

Caractéristiques Détaillées

Équipement électrique sous tension 12 volts, pôle négatif à la masse.

BATTERIE

Marque : Magneti Marelli.
12 Volts - 48 Ah (décharge en 20 h.).
Dimensions : 260×172×225 mm.

ALTERNATEUR

Du type triphasé, comporte 6 diodes de redressement au silicium, dont 3 diodes positives repérées par une touche de peinture rouge et 3 diodes négatives repérées par une touche de peinture noire. L'alternateur est toujours sous tension et protégé par deux fusibles dont un de 60 A dans le circuit de charge et l'autre de 8 A dans le circuit de régulation.

Fiat A 12 M 124/12/42 M.

Tension nominale : 12 volts.

Puissance maximale : 14,5 V - 53 A - 770 W.

Régime du début de charge sous 12 volts à 20° C :
1 000 ± 50 tr/mn.

Courant débité sous 14 volts sur batterie à 5 000 tr/mn et à régime thermique : 42 A.

Courant maximal : 53 A.

Régime maximal continu : 13 000 tr/mn.

Régime maximal temporaire durant 15 s : 15 000 tr/mn.

Résistance de l'enroulement inducteur à 20° C :

Entre les deux bagues de collecteurs : $4,5 \pm 0,1 \Omega$.

Entre la borne « 67 » et la masse à 500 tr/mn : $4,6 \pm 0,2 \Omega$.
— 0,1

Sens de rotation vue du côté entraînement : à droite.

Rapport transmission moteur/alternateur : 1 à 1,93.

Diodes

Diodes redresseuses : 4 AF 2, I.R.C.I. ou Siemens.

Diodes positives inscription en rouge ; diodes négatives inscription en noir.

Tension nominale : 12 V.

Courant permanent : 20 A (à 150° C).

Tension inverse : 150 V.

Courant maximal direct : 25 A (à 150° C).

Courroie

Marque : Pirelli 2017.

Tension de la courroie, flèche de 10 mm sous charge de 10 kg.

RÉGULATEUR

Du type à palette vibrante et à deux étages de régulation. Une bobine self induction augmente l'impédance du circuit à la fréquence de vibrations 30 à 40 périodes par seconde et évite la destruction des contacts en réduisant l'étincelle de rupture.

Marque et type : Fiat RC 1/12 B.

Régime de l'alternateur pour contrôle et étalonnage : 5 000 tr/mn.

Capacité de la batterie : 40 à 50 Ah.

Courant de stabilisation thermique : 7 A.

Courant de contrôle deuxième étage : 2 à 12 A.

Tension de régulation deuxième étage : $14,2 \pm 0,3$ V.

Courant de contrôle premier étage : 25 à 35 A.

Tension de régulation premier étage inférieure de 0,4 à 0,7 volts par rapport à celle relevée pour le contrôle du deuxième étage.

Résistance entre la borne « 15 » et la masse à 25° C ± 10° C : $28 \pm 2 \Omega$.

Résistance entre la borne « 15 » et la borne « 67 » contacts ouverts : $5,65 \pm 0,3 \Omega$.

Entrefers entre plaquette et noyau : $1,5 \pm 0,05$ mm.

Ecartement des contacts du deuxième étage : $0,45 \pm 0,1$ mm.

DÉMARREUR

Marque et type : Fiat E 84-0,8/12 VAR-6.

Tension : 12 volts.

Puissance nominale : 0,8 kW.

Sens de rotation vue côté pignon : sens d'horloge.

Nombre de dents du pignon et rapport : 9 à 1 : 133.

Nombre de pôles : 4.

Enroulement d'excitation : série.

Enclenchement : par roue libre.

Commande : par solénoïde.

Diamètre intérieur entre les masses polaires : 55,25 à 55,42 mm.

Diamètre extérieur de l'induit : 54,35 à 54,40 mm.

Essai de fonctionnement à 20° C :

Intensité du courant : 160 A.

Tension : 9,7 V.

Couple développé : $0,40 \pm 0,02$ m.daN.

Régime : $1\,850 \pm 100$ tr/mn.

Essai de démarrage à 20° C :

Intensité du courant : 325 A.

Tension : $6,8 \pm 0,3$ V.

Couple développé : $0,97 \pm 0,06$ m.daN.

Essai à vide à 20° C :

Intensité du courant : inférieure ou égale à 25 A.

Tension : 12 V.

Régime : $8\,250 \pm 1\,000$ tr/mn.

Pression des ressorts sur balais neufs : 1,4 à 1,5 kg.

Jeu latéral de l'induit : 0,1 à 0,5 mm.

Profondeur entre lames du collecteur : 1 mm.

Couple statique pour entraîner le pignon en rotation lente : inférieur ou égal à 2 cm.daN.

Solénoïde

Résistance de l'enroulement à 20° C : $0,39 \pm 0,02 \Omega$.

Course du contact : 10,77 à 14,33 mm.

Course du noyau : 12,50 à 15,30 mm.

Graissage

Pour les cannelures intérieures du lanceur, huile VS 10 W ; pour les surfaces de contact du disque intermédiaire du manchon, graisse Fiat MR 3.

FUSIBLES

L'installation électrique est protégée par une série de 10 fusibles (9 de 8 A) et (1 de 16 A) logés sous la planche de bord, à gauche de la colonne de direction dans un boîtier.

Fusibles	Circuits protégés
A (15 Ampères) ...	Moteur ventilateur (automatique). Circuit principal de relais correspondant. Plafonnier de cabine. Avertisseur. Prise de baladeuse.
B (8 Ampères) ...	Moteur ventilateur (commande manuelle). Essuie-glace.
C (8 Ampères) ...	Projecteur route gauche. Témoin projecteurs de route.
D (8 Ampères) ...	Projecteur route droit.
E (8 Ampères) ...	Projecteur code gauche.
F (8 Ampères) ...	Projecteur code droit.
G (8 Ampères) ...	Feu de position avant gauche. Témoins des feux de position. Feu de position arrière droit. Feu de plaque arrière. Lampe de tableau de bord.
H (8 Ampères) ...	Feu position avant droit. Feu position arrière gauche.
I (8 Ampères) ...	Témoins : pression huile et température d'eau. Indicateur et témoin de niveau d'essence. Enroulement excitation du relais de moteur ventilateur (commande automatique). Feux de direction et témoin. Feux de stop.
L (8 Ampères) ...	Régulateur de tension. Enroulement excitation alternateur.

Les circuits d'allumage, démarrage et charge ainsi que leurs relais ne sont pas protégés.

PROJECTEURS

Marque : Carello Optique, référence code européen 07 630 816, avec lampe H 1 : 03 632 816, avec lampe H 4 : 03 636 816. Autre monte : Siam ou Elma.

CLIGNOTANTS

Nombre de cycles par minute avec charge maximale totale de 43 W :
— à tension nominale de 12 V à 20° C : 85 ± 8 cycles.

— à tension 15 V à 40° C maxi : 120 cycles.
— à tension 10,8 V à —20° C au moins : 60 cycles.

TABLEAU DES LAMPES (lampes 12 V)

Utilisation	Type	Puissance en W	Quantité
Projecteurs route-code	Ballon bifil, code européen	45/40	2
Feux position et clignotants avant et feux position et stop arrière	Ballon bifil	21/5	4
Clignotants arrière... Plafonnier de cabine Eclairage intérieur (sur rétroviseur)...	Ballon	21	4
Feu plaque police arrière	Ballon	5	1
Feux latéraux direction	A tube	4	2
Lampe du tableau de bord	Bulbe	3	8

ESSUIE-GLACE

Marque : Marelli.
A bielle et manivelle.
Nombre de battements par minute : 52 à 68.
Contrôle du moteur au banc :
Tension d'alimentation : 12 V.
Couple résistant : 0,10 m.daN.
Élévation de température du stator : moins de 60° C.
Régime à chaud : 52 à 68 tr/mn.
Absorption à chaud : inférieure à 2,4 A.
Couple de démarrage à chaud sous 14 V (arbre bloqué) : plus de 0,75 m.daN.
Pression des balais sur le pare-brise : 450 à 500 g.
Angle utile des balais : 100°.

LAVE-GLACE

Marque : Foredit.
Remplissage avec un mélange d'eau et de liquide Fiat DP/1 concentré :
— En été : 30 cm³ par litre d'eau.
— En hiver jusqu'à —10° C : 500 cm³ pour 500 cm³ d'eau.
— Au-dessous de —10° C : liquide pur.

Voir suite des « Caractéristiques Détaillées » page 59 « DIVERS »

Conseils Pratiques

BATTERIE

Placée à l'arrière droit du véhicule, sous le plancher, elle est facilement accessible par une trappe fixée par deux écrous molaillés.

ALTERNATEUR

Précautions particulières

Il est nécessaire de prendre un certain nombre de précautions sur le circuit électrique de l'alternateur afin d'éviter de fausses manœuvres qui risqueraient de détruire instantanément les diodes.

- Ne pas faire tourner l'alternateur sans que la batterie soit placée « en tampon » dans le circuit de charge.
- Ne pas faire tourner le moteur s'il a été posé un robinet de batterie et qu'il soit ouvert.
- Ne pas inverser les polarités des bornes ou des cosses de l'alternateur ou de la batterie.
- Ne pas faire de court-circuit entre le porte-diodes positives et le porte-diodes négatives.
- Ne pas vérifier le bon fonctionnement de l'alternateur en mettant en court-circuit

les bornes positives et la masse ou entre la borne excitation et la masse.

- Ne pas intervenir les fils branchés sur le régulateur.

• Ne pas chercher à réamorcer un alternateur en réalisant une alimentation directe de l'excitation par le « + ».

• Ne pas connecter un condensateur à la borne excitation du régulateur ou de l'alternateur.

• Ne pas relier les bornes de la batterie à un chargeur sans avoir déconnecté l'alternateur.

• Ne pas souder à l'arc ou avec une pince à souder sur le véhicule sans avoir déconnecté l'alternateur.

• Le contrôle du débit de l'alternateur doit se faire avec une batterie bien chargée.

• Pour démarrer un véhicule dont la batterie est déchargée, connecter une batterie de secours en parallèle à l'aide de pinces crocodiles aux bornes de la batterie du véhicule « + » connecté au « + » et « - » connecté au « - ».

• Ne pas brancher aux cosses de la batterie un chargeur alimenté par le courant alternatif même pour un temps très court.

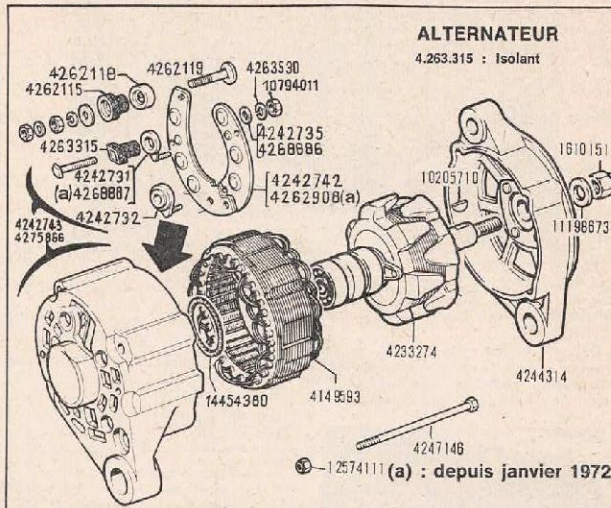
REMPLACEMENT DE L'ALTERNATEUR

• Débrancher la batterie. Déconnecter les fils sur alternateur.

• Desserrer les écrous (A) et (B) du tendeur de courroie et le faire basculer pour détendre la courroie (C). Dégeger calle-ci (voir figure, page 19).

• Déposer la vis de fixation (D) et déposer l'appareil (voir figure).

• Après repose, régler la courroie.



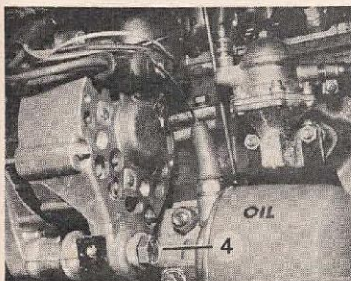
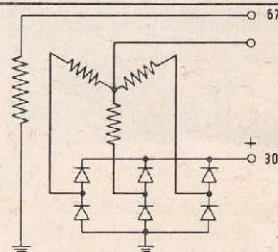
RÉGLAGE DE LA TENSION DE COURROIE D'ALTERNATEUR

Voir au chapitre « Refroidissement », page 19.

CONTROLE DE L'ALTERNATEUR

Toutes les données de réglage figurent aux « Caractéristiques Détaillées ».
(Voir schéma de fonctionnement de l'alternateur).

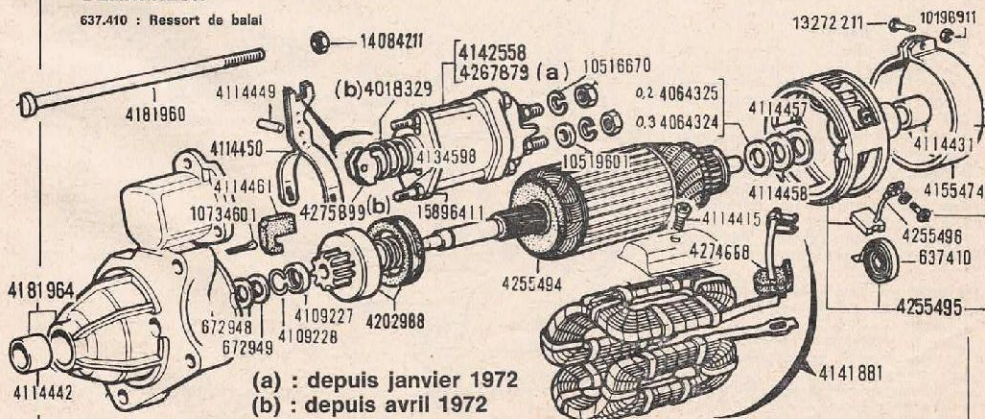
Ci-centre : Schéma du principe de l'alternateur



Dépose de l'alternateur (Photo R.T.A.)

DEMARREUR

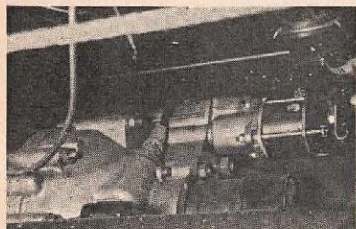
637.410 : Ressort de balai



En réparant l'alternateur, il est indispensable d'aligner rigoureusement les paliers entre eux avant l'assemblage car un mauvais alignement peut provoquer une rupture de palier.

DÉPOSE ET REPOSE DU DÉMARREUR

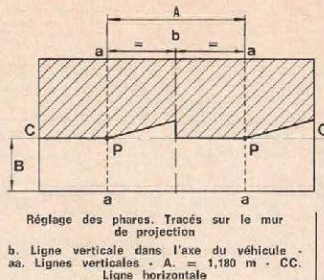
- Lever la voiture ou la mettre sur fosse.
 - Débrancher les câbles de la batterie.
 - Déposer la roue avant gauche.
 - Déconnecter les fils arrivant sur le démarreur et le lanceur.
 - Déposer la tresse de masse.
 - Déposer les trois vis de fixation. Deux sont très visibles. La troisième placée du côté du compteur kilométrique est plus difficilement accessible, une clé à rallonge est nécessaire.
 - Déloger le démarreur le long de la traverse et sous le tuyau d'échappement.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse. Aucun réglage n'est nécessaire.



Emplacement du démarreur (vu de l'arrière du véhicule)

RÉGLAGE DES PROJECTEURS

- Utiliser de préférence un appareil spécialisé.
- Un réglage sommaire peut être effectué sans appareil.
- Gonfler les pneus à 2,2 bars à l'avant et 2 bars à l'arrière.
 - Placer le véhicule sur un sol plan, à 5 mètres d'un écran blanc opaque vertical (un mur par exemple) situé en pénombre, l'axe du véhicule bien perpendiculaire à l'écran.
 - Secouer le véhicule latéralement pour stabiliser la suspension.
 - Tracer sur l'écran une ligne verticale (b) correspondant à l'axe du véhicule, puis deux lignes verticales (aa) distantes de $A = 1,180 \text{ m}$ (ce qui correspond à l'entraxe des blocs optiques). Ces lignes doivent être à égale distance de la ligne (bb).
 - Tracer une ligne horizontale (cc) à une hauteur « B » déterminée de la façon suivante :
 Si « P » représente la hauteur du centre des projecteurs au sol mesurée au cours de l'essai :
 — Sur véhicule neuf, $B = C - 0,12 \text{ m}$;
 — Sur véhicule rodé, $B = C - 0,10 \text{ m}$;
 - Allumer les feux de croisement.

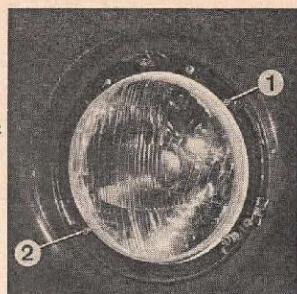


- En agissant sur la vis (1) pour le réglage dans le sens vertical et sur la vis (2) pour le réglage horizontal, obtenir :
 — Que la coupure horizontale entre la zone sombre et la zone éclairée soit sur la ligne (cc) ;
 — Que les coupures inclinées vers le haut (15° environ) partent des points « P » d'intersection des lignes (aa) et (cc).
- Un décalage maximal du point « P » vers l'extérieur de 130 mm est permis (ceci correspond à un décalage de $1^\circ 30'$ du faisceau).

FUSIBLES

Placés sous la planche de bord, à gauche (voir figure).

Pour les circuits protégés, voir « Caractéristiques Détaillées », page 54.



Réglage des phares - Vis de réglage
(Photo R.T.A.)

1. Vis de réglage vertical - 2. Vis de réglage horizontal

ESSUIE-GLACE REMPLACEMENT DU MOTEUR

- Déposer le régulateur.
 - Déposer le tableau de bord. Il est alors possible d'accéder aux vis de fixation du moteur et aux axes d'articulation des biellettes de commande.
- Suivant la position d'arrêt du moteur (en cas de panne), il est parfois nécessaire de déposer les aérateurs centraux pour accéder aux axes des biellettes.
- La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
- Le remplacement et le réglage des balais s'effectue en desserrant ou en déposant les écrous extérieurs des axes.

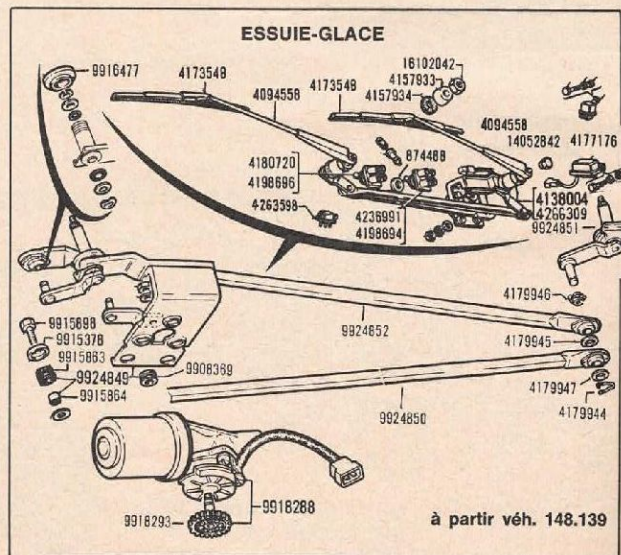
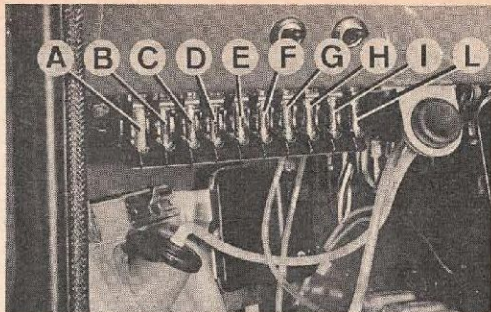


Tableau des fusibles (voir légende page 54)
Lave-glace et sa commande



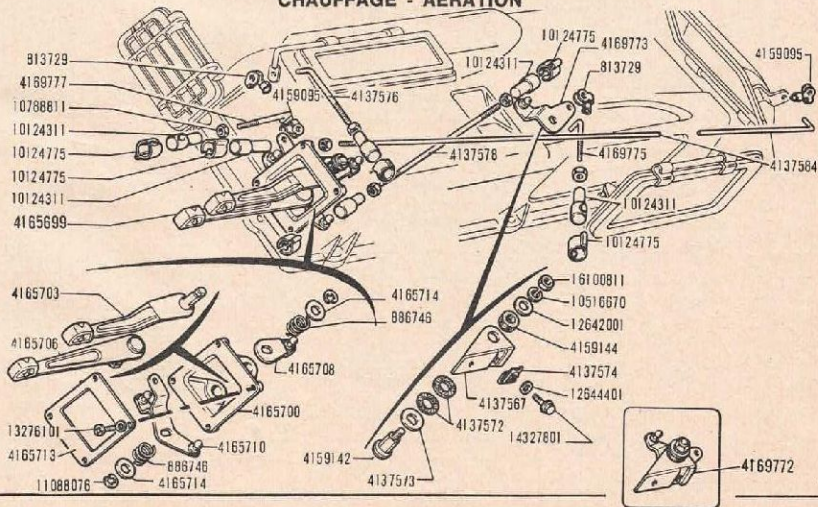
LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE (Voir schéma page suivante)

- | | |
|---|--|
| 1. Feux avant de position et direction. | 24. Indicateur de niveau de carburant. |
| 2. Projecteurs route et code. | 25. Témoin rouge de minimum d'essence. |
| 3. Thermo-contact de moteur 18. | 26. Témoin rouge de pression d'huile. |
| 4. Bobine d'allumage. | 27. Témoin rouge de charge. |
| 5. Alternateur. | 28. Témoin vert de feux direction. |
| 6. Avertisseur sonore. | 29. Témoin vert de feux position. |
| 7. Feux direction latéraux. | 30. Témoin bleu de projecteurs route. |
| 8. Relais de moteur 18. | 31. Témoin rouge de surchauffe de l'eau du moteur. |
| 9. Régulateur de tension. | 32. Lampe de tableau de bord. |
| 10. Relais de témoin 27. | 33. Interrupteur d'essuie-glace. |
| 11. Mano-contact d'huile. | 34. Interrupteur de moteur 18. |
| 12. Thermo-contact de témoin de surchauffe de l'eau du moteur. | 35. Interrupteur à côté de contact et de démarrage. |
| 13. Démarreur. | 36. Combiné d'éclairage extérieur et d'appels lumineux. |
| 14. Distributeur d'allumage. | 37. Interrupteur des feux de direction. |
| 15. Bougies d'allumage. | 38. Bouton d'avertisseur sonore. |
| 16. Prise de courant pour lampe baladeuse. | 39. Commande d'indicateur de niveau de carburant. |
| 17. Centrale clignotante de feux direction. | 40. Plafonnier de cabine avec interrupteur incorporé. |
| 18. Moteur électrique de refroidissement du radiateur et de chauffage de la cabine. | 41. Lampe éclairant la caisse avec interrupteur incorporé. |
| 19. Moteur d'essuie-glace. | 42. Batterie. |
| 20. Fusibles. | 43. Contacteur hydraulique de feux stop. |
| 21. Interrupteur d'éclairage de tableau de bord. | 44. Feux arrière de direction. |
| 22. Interrupteur d'éclairage extérieur. | 45. Feux arrière de position et stop. |
| 23. Raccords des connexions électriques. | 46. Feu de plaque. |

Couleur des fils

Azzurro = bleu clair	Giallo = jaune	Rosa = rose
Arancio = orange	Grigio = gris	Rosso = rouge
Bianco = blanc	Marrone = marron	Verde = vert
Blu = bleu foncé	Nero = noir	Viola = violet

CHAUFFAGE - AÉRATION



SCHEMA ÉLECTRIQUE (Voir légende page précédente)

