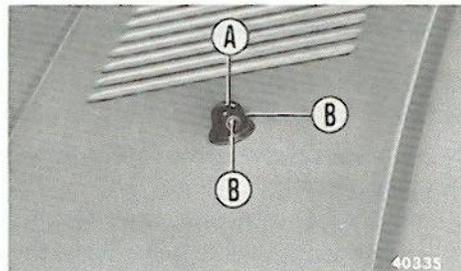
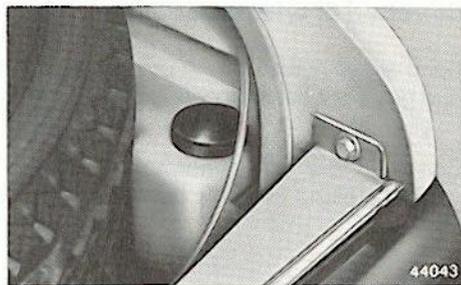
Il getto ben orientato deve colpire il parabrezza nel punto più alto dell'arco descritto dalla spatola del tergicristallo.

Tergicristallo

Se il funzionamento delle spatole è difettoso, occorre pulirle usando liquido **Autofà n. 9 DP1** oppure alcool; se dopo la pulizia il funzionamento è ancora difettoso occorre sostituire la spatola.

Per il tergicristallo:

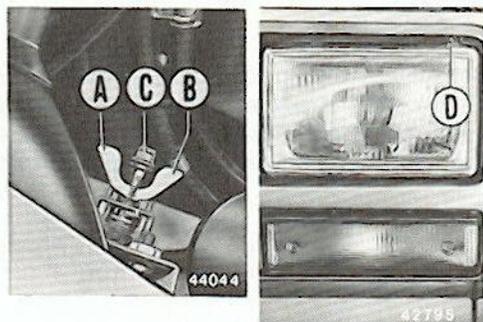
- Ribaltare il braccio completo sollevandolo dal vetro.
- Premere la linguetta A della molla di aggancio della spatola e spingere quest'ultima verso la base del braccio B. Quando la molla di aggancio sarà disimpegnata dalla sommità ricurva del braccio, spostare la spatola in modo da permettere lo sfilamento del braccio B attraverso l'asola C.



Correttori di orientamento proiettori

Sono accessibili dal vano motore e permettono ai proiettori di assumere due posizioni fisse da predisporre manualmente in funzione del carico del veicolo.

Con veicolo a carico normale la levetta trovasi nella posizione A, con veicolo a pieno carico la levetta deve trovarsi nella posizione B.



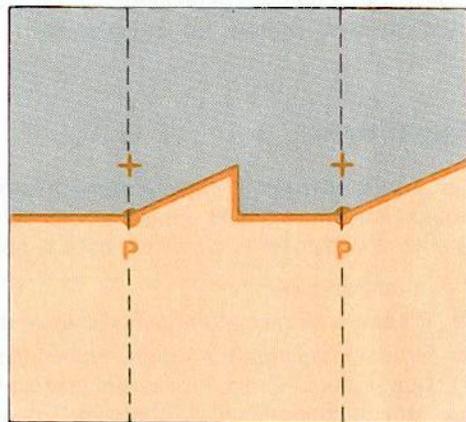
Orientamento fascio luminoso proiettori

Dopo qualsiasi intervento sui gruppi ottici (ad esempio, sostituzione di una lampada) è consigliabile controllare l'orientamento delle luci anabbaglianti.

Non avendo a disposizione l'attrezzatura specifica per tale controllo operare come segue:

- Porre il veicolo scarico, con i pneumatici alle pressioni prescritte e con i correttori di orientamento dei proiettori nella posizione A, su terreno piano di fronte ad uno schermo (muro) chiaro in ombra.
- Tracciare sullo schermo le crocette corrispondenti ai centri dei proiettori.
- Arretrare il veicolo di 10 m e proiettare le luci anabbaglianti: i punti di riferimento P-P devono trovarsi al disotto delle crocette corrispondenti nella misura di . . . (vedi tabella pagina seguente).
- Per l'eventuale regolazione del fascio luminoso nel senso verticale agire sulla vite C; per la regolazione nel senso orizzontale agire sulla vite D.

I valori riportati si riferiscono alla regolamentazione italiana. Per gli altri paesi attenersi alle legislazioni locali.



30353

Versioni	"a veicolo assestato"
Autocarro benzina passo lungo Autocarro benzina cabina doppia passo lungo Furgone grande volume Furgone vetrato grande volume	9 cm
Autocarro diesel passo lungo Autocarro cabina doppia diesel passo lungo Furgone 10 benzina e diesel Furgone 14 benzina Furgone vetrato tetto alto benzina e diesel	12 cm
Combinato benzina e diesel Furgone 14 diesel Furgone vetrato 14 diesel Panorama benzina e diesel Supercombi benzina e diesel	14 cm
Autocarro passo corto benzina e diesel Furgone vetrato 14 benzina	18 cm

APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

1. Bocchette laterali orientabili e regolabili per immissione aria calda o fresca nell'interno cabina oppure sui vetri laterali.
2. Ripiano posaogetti.
3. Interruttore per luce di retronebbia.
4. Interruttore per illuminazione esterna e per illuminazione del quadro di controllo.
5. Interruttore per illuminazione esterna, per parcheggio notturno.
6. Interruttore per luci d'emergenza.
7. Pulsante per avvisatore acustico.
8. Quadro di controllo.
9. Levetta comando tergicristallo e lavacristallo.
10. Vano portaoggetti.
11. Leva di comando cambio delle marce.
12. Vano porta oggetti (sede per eventuale autoradio).
13. Portacenere.
14. Ripiano posaogetti.
15. Cassetto ripostiglio.
16. Sede per eventuale altoparlante.
17. Accendisigari elettrico, con lampada di illuminazione della sede.
18. Bocchette centrali orientabili e regolabili per immissione aria calda o fresca nell'interno cabina veicolo.
19. Levetta comando elettroventilatore a due velocità interno cabina veicolo.
20. Levetta comando temperatura aria.
21. Vano portadocumenti.
22. Levetta comando invio aria nella parte inferiore, centrale o superiore della cabina veicolo.
23. Levetta comando aria.
24. Pedale acceleratore.
25. Pedale freni.
26. Pedale frizione.
27. Commutatore a chiave per avviamento motore e segnalazioni varie.
28. Levetta comando indicatori di direzione.
29. Pomello per inserimento dispositivo per l'avviamento a freddo (solo per motori benzina).
30. Levetta di commutazione illuminazione proiettori.
31. Levetta comando sbloccaggio coperchio vano motore.
32. Leva di comando freno di stazionamento.

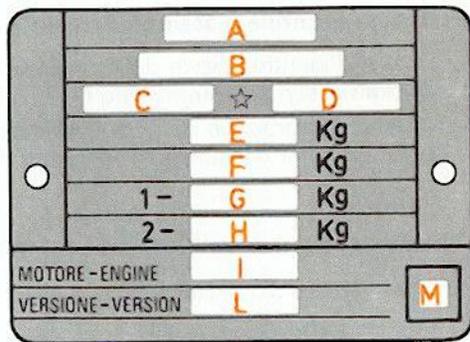
DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

Targhetta riassuntiva di marcatura (normativa CEE): sistemata nel vano motore sulla traversina anteriore lato destro.

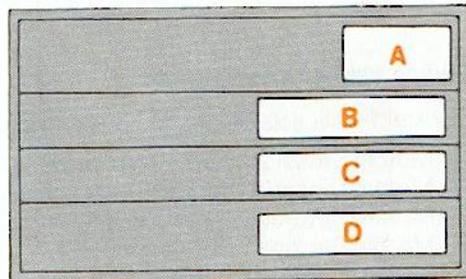
- | | |
|---|--|
| A. Nome del costruttore. | G. Peso massimo ammesso sul primo asse (anteriore). |
| B. Numero di omologazione. | H. Peso massimo ammesso sul secondo asse (posteriore). |
| C. Codice d'identificazione del tipo di veicolo. | I. Tipo del motore. |
| D. Numero progressivo di fabbricazione dell'autotelaio. | L. Codice versione veicolo e carrozzeria. |
| E. Peso massimo tecnicamente ammissibile. | M. Valore corretto del coefficiente di assorbimento fumosità (solo per motori Diesel). |
| F. Peso massimo tecnicamente ammissibile più rimorchio. | |

Targhetta di identificazione della vernice carrozzeria

- A. Fabbricante della vernice.
- B. Denominazione colore.
- C. Codice colore.
- D. Codice colore per ritocchi o riverniciatura.



40432



39096

Marchatura autotelaio stampigliato sul pavimento cabina lato destro

- Codice d'identificazione del tipo di veicolo, riportato anche sulla targhetta riassuntiva, riferimento C.
- Numero progressivo di fabbricazione dell'autotelaio, riportato anche sulla targhetta riassuntiva, riferimento D.

Tipo e numero di identificazione del motore

Tipo del motore (stampigliato anche sulla targhetta riassuntiva riferimento I)

— Motore Turbo Diesel	8144.21
— Motore Diesel 2 500	8144.67
— Motore Benzina 2 000	170 B
— Motore Benzina 2 000	170 C

Numero progressivo di fabbricazione del motore.

I Motori soddisfano il limite del regolamento 15, emendamento 0,4.

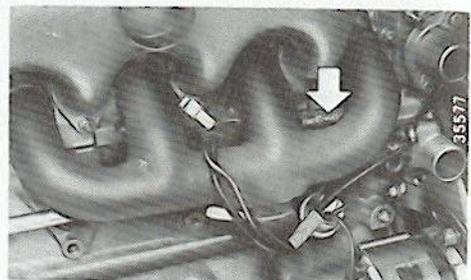
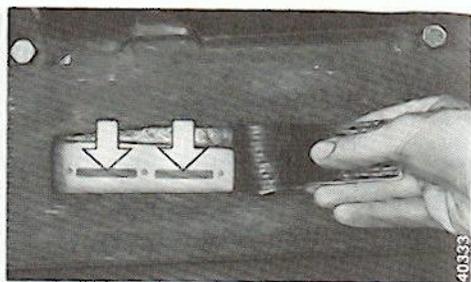
Sigla d'identificazione della versione veicolo 280/

Stampigliata anche sulla targhetta riassuntiva di marcatura (riferimento L)

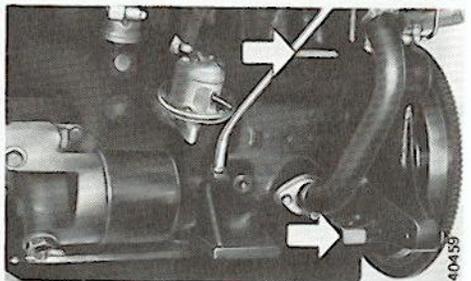
Codice versione carrozzeria

Riportato sulla sola targhetta riassuntiva, (riferimento L):

— Motore Diesel 2 500/5 marce versione 14.	280 B7
— Motore Diesel Turbo 2 445 versione 14-18.	280 B8
— Motore Benzina 2 000 versione 10.	280 A4 A
— Motore Benzina 2 000 versione 14.	280 B41
— Motore Benzina 2 000 versione 18.	280 R9



Motore Diesel



Motori Benzina

MOTORE

	Turbo Diesel 2 445 versione 14-18	Diesel 2 500 versione 14-18	Benzina 2 000 versione 10-14	Benzina 2 000 versione 18
Tipo	8144.21	8144.67	170 B	170 C
Numero e posizione cilindri	4 in linea	4 in linea	4 in linea	4 in linea
Diametro e corsa stantuffi	mm 93 x 90	93 x 92	88 x 81	88 x 81
Cilindrata totale	cm ³ 2 445	2 499	1 971	1 971
Rapporto di compressione	18 : 1	22 : 1	8 : 1	8,8 : 1
Potenza massima (CEE)	kW 68	55	55	63
	(CV) (92,5)	(74,8)	(74,8)	(85)
regime corrispondente	giri/min 3 800	4 200	5 000	4 750
Coppia massima	N·m 216	161,8	147	160
	(kgm) (22)	(16,5)	(15)	(16,3)
regime corrispondente	giri/min 2 200	2 200	2 500	2 500

Distribuzione

	in testa a cinghia	in testa a cinghia	nel basamento a catena	nel basamento a catena
Albero distribuzione	in testa	in testa	nel basamento	nel basamento
comando	a cinghia	a cinghia	a catena	a catena
Aspirazione	inizio: prima del p.m.s.	8°	8°	—
	dopo il p.m.s.	—	—	6°
	fine: dopo il p.m.i.	37°	37°	33°
Scarico	inizio: prima del p.m.i.	48°	48°	21°
	fine: dopo il p.m.s.	8°	8°	6°
Gioco valvole a motore freddo:				
Aspirazione	mm 0,5	0,5	0,15	0,15
Scarico	mm 0,5	0,5	0,30	0,20

I Motori soddisfano il limite del regolamento 15, emendamento 0,4.

Alimentazione

Motore Diesel: mediante pompa iniezione Bosch.

Pompa alimentazione combustibile a membrana.

Filtro carburante mono corpo.

Filtro aria a secco su scocca, collegato al motore mediante manicotto in gomma; indicatore di intasamento con ripetizione del segnale su plancia.

Motori Benzina: carburatore verticale doppio corpo Solex tipo 34 PB ISA 16 Peup A 316.

Con pompa alimentazione combustibile a membrane.

Filtro aria a secco su motore, con presa aria calda termostatizzata.

Lubrificazione

A pressione mediante pompa ad ingranaggi comandata dall'albero della distribuzione.

Depurazione completa dell'olio mediante filtro a cartuccia.

Valvolina limitatrice della pressione olio.

Raffreddamento

Impianto di raffreddamento con radiatore e serbatoio di espansione semitrasparente.

Pompa centrifuga.

Due elettroventilatori da 150 W per motore Diesel.

Un elettroventilatore da 80 W per motori Benzina.

Trasmettitore temperatura acqua e termointerruttore per temperatura pericolosa.

Accensione

Per motore 170 B

Ordine d'accensione 1-3-4-2

Anticipo iniziale di calettamento 10°

Candele

FIAT 1L4Y - V4LS - 9FY - 9FYS

M. Marelli CW7LP - F7LC

AC AC42XLS

Bosch W175T30-1 (W7D0) - W7DC

Champion N9Y - N9YC - UN9Y - N281YC

Marchal GT34,5H

Per motore 170 C:

— anticipo iniziale di calettamento 6°

— candele Bosch W7DC

— ordine d'accensione 1-3-4-2

FRENI

Freni di servizio e di soccorso

Anteriori: a disco, a pinza flottante a doppio cilindro, piastre frenanti con indicatore di usura.

Posteriori: a ganasce avvolgenti-svolgenti; meccanismo micrometrico per recupero dei giochi.

Servofreno a depressione.

Correttore di frenata agente sulle ruote posteriori.

Freno di stazionamento

Comandato da leva a mano (a sinistra del posto guida) e agente meccanicamente sulle ganasce dei freni posteriori.

Il freno di stazionamento risulta correttamente registrato se tirando verso l'alto la leva di 3 o 4 scatti il veicolo risulta bloccato.

Segnalatore di freno a mano inserito.

TRASMISSIONE

Frizione

A comando meccanico, autoregistrante, con pedale senza corsa a vuoto.

Cambio meccanico di velocità e differenziale

Scatola a cinque marce avanti e retromarcia con sincronizzatori per l'innesto delle marce avanti.

Comando mediante leva situata sotto il volante.

I rapporti sono:

in 1ª marcia	3,727
in 2ª »	1,944
in 3ª »	1,37
in 4ª »	0,969
in 5ª »	0,767
in RM	3,154

Coppia cilindrica di riduzione e gruppo differenziale incorporati nella scatola cambio.

I rapporti sono:

10 Bz, 14 Bz-Ds e 18 TDs	12/62
18 Ds e Bz	13/73
14 TDs	13/62

SOSPENSIONI

Anteriore

A ruote indipendenti.

Ammortizzatori telescopici con ancoraggio elastico lato scocca e protezione para polvere in gomma.

Molle ad elica e tampone para colpi coassiali con l'ammortizzatore.

Braccio inferiore obliquo con boccola biconica lato scocca e testa a sfera.

Puntone di reazione anteriore con boccole ad anello lato scocca.

Ralla ad aghi per appoggio superiore della molla alla scocca.

Posteriore

Ad assale rigido tubolare.

Molle a balestra longitudinale con quattro foglie di cui due ad intervento ritardato.

Ammortizzatori telescopici verticali ancorati superiormente alla scocca all'interno del passa ruote.

Doppi tamponi paracolpi fissati al longherone.

Attacco per correttore di frenata.

STERZO

Piantone in tre tronchi con due giunti cardanici.

Comando diretto con cremagliera e pignone.

Numero giri volante fra le sterzate massime 4,4

Corrispondenti ad uno spostamento della cremagliera di 152 mm

Diametro di sterzata:

passo corto 11,4 m

passo lungo 13,9 m

Per le versioni 14-18 Ds 2500 è previsto, su richiesta, l'idroguida TRW.

Il tipo di olio consigliato è il FIAT GI/A.

ASSETTO RUOTE ANTERIORI

Convergenza a veicolo scarico:

— dato di registrazione per 10-14	mm $1,5 \pm 1$
— dato di registrazione per 18	mm 0 ± 1

IMPIANTO ELETTRICO

Batteria

con negativo a massa.

Per motore Diesel:

tutte le versioni	12 V-90 Ah
-------------------------	------------

Per motori Benzina:

paesi temperati	12 V-55 Ah
paesi freddi e allestimenti speciali	12 V-60 Ah

Alternatore

a 9 diodi con regolatore di tensione elettronico e teleruttore per comando segnalazione carica.

Corrente continua:

per motore Diesel	12 V-55 A
per motori Benzina	12 V-50 A

Motore d'avviamento

con pignone e ruota libera. Innesto mediante elettromagnete comandato dal commutatore a chiave.

Per motore Diesel

potenza	2,5 kW
---------------	--------

Per motori Benzina

potenza	0,7 kW
potenza (per versioni speciali)	0,85 kW

COME FUNZIONA IL TURBO

La sovralimentazione con turbocompressore di marca KKK/K26 sfrutta l'energia cinetica posseduta dai gas di scarico per comprimere aria con cui sovralimentare il motore realizzando una delle condizioni essenziali per il suo miglior rendimento: l'elevato riempimento volumetrico dei cilindri.

Lo sfruttamento è realizzato da una turbina a due giranti coassiali e solidali tra loro: la prima, azionata da una parte dei gas di scarico, trascina la seconda che comprime l'aria aspirandola da un filtro a cartuccia.

Una valvola (Waste-gate), sensibilizzata dalla pressione di sovralimentazione, regola quest'ultima parzializzando più o meno il flusso dei gas di scarico sulla girante della turbina con conseguente variazione del regime di rotazione di questa.

RUOTE E PNEUMATICI

Ruote in acciaio stampato con disco ventilato.

Dimensioni cerchio:

per versione 10-14	6 JK 14"-H 1
per versione 14 TDs-18	5 1/2 JK 16"-H 1

Pneumatici Tubeless

per versione 10	185SR14" Reinforced
per versione 14 TDs-18	195/75 R 16" C 8 PR
per versione 14	185 SR 14 C 8 PR
Panorama e Supercombi	185 SR 14 Reinforced
per Ambulanze	185 SR 14" C 8 PR

Attenzione: Con pneumatici tipo Tubeless non devono essere impiegate camere d'aria.

Versioni 10-14

PESI

	2 000 Benzina 5 marce versione 10 (*)	2 000 Benzina 5 marce versione 14 (*)	2 500 Diesel 5 marce versione 14 (*)	2 445 TDs 5 marce versione 14 (*)
Peso veicolo in ordine di marcia (con rifornimento, ruota di scorta, utensili ed accessori)	kg 1 410	1 415	1 515	1 575
Portata utile (oltre il conducente)	kg 985	1 415	1 415	1 435
Peso totale a pieno carico	kg 2 480	2 900	3 000	3 080
Peso massimo ammesso su ciascun asse:				
— anteriore	kg 1 340	1 550	1 550	1 600
— posteriore	kg 1 340	1 680	1 680	1 700
Peso massimo ammesso totale	kg 2 600	3 100	3 100	3 100
Peso rimorchiabile	kg 1 400	1 400	1 500	1 500

PRESTAZIONI

	12/62 185 SR 14" Reinforced	12/62 185 R 14 C 8 PR	12/62 185 R 14 C 8 PR	13/62 195/75 R 16" C 8 PR
con rapporto				
con pneumatici del tipo				
Velocità				
massime ammissibili a pieno carico dopo il primo periodo d'uso del veicolo:				
in 1ª marcia	km/h 35	35	27	28
in 2ª marcia	km/h 65	65	52	55
in 3ª marcia	km/h 90	90	74	78
in 4ª marcia	km/h 125	125	105	110
in 5ª marcia	km/h 123	123	127	133
in RM	km/h 35	35	27	29
Pendenze				
massime superiori con veicolo a pieno carico:				
in 1ª marcia	% 30	27	29	32
in 2ª marcia	% 15	13	14	15,5
in 3ª marcia	% 9	8	9	10
in 4ª marcia	% 6	5	6	6,3
in 5ª marcia	% 4	3,7	4	4,3
in RM	% 30	27	29	31

(*) Le versioni con porta laterale pesano 20 kg in più, conseguentemente la portata utile diminuisce di 20 kg.

Versione 18

PESI

Peso veicolo in ordine di marcia (con rifornimento, ruota di scorta, utensili ed accessori)

Portata utile (oltre il conducente)	kg
Peso totale a pieno carico	kg
Peso massimo ammesso su ciascun asse:	
— anteriore	kg
— posteriore	kg
Peso massimo ammesso totale	kg
Peso rimorchiabile	kg

2 000 Bz 5 marce

1 600

1 770

3 440

1 700

1 950

3 500

1 200

2 445 TDs 5 marce

1 745

1 685

3 500

1 700

1 950

3 500

1 500

2 500 Ds 5 marce

1 715

1 715

3 500

1 700

1 950

3 500

1 200

PRESTAZIONI

con rapporto

con pneumatici del tipo

13/73

195/75 R 16" C 8 PR

12/62

195/75 R 16" C 8 PR

13/73

195/75 R 16" C 8 PR

Velocità

massime ammissibili a pieno carico dopo il primo periodo d'uso del veicolo:

in 1ª marcia	km/h
in 2ª marcia	km/h
in 3ª marcia	km/h
in 4ª marcia	km/h
in 5ª marcia	km/h
in RM	km/h

32

61

86

120

118

32

25

48

68

96

126

25

26

49

70

100

118

26

Pendenze

massime superiori con veicolo a pieno carico:

in 1ª marcia	%
in 2ª marcia	%
in 3ª marcia	%
in 4ª marcia	%
in 5ª marcia	%
in RM	%

24

12

8

4,8

3,4

24

31

15

10

6,5

4,4

31

26

12

8,5

5,5

3,5

26

Applicazione autoradio o autoradio con giranastri

Il veicolo è predisposto per l'applicazione dell'autoradio oppure dell'auto-radio-giranastri stereofonico.

L'applicazione è facilitata poiché i veicoli sono già dotati all'origine dei cavi per il collegamento dell'impianto e della sede per l'eventuale montaggio dell'apparecchio radio.

Per il montaggio procedere nel modo seguente:

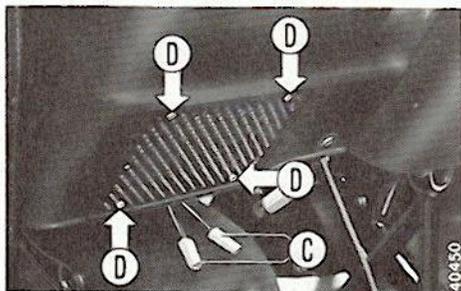
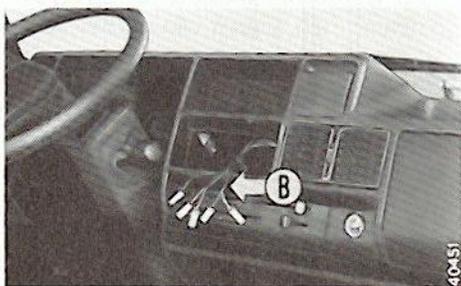
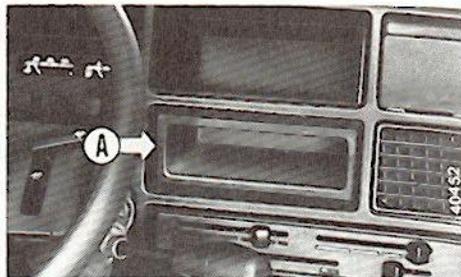
- Sfilare dalla plancia il cassetto A sede per l'autoradio.
- Reperire i cinque cavi liberi B di diversi colori aventi una connessione su ciascun terminale.
- Montare l'antenna preferibilmente sulla parte alta del parafango lato guida e portare il cavo antenna sino alla sede dell'autoradio.
- Inserire il cavo antenna nell'apposita sede sull'intelaiatura, il cavo rosso-verde di alimentazione al centro della morsetteria e i quattro cavi rimanenti per gli altoparlanti.

I due cavi di colore: bianco-nero e rosso-nero sono per l'altoparlante sinistro. I due cavi di colore: rosa-nero e nero-viola sono per l'altoparlante destro.

- Montare gli altoparlanti agli estremi della plancia parte inferiore individuabili per la grigliatura.

Dietro ogni singola sede sono alloggiati i cavi C corrispondenti i cui capicorda devono essere inseriti nelle apposite sedi sugli altoparlanti.

Gli altoparlanti devono essere fissati con le apposite viti fornite con la scatola di montaggio, ai fori di diversa fattura D della grigliatura porta altoparlanti.



Rifornimenti

Prodotti **OLIO**
FIAT

	Veicolo Diesel 2 500/2 445		Veicolo Benzina 2 000		Combustibile prescritto e prodotti consigliati**
	dm ³ (litri)	kg	dm ³ (litri)	kg	
Serbatoio combustibile	{ — 70	—	70	—	Supercarburante Gasolio
Compresa una riserva di		9 ÷ 12	—	9 ÷ 12	
Radiatore motore e impianto di riscaldamento	9	—	9	—	Miscela acqua distillata e liquido Parafllu¹¹ FIAT (1) al 50%
Coppa motore e filtro	—	—	4,6	4,15	Olio VS ⁺ <small>(vedere tabella pag. 170)</small>
Coppa motore e filtro	5,9	5,3	—	—	Olio VS Diesel <small>(vedere tabella pag. 170)</small>
Scatola cambio velocità-differenziale	1,25	1,15	1,5	1,25	TUTELA ZC 90
Circuito freni idraulici	0,7*	0,63	0,7	0,63	TUTELA DOT 3
Recipiente liquido lavacrystallo	6	—	6	—	Miscela acqua e liquido Autofà n. 9 DP 1 (2)

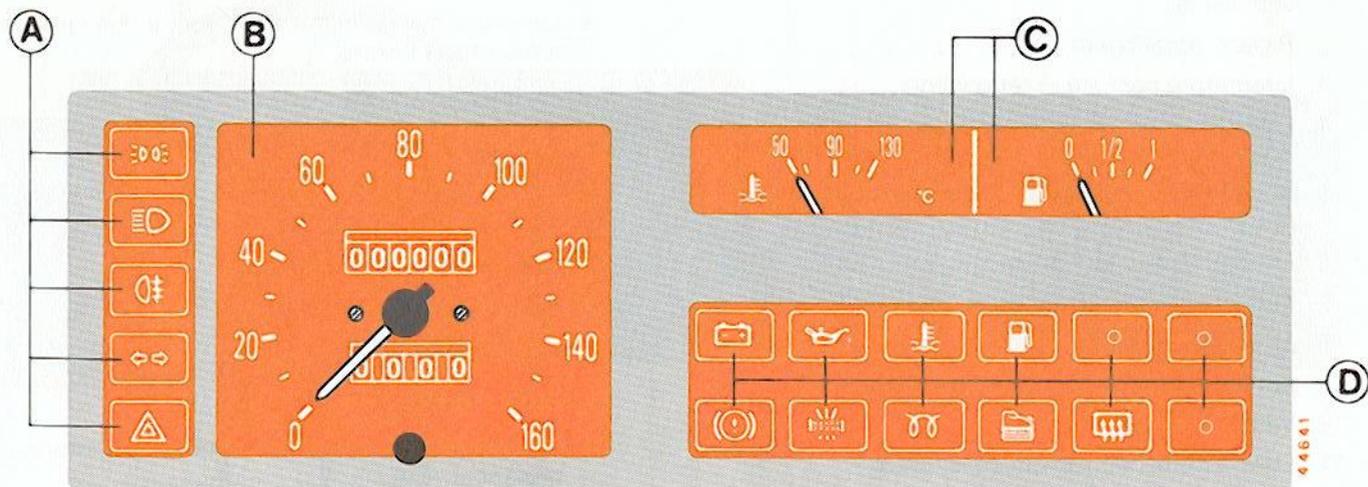
* Per versione passo lungo dm³ 0,8 (kg 0,72).

** Le caratteristiche dei prodotti consigliati sono descritte a pag. 171.

(1) Con **Parafllu¹¹ FIAT** al 50% la miscela ha la concentrazione ottimale e protegge dal gelo fino alla temperatura di - 35 °C.

(2) D'estate una dose di 30 cm³ per ogni decimetro cubo d'acqua: d'inverno, per temperature fino a - 20 °C, miscelare 50% di liquido **Autofà n. 9 DP 1** con 50% d'acqua. Per temperature inferiori a - 20 °C impiegare liquido **Autofà n. 9 DP 1** puro.

Quadro di controllo



Olio motore: come scegliere la giusta gradazione in funzione della temperatura ambiente

Temperatura esterna		GRADAZIONE SAE	
		OLI UNIGRADI	OLI MULTIGRADI
Minima sotto -15°C		SAE 10 W	SAE 10 W/30
Minima fra -15°C e 0°C		SAE 20 W	SAE 15 W/40 (*)
Minima sopra 0°C	Max. inf. a 35°C	SAE 30	
	Max. sup. a 35°C	SAE 40	

(*) Olio adatto per tutte le stagioni.

Tabella degli oli per motore

	Motori aspirati	Motori turbocompressi
Benzina	VS ⁺ SUPERMULTIGRADO VS ⁺ SUPERSTAGIONALE	—
Diesel	VS Diesel SUPERMULTIGRADO VS Diesel SUPERSTAGIONALE	VS Diesel SUPERMULTIGRADO VS Diesel SUPERSTAGIONALE VS Turbo Diesel

Attenzione: Si raccomanda di non rabboccare con oli aventi caratteristiche diverse.

Prodotti consigliati e loro caratteristiche

Prodotti **OLIO**
FIAT

IMPIEGO	TIPO	CARATTERISTICHE
Lubrificanti per motori benzina	VS* SUPERSTAGIONALE	Lubrificante minerale unigrado API-SF-CCMC-G2/CUNA NC 610-01-G2
	VS* SUPERMULTIGRADO	Lubrificante minerale multigrado SAE 15 W/40 API-SF-CCMC-G2/CUNA NC 610-01-G2
	VS* TURBOSYNTHESIS	Lubrificante semisintetico multigrado SAE 15 W/40 API-SF-CCMC-G2/CUNA NC 610-01-G2
Lubrificanti per motori diesel	VS DIESEL SUPERSTAGIONALE	Lubrificante minerale unigrado API-CD MIL-L-2104 D-CCMC-D2/CUNA NC-610-01-D2
	VS DIESEL SUPERMULTIGRADO	Lubrificante minerale multigrado SAE 15 W/40 API-CD-CCMC PD1/CUNA NC 610-01 PD1
	VS TURBO DIESEL	Lubrificante minerale multigrado SAE 15 W/40 API-CD-CCMC PD1/CUNA NC 610-01 PD1
Lubrificanti per ingranaggi trasmissione	TUTELA ZC 90	Olio SAE 80 W/90 non EP con caratteristiche antiusura per cambi di velocità manuali e gruppi cambio/differenziale privi di coppie ipoidi
	TUTELA ZC 80/S	Olio SAE 80 W EP per cambi di velocità manuali e gruppi di cambio/differenziale anche con coppie ipoidi API GL4 MIL-L-2105
	TUTELA W 90/MDA	Olio SAE 80 W/90 EP per differenziali normali ed autobloccanti API GL5 MIL-L-2105 C
	TUTELA W 140/MDA	Olio SAE 85 W/140 EP per differenziali normali ed autobloccanti API GL5 MIL-L-2105
	TUTELA GI/A	Olio per cambi automatici DEXRON II
Lubrificante per scatola guida	TUTELA K 854	Grasso a base di saponi di litio, consistenza N.L.G.I. 000, contenente solfuro di molibdeno
Lubrificante per giunti omocinetici	TUTELA MRM 2	Grasso a base di saponi di litio, consistenza N.L.G.I. 2, contenente solfuro di molibdeno
Liquidi per freni idraulici	TUTELA DOT 3	Fluido sintetico. F.M.V.S.S. n° 116 DOT 3, ISO 4925, CUNA NC 956-01
	TUTELA DOT 4	Fluido sintetico. F.M.V.S.S. n° 116 DOT 4, ISO 4925, CUNA NC 956-01
Anticongelante per radiatori	PARAFLU¹¹ FIAT	Protettivo con azione anticongelante a base di glicola monoetilenico inibito CUNA NC 956 - 16
Liquido lavacrystalli/lavafari	AUTOFAⁿ n. 9 DP 1	Miscela di alcoli acqua e tensioattivi CUNA NC 956-11

A)



Segnalatore luci di posizione.



Segnalatore luci retronebbia.

L'accensione del segnalatore e delle luci retronebbia avvengono solo con luci anabaglianti inserite.



Segnalatore luci abaglianti.



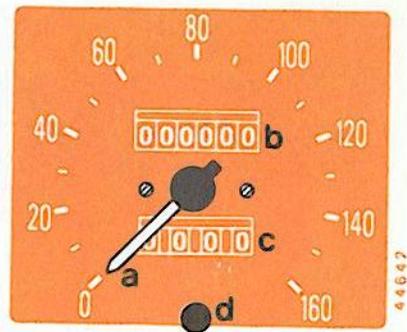
Segnalatore luci di direzione.



Segnalatore luci di emergenza.

L'accensione di questo segnalatore avviene contemporaneamente al segnalatore luci di direzione.

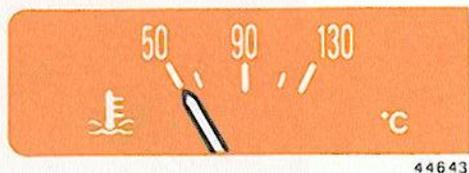
B)



- a) - Tachimetro.
- b) - Contachilometri totale.
- c) - Contachilometri parziale.
- d) - Pulsante per l'azzeramento contachilometri parziale.

I segnalatori sopra elencati vengono inseriti da interruttori individuabili da analoghi ideogrammi.

C)



Termometro acqua di raffreddamento motore.



Indicatore livello combustibile.

D)



Segnalatore di mancata ricarica batteria.



Segnalatore insufficiente pressione olio motore.



Segnalatore eccessiva temperatura del liquido raffreddamento motore.



Segnalatore riserva combustibile.



Segnalatore disponibile.



Segnalatore (rosso) freno a mano inserito ed inefficienza impianto freni. Si accende se il freno a mano è inserito, per mancanza di liquido nell'impianto idraulico oppure per eccessiva usura dei pattini freni.



Segnalatore d'intasamento filtro aria (per motori Diesel).



Segnalatore d'accensione delle candele di preriscaldamento motore o inserimento termoavviatore.



Segnalatore presenza acqua di condensa nel filtro combustibile (Diesel). Rimane acceso per circa 2 secondi all'avviamento del motore.



Segnalatore lunotto termico di controllo.

In condizioni normali e con motore avviato, tutti i segnalatori rossi del quadro di controllo devono essere spenti.

Commutatore a chiave

MAR - accensione motore ed utilizzatori vari sotto tensione.

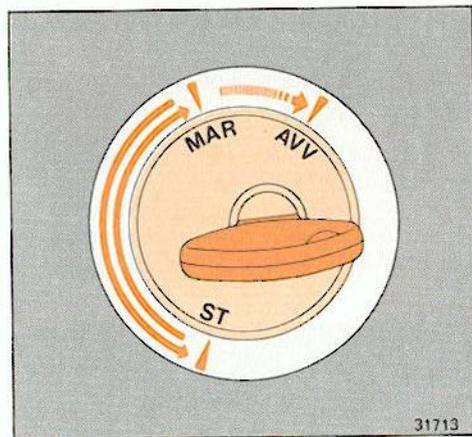
AVV - avviamento motore.

ST - blocca sterzo, chiave estraibile ed interruttore per illuminazione esterna sotto corrente.

In caso di mancato avviamento del motore portare la chiave in posizione ST prima di ripetere la manovra.

Indipendentemente dalla chiave del commutatore, l'avvisatore acustico, l'accendisigari e le luci interne sono sempre sotto tensione.

Con motore fermo non lasciare mai la chiave del commutatore nella posizione di accensione.



Levetta di commutazione illuminazione proiettori

Il commutatore è sotto corrente solo con chiave d'accensione in MAR e interruttore per illuminazione esterna inserito.

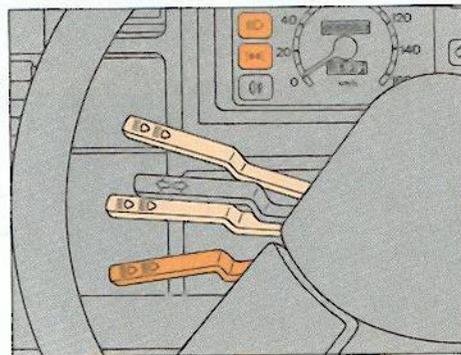
Le posizioni della levetta di comando sono:

in alto = proiettori spenti.

al centro = luci anabbaglianti.

in basso = piena luce con rispettivo segnalatore luminoso.

Con chiave d'accensione in MAR, spostando la levetta verso il volante, si ottengono i lampi luce sui proiettori abbaglianti anche se tutte le luci sono spente.



Levetta comando indicatori di direzione

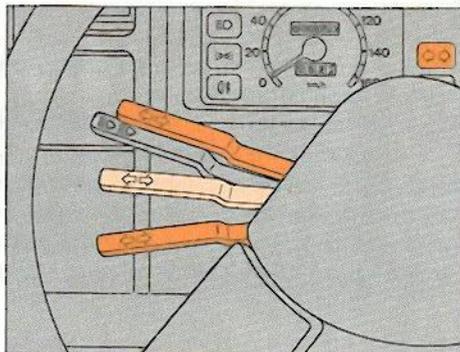
in alto = svolta a destra.

in basso = svolta a sinistra.

Gli indicatori di direzione funzionano esclusivamente con la chiave d'accensione in MAR.

L'accensione del segnalatore verde, a luce pulsante, avverte che gli indicatori di direzione sono in funzione.

Il ritorno della levetta nella posizione centrale è automatico.



40426

Levetta comando tergicristallo e lavacrystallo

È sotto corrente soltanto con la chiave d'accensione in MAR.

0 = tergicristallo fermo.

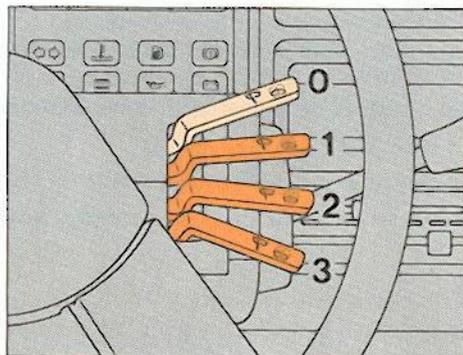
1 = funzionamento ad intermittenza.

2 = funzionamento continuo lento.

3 = funzionamento continuo veloce.

Spostando la levetta verso il volante, si mette in azione l'elettropompa del lavacrystallo.

All'arresto le spatole del tergicristallo ritornano automaticamente in posizione di riposo.



42772