

GRUPPO 05

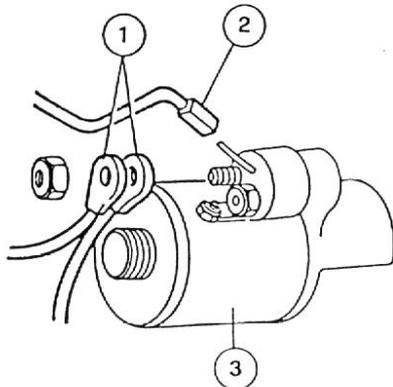
INDICE

MOTORINO D'AVVIAMENTO	05-2	Prescrizioni generali	05-7
ALTERNATORE	05-2	Coppie di serraggio	05-7
CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI		RICERCA GUASTI ED INTERVENTI	
TECNICHE	05-3	CORRETTIVI	05-8
Caratteristiche tecniche	05-3		

MOTORINO D'AVVIAMENTO

STACCO

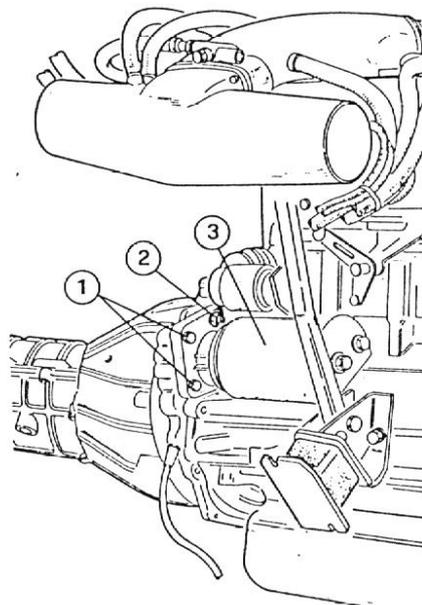
1. Scollegare la batteria.
2. Scollegare i cavi di alimentazione (1) e il cavo di eccitazione (2) dal motorino d'avviamento (3).



- 1 Cavi di alimentazione
- 2 Cavo di eccitazione
- 3 Motorino d'avviamento

3. Operando da sotto la vettura, svitare i dadi (1) di fissaggio del motorino d'avviamento.

4. Operando dalla parte anteriore del vano motore, svitare il dado (2) e sfilare il motorino d'avviamento (3).



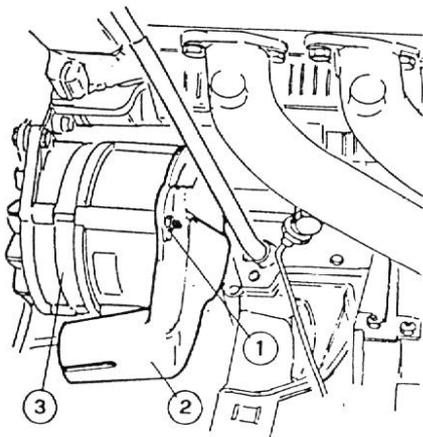
- 1 Dadi
- 2 Dado
- 3 Motorino d'avviamento

RIATTACCO

Montare il motorino d'avviamento operando inversamente allo stacco.

STACCO

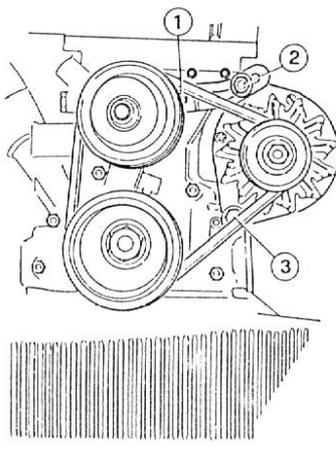
1. Rimuovere il coperchio del filtro aria, togliere l'elemento filtrante e la scatola inferiore.
2. Svitare i dadi (1), sfilare il coperchio (2), e scollegare le connessioni elettriche dell'alternatore (3).



- 1 Dado
- 2 Coperchio
- 3 Alternatore

ALTERNATORE

3. Allentare il dado (1), svitare il dado (2) e il bullone (3) e rimuovere l'alternatore liberandolo dalla cinghia.



- 1 Dado
- 2 Dado
- 3 Bullone

RIATTACCO

Montare l'alternatore operando inversamente allo stacco.

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

AVVERTENZA:

Per la revisione e il controllo degli organi componenti i sistemi di Accensione, Avviamento e Ricarica, fare riferimento al Manuale per la Riparazione Motori - Motori Benzina - Gruppo 05 - Motore Accensione, Avviamento, Ricarica.

CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI TECNICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

BATTERIA

	Spider  <input type="checkbox"/> Spider 2.0	Spider 1.6
Tensione (V)	12	12
Capacità (Ah)	60	50
Corrente di scarica (A)	-	185

GRUPPI COMPONENTI

Modelli	Motorino di avviamento	Alternatore (1)	Distributore d'accensione	Candela
Spider  Spider 2.0	BOSCH 0.001.108.011 12V-1,4 KW	BOSCH K1-14V-28/70A	BOSCH 0.237.501.006	LODGE 2HL
Spider 1.6	BOSCH 0.001.211.207 EF→12V-0,8KW	BOSCH 0.120.489.903-904 K1→14V55A20	116.97.05.011.00 BOSCH 0.237.002.133	
	PARIS-RHONE D8E-145	MAGNETI MARELLI		
	DUCELLIER DmE 124 P1	116.10.05.061.12 PARIS-RHONE A13R 192		

(1) Con regolatore di tensione elettronico incorporato

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

MOTORINO DI AVVIAMENTO

Tipo		BOSCH 0.001.108.011 12V-1,4KW	BOSCH 0.001.211.207 EF→12V-0,8KW	PARIS-RHONE D8E-145	DUCELLIER DmE 124 P1
Tensione del circuito	V	12	12	12	12
Potenza nominale	kW (CV)	1,4 (1,9)	0,51 (0,7)	0,92 (1,25)	0,88 (1,2)
Lunghezza massima spazzole	mm	-	11	9	9
Eccentricità massima collettore	mm	-	0,06	0,05	0,05
Gioco diametrale albero-boccole	mm	0,02 + 0,05	0,02 + 0,05	0,02 + 0,05	-
Prova sotto carico (con pignone innestato alla corona dentata con freno dinamometrico)					
- Tensione	V	9	10	9,3	-
- Corrente assorbita	A	≤ 315	≤ 230	≤ 230	-
- Velocità	giri/1'	≥ 1700	≥ 1450	1600 + 1700	-
- Coppia	Nm (kgm)	7,5 (0,75)	5 (0,5)	5 (0,5)	-
Prova in corto circuito (con pignone innestato alla corona bloccata)					
- Tensione	V	4	8	7,2	-
- Corrente assorbita	A	≤ 750	≤ 400	≤ 410	-
- Coppia	Nm (kgm)	≥ 1,6 (≥ 0,16)	≥ 10,5 (≥ 1,07)	11,8 (1,2)	-
Coppia di sorpasso ruota libera	Ncm (kgcm)	12 ÷ 18 (1,2 ÷ 1,8)	13 + 22 (1,3 + 2,2)	12 + 19 (1,2 + 1,9)	-
Prova con interruttore elettromagnetico montato sul motorino					
- Assorbimento massimo alla tensione nominale	A	≤ 40	-	≤ 55	-
- Tensione minima di attacco	V	≤ 7,8 (a 20 ÷ 25°C)	-	-	-
Modulo denti pignone		2,1167	2,11	2,116	2,116

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

ALTERNATORE ⁽¹⁾

Tipo		BOSCH K1-14V-28/70A	BOSCH K1-14V55A20 0.120.489.549	MAGNETI MARELLI	PARIS-RHONE A13R192
Tensione nominale		V	14	14	14
Corrente nominale (regime rotazione)		A (giri/1')	70 (6000)	-	-
Erogazione corrente	Corrente max. erogata	A	70	55	- 60
	Inizio erogazione	giri/1'	1060	1000	1100
	2/3 erogazione massima	giri/1'	2100	2000	2100
	Erogazione massima	giri/1'	15000	6000	7000
Limite di usura delle spazzole		mm	-	5	7
Resistenza avvolgimento induttore		Ω	-	4 ± 0,1	-
Resistenza del regolatore di tensione		Ω	-	60 + 64	-
Resistenza diodi		Ω	-	0 + 10	0 + 10

(1) Con regolatore di tensione elettronico incorporato.

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

ANTICIPI DI ACCENSIONE ⁽¹⁾ (VERSIONE CARBURATORI)

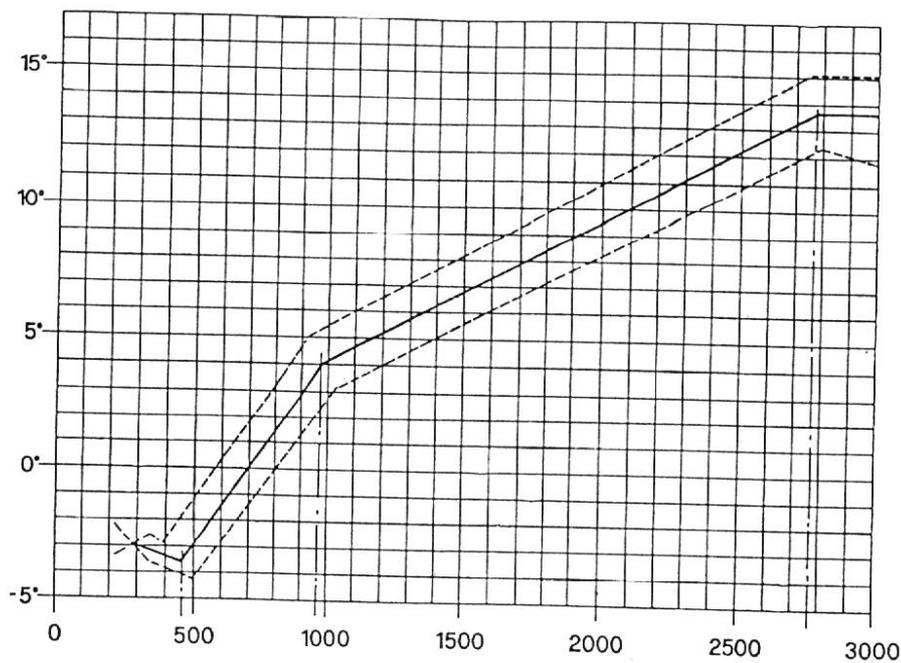
Anticipo fisso (2)	$7^\circ \pm 1^\circ$ prima del P.M.S. al regime minimo
Anticipo massimo (3)	$34^\circ + 0^\circ$ $- 3^\circ$ prima del P.M.S. al regime di 5400 giri/1'

(1) La verifica degli anticipi fisso e massimo va eseguito col tubetto di presa depressione del distributore scollegato

(2) Valore fisso: collimazione indice - tacca "F"

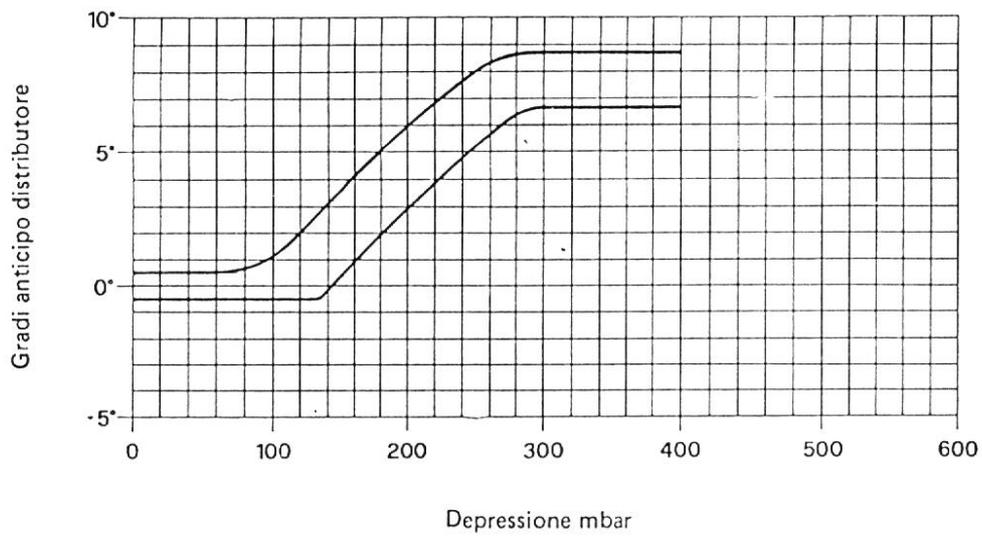
(3) Valore massimo: collimazione indice - tacca "M"

Diagrammi anticipo automatico e pneumatico



MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

Diagramma correttore depressione



PRESCRIZIONI GENERALI

FLUIDI E LUBRIFICANTI

Applicazione	Tipo	Denominazione	Quantità
Filettatura candele	OLIO	ISECO Molykote A Norm.4500-18304	-
Morsetto batteria	GRASSO	Grasso REINACH: E10 Tac Norm.3671-69812	-

COPPIE DI SERRAGGIO

Particolare	N·m (kg·m)
Fissaggio candele in olio ISECO: Molykote A	25 + 34 (2,5 + 3,5)

RICERCA GUASTI ED INTERVENTI CORRETTIVI

AVVIAMENTO

Inconvenienti	Cause probabili	Interventi correttivi
Il motorino non si mette in rotazione e non si ha assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • Interruzione del circuito elettrico fra la batteria e il motorino • Interruzione del circuito elettrico fra il motorino e il commutatore d'avviamento • Terminali della batteria ossidati o morsetti allentati • Elettromagnete del motorino con contatti o con avvolgimento interrotto od a massa • Spazzole eccessivamente usurate, che non fanno più contatto sul collettore 	<p>Individuare e riparare l'interruzione Controllare i terminali della batteria e i capi-corda del cavo d'avviamento Serrare a fondo i dadi di fissaggio</p> <p>Individuare e riparare l'interruzione Controllare lo stato contatti del commutatore ed eventualmente sostituire</p> <p>Pulire i terminali della batteria e serrare a fondo i morsetti</p> <p>Pulire il contatto mobile e i contatti fissi dell'interruttore, quando è possibile, o eventualmente sostituirlo</p> <p>Sostituire le spazzole avendo cura di montare spazzole originali, dopo aver controllato lo stato del collettore</p>
Il motorino assorbe corrente ma non gira, oppure gira lentamente o non esegue l'avviamento	<ul style="list-style-type: none"> • Indotto che sfrega contro le espansioni polari o che si blocca fra i poli stessi • Albero dell'indotto grippato • Avvolgimento di campo in corto circuito oppure a massa • Indotto interrotto oppure a massa • Indotto in corto circuito 	<p>Sostituire i supporti se le boccole sono troppo usurate Controllare l'allineamento dei supporti. Verificare l'albero dell'indotto. Accertarsi che i poli siano ben sistemati e sicuramente bloccati nella carcassa</p> <p>Sostituire l'indotto ed il pezzo comprendente la boccola grippata</p> <p>Smontare le bobine di campo per sostituirle</p> <p>Sostituire l'indotto</p> <p>Pulire il collettore e i portaspazzola dalla polvere di carbone e di rame Controllare e, se necessario, sostituire l'indotto</p>
Il motorino gira ma non esegue l'avviamento	<ul style="list-style-type: none"> • Denti della corona consumati: il pignone non s'innesta • Montaggio errato: il pignone s'innesta solo parzialmente • Impurità nell'innesto: l'innesto non scorre sull'albero dell'indotto • L'innesto del pignone nella corona dentata avviene regolarmente, ma il motore non si avvia 	<p>Sostituire la corona dentata del volano</p> <p>Verificare la coassialità e la quota fra il pignone e la corona</p> <p>Pulire e lubrificare: se necessario, pulire l'innesto completo</p> <p>Ruota libera del pignone difettosa e quindi da sostituire. Frizione difettosa da revisionare e da sostituire. Funzionamento irregolare dell'elettromagnete: riparare o sostituire l'elettromagnete</p>

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

Inconvenienti	Cause probabili	Interventi correttivi
Il motorino si mette regolarmente in rotazione, ma si denota una rumorosità eccessiva o comunque insolita	<ul style="list-style-type: none"> • Organi meccanici difettosi • Presenza di corpi estranei 	<p>Controllare i supporti. Verificare le boccole ed in caso di necessità sostituire i supporti</p> <p>Eliminarli</p>
Il motorino non sviluppa la sua potenza massima	<ul style="list-style-type: none"> • Spazzole che non fanno un buon contatto sul collettore • Spazzole che non scorrono liberamente nelle guide 	<p>Sostituire le spazzole, oppure adattare facendole ruotare per qualche tempo il motorino a vuoto</p> <p>Verificare il carico delle molle premispazzole e sostituirle se si presentano snervate</p> <p>Pulire le guide dei portaspazzola o sostituire i portaspazzola, se necessario</p>
Il consumo delle spazzole avviene in misura eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> • Collettore ovalizzato • Mica sporgente dalle lamelle di rame del collettore • Spazzole che premono eccessivamente sul collettore • Spazzole inadatte 	<p>Tornire entro i limiti prescritti, asportare la mica e pulire il collettore</p> <p>Asportare la mica e pulire il collettore</p> <p>Controllare il carico delle molle premispazzola secondo i valori prescritti per i diversi casi</p> <p>Sostituire le spazzole con altre del tipo prescritto</p>
Scintillio al collettore	<ul style="list-style-type: none"> • Sovraccarico elettrico in generale • Molle premispazzola allentate • Mica sporgente dal rame 	<p>Revisionare il motore</p> <p>Sostituire le molle delle spazzole</p> <p>Asportare la mica e pulire il collettore</p>

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

RICARICA

Inconvenienti	Cause probabili	Interventi correttivi
L'alternatore non carica	<ul style="list-style-type: none"> • Cinghia insufficientemente tesa • Circuito di carica o di ritorno alla massa interrotto • Spazzole difettose • Diodi di eccitazione in corto circuito • Circuito di eccitazione interrotto • Avvolgimento del rotore interrotto • Regolatore di tensione inefficiente • Avvolgimento dello statore a massa 	<p>Tendere la cinghia</p> <p>Controllare il circuito</p> <p>Sostituire le spazzole</p> <p>Sostituire la piastra portodiodi</p> <p>Controllare il circuito</p> <p>Sostituire il rotore</p> <p>Sostituire il regolatore di tensione</p> <p>Sostituire lo statore</p>
Erogazione insufficiente o irregolare	<ul style="list-style-type: none"> • Cinghia insufficientemente tesa • Interruzione intermittente nel circuito di carica • Spazzole usurate • Regolatore di tensione inefficiente • Un diodo di eccitazione interrotto o in corto circuito • Rotore parzialmente in cortocircuito • Statore interrotto, a massa o parzialmente in cortocircuito 	<p>Tendere la cinghia</p> <p>Controllare il circuito</p> <p>Sostituire le spazzole</p> <p>Sostituire il regolatore di tensione</p> <p>Sostituire la piastra portadiodi</p> <p>Sostituire il rotore</p> <p>Sostituire lo statore</p>
Erogazione eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> • Regolatore di tensione inefficiente 	<p>Sostituire il regolatore di tensione</p>
Alternatore rumoroso	<ul style="list-style-type: none"> • Cinghia usurata • Puleggia allentata • Cuscinetti inefficienti • Un diodo di eccitazione in cortocircuito • Alternatore allentato 	<p>Sostituire la cinghia</p> <p>Stringere il dado</p> <p>Sostituire i cuscinetti</p> <p>Sostituire la piastra portadiodi</p> <p>Stringere le viti sulla staffa</p>

MOTORE ACCENSIONE, AVVIAMENTO, RICARICA

ACCENSIONE (VERSIONE A CARBURATORI)

Inconvenienti	Cause probabili	Interventi correttivi
Accensione irregolare	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti dell'alta tensione incerti • Calottino della bobina d'accensione con inizio di scariche o bruciature • Calotta del distributore con inizio di scariche o bruciature • Distributore rotante con inizio di scariche o bruciature • Bobina d'accensione con avvolgimento secondario in corto circuito oppure interrotto (la bobina fornisce scintille molto deboli) • Guasto meccanico nel distributore di accensione (come prova visiva, verificare che vi sia traferro fra rotore e statore) • Resistenza dell'impulsore all'interno del distributore di accensione non conforme ai valori specifici • Non corretta fasatura di accensione • Sistema di alimentazione carburante non efficiente • Modulo elettronico non efficiente 	<p>Sostituire o sistemare le connessioni dell'alta tensione</p> <p>Sostituire la bobina d'accensione</p> <p>Sostituire la calotta distributore</p> <p>Sostituire il distributore rotante</p> <p>Sostituire la bobina d'accensione</p> <p>Smontare il distributore e sostituire i particolari non efficienti, oppure se necessita, l'intero distributore di accensione</p> <p>Sostituire la bobina dell'impulsore</p> <p>Mettere in fase l'accensione</p> <p>Riparare il sistema di alimentazione carburante</p> <p>Sostituire il modulo elettronico</p>
Manca l'accensione	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti elettrici interrotti • Calottino della bobina di accensione perforato dall'alta tensione o a massa • Calotta distributrice spinterogeno perforata dall'alta tensione o a massa • Distributore rotante perforato dall'alta tensione o a massa • Avvolgimento primario della bobina di accensione in corto circuito oppure a massa • Avvolgimento secondario della bobina di accensione interrotto • Traferro tra rotore e statore del distributore di accensione non corretto 	<p>Individuare l'interruzione e riparare o sostituire le connessioni</p> <p>Sostituire la bobina di accensione</p> <p>Sostituire la calotta distributrice</p> <p>Sostituire il distributore rotante</p> <p>Sostituire la bobina di accensione</p> <p>Sostituire la bobina di accensione</p> <p>Smontare il distributore e sostituire i particolari non più efficienti</p>