



datos técnicos

alternador ALE

CARACTERISTICAS NOMINALES

Tipo de alternador.....	ALE (Femsa)
Tensión nominal.....	24 V
Intensidad máxima.....	35 A
Velocidad máxima continua.....	12 000 r/min
Velocidad inicio de carga.....	1 400 r/min
Sentido de rotación (visto desde lado polea).....	Derecha
Momento de inercia.....	12 kg cm ²
Masa.....	5 kg

CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO

Prueba sobre vehículo:

Tensión.....	≤ 29 V
Intensidad.....	25 A

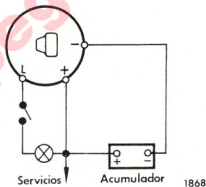
Prueba sobre banco:

Con regulador conectado:

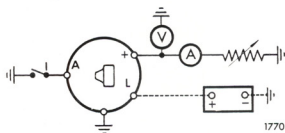
Velocidad.....	3 500 – 4 500 r/min
Intensidad.....	4 – 6 A
Tensión.....	27,9 – 28,5 V

Prueba del alternador autoexcitado:

A) Velocidad.....	2 500 r/min
Tensión.....	28 V
Intensidad.....	23 A
B) Velocidad.....	5 000 r/min
Tensión.....	28 V
Intensidad.....	35 A



Esquema de conexionado



Prueba del alternador autoexcitado

Resistencia rotor:

Tensión	6 V
Intensidad	0,3 – 0,4 A
Resistencia	17 – 19 Ω

Resistencia estator:

Tensión	6 V
Intensidad	15 – 23 A
Resistencia	0,26 – 0,38 Ω

Diámetro mínimo anillos rozantes 31 mm

Excentricidad máxima anillos rozantes 0,05 mm

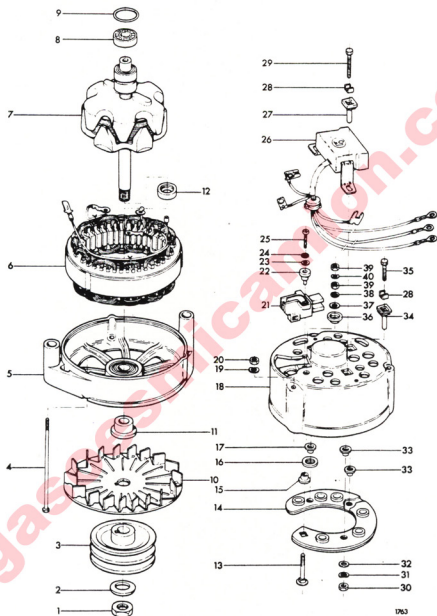


Fig. 1.-- Despiece del alternador ALE

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Tuerca hexagonal. | 15. Casquillo aislante. | 29. Tornillo. |
| 2. Arandela cónica elástica. | 16. Casquillo metálico. | 30. Tuerca hexagonal. |
| 3. Polea. | 17. Casquillo aislante. | 31. Arandela elástica. |
| 4. Tornillo. | 18. Soporte lado anillos. | 32. Arandela metálica. |
| 5. Soporte lado accionamiento. | 19. Arandela elástica. | 33. Casquillo aislante. |
| 6. Inducido. | 20. Tuerca hexagonal. | 34. Casquillo especial. |
| 7. Rotor. | 21. Portatacobillas. | 35. Tornillo. |
| 8. Rodamiento. | 22. Casquillo aislante. | 36. Casquillo aislante. |
| 9. Anillo de goma. | 23. Arandela metálica. | 37. Arandela metálica. |
| 10. Ventilador. | 24. Arandela estrellada. | 38. Arandela estrellada. |
| 11. Casquillo metálico. | 25. Tornillo. | 39. Tuerca hexagonal. |
| 12. Casquillo especial. | 26. Regulador. | 40. Arandela elástica. |
| 13. Tornillo. | 27. Casquillo especial. | |
| 14. Placa rectificadora exadido. | 28. Plaquita de freno. | |



**datos
técnicos**

alternador ALF

CARACTERÍSTICAS

Tipo	ALF-12
Marca	FEMSA
Tensión nominal	12 V
Intensidad máxima	31 A
Velocidad máxima continua	12 000 r/min
Sentido de rotación (visto desde lado accionamiento)	A derechas
Momento de inercia	0,00058 kgm ²
Peso	3,2 kg

DATOS TÉCNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo de los anillos rozantes	31 mm
Excentricidad máxima anillos rozantes	0,05 mm

Prueba sobre vehículo

Tensión	≤ 15 V
Intensidad	20 A

Pruebas sobre banco

Con regulador conectado:

Velocidad	3 500 a 4 500 r/min
Intensidad	4 a 6 A
Tensión	13,8 a 14,4 V

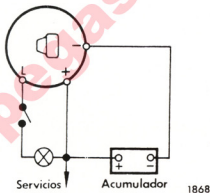


Fig. 1 - Esquema de conexionado

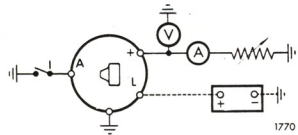


Fig. 2 - Prueba del alternador autoexcitado

Con alternador autoexcitado:

A) Velocidad	2 500 r/min
Tensión	14 V
Intensidad	22 A
B) Velocidad	5 000 r/min
Tensión	14 V
Intensidad	29 A

Resistencia rotor:

Tensión	6 V
Intensidad	1,1 a 1,3 A
Resistencia	4,7 a 5,3 Ω

Resistencia estator:

Tensión	6 V
Intensidad	15 a 19 A
Resistencia	0,3 a 0,4 Ω

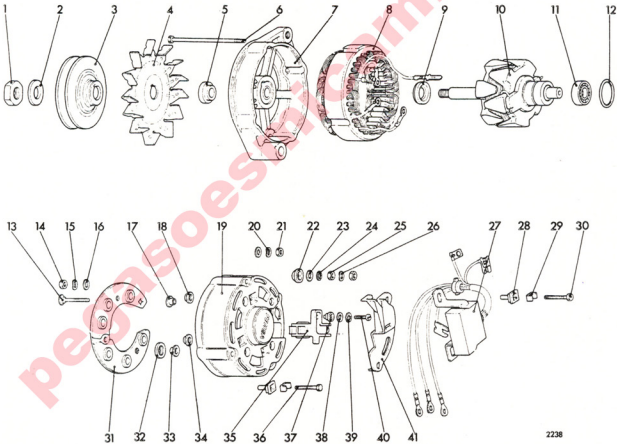


Fig. 3 - Despiece del alternador ALF.

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tuerca hexagonal. | 15. Arandela muelle. | 29. Plaquita de freno. |
| 2. Arandela cónica elástica. | 16. Arandela metálica. | 30. Tornillo. |
| 3. Polea. | 17. Casquillo aislante. | 31. Placa rectificadora exadiodo. |
| 4. Ventilador. | 18. Casquillo aislante. | 32. Casquillo metálico. |
| 5. Casquillo metálico. | 19. Soporte. | 33. Casquillo aislante. |
| 6. Tornillo. | 20. Arandela muelle. | 34. Casquillo especial. |
| 7. Soporte lado accionamiento. | 21. Tuerca hexagonal. | 35. Portascobillas. |
| 8. Inducido. | 22. Casquillo aislante. | 36. Tornillo. |
| 9. Casquillo especial. | 23. Arandela metálica. | 37. Casquillo aislante. |
| 10. Rotor. | 24. Arandela estrellada. | 38. Arandela metálica. |
| 11. Rodamiento. | 25. Tuerca hexagonal. | 39. Arandela estrellada. |
| 12. Anillo de goma. | 26. Arandela muelle. | 40. Tornillo. |
| 13. Tornillo. | 27. Regulador. | 41. Protección. |
| 14. Tuerca hexagonal. | 28. Casquillo especial. | |

2238



Dpto. CAPACITACION
Dirección Servicios Post-Venta

alternador ALS 24

datos técnicos

CARACTERISTICAS

Tipo	ALS 24
Marca	FEMSA
Tensión nominal	24 V
Intensidad máxima	36 A
Velocidad máxima continua	12 000 r/min
Velocidad inicio de carga	1 350 r/min
Sentido de rotación (visto desde lado accionamiento)	A derechas
Momento de inercia	0,0012 kgm ²
Masa	5 kg

DATOS TECNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo de los anillos rozantes	31 mm
Excentricidad máxima anillos rozantes	0,05 mm

Prueba sobre vehículo

Tensión	29 V
Intensidad	25 A

Pruebas sobre banco

Con regulador conectado:

Velocidad	3 500 a 4 500 r/min
Intensidad	4 a 6 A
Tensión	27,9 a 28,5 V

Con alternador autoexcitado:

A) Velocidad	2 500 r/min
Tensión	28 V
Intensidad	21 A

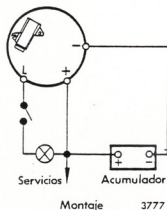


Fig. 1.— Esquema de conexionado

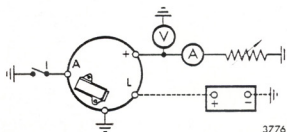


Fig. 2.— Prueba del alternador autoexcitado

B) Velocidad	5 000 r/min
Tensión	28 V
Intensidad	24 A
Resistencia rotor:	
Tensión	6 V
Intensidad	0,3 a 0,4 A
Resistencia	17,5 a 18,5 Ω
Resistencia estator:	
Tensión	6 V
Intensidad	16,6 a 20 A
Resistencia	0,29 a 0,35 Ω

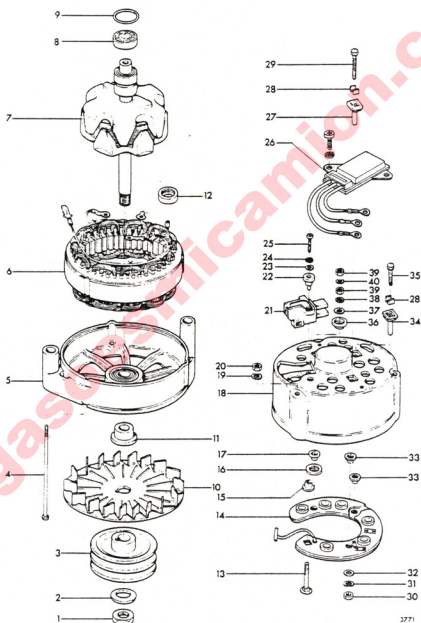


Fig. 3.— Despiece alternador ALS

- | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Tuerca hexagonal. | 11. Casquillo metálico. | 21. Portascobillas. | 31. Arandela elástica. |
| 2. Arandela cónica elástica. | 12. Casquillo especial. | 22. Casquillo aislante. | 32. Arandela metálica. |
| 3. Polea. | 13. Tornillo. | 23. Arandela metálica. | 33. Casquillo aislante. |
| 4. Tornillo. | 14. Placa rectificadora noferrosa. | 24. Arandela estrellada. | 34. Casquillo especial. |
| 5. Soporte lado accionamiento. | 15. Casquillo aislante. | 25. Tornillo. | 35. Tornillo. |
| 6. Inducido. | 16. Casquillo metálico. | 26. Regulador. | 36. Casquillo aislante. |
| 7. Rotor. | 17. Casquillo aislante. | 27. Casquillo especial. | 37. Arandela metálica. |
| 8. Rodamiento. | 18. Soporte lado anillos. | 28. Plaquita de freno. | 38. Arandela estrellada. |
| 9. Anillo de goma. | 19. Arandela elástica. | 29. Tornillo. | 39. Tuerca hexagonal. |
| 10. Ventilador. | 20. Tuerca hexagonal. | 30. Tuerca hexagonal. | 40. Arandela elástica. |



datos técnicos

alternador ALZ

CARACTERISTICAS

Marca
 Tipo
 Tensión nominal
 Intensidad máxima
 Velocidad máxima continua
 Sentido de rotación (visto desde lado accionamiento)

FEMSA
 ALZ-24N
 24 V
 82 A
 8000 r/min
 Indiferente

DATOS TECNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo de los anillos rozantes
 Excentricidad máxima anillos rozantes
 Resistencia rotor
 Resistencia estator:

22 mm
 0,05 mm
 8,5 a 9,5 Ω
 6 V
 120 a 150 A
 0,04 a 0,05 Ω

Prueba sobre vehículo

Tensión
 Intensidad

27,9 a 28,5 V
 40 a 50 A

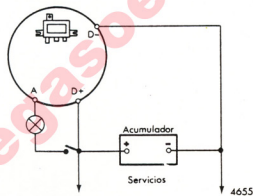


Fig. 1.— Esquema conexionado

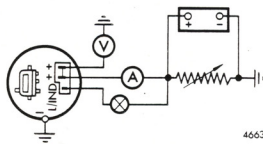


Fig. 2.— Esquema conexionado para prueba en banco

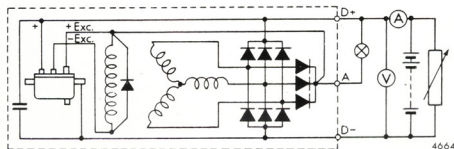


Fig. 3.— Esquema teórico prueba con regulador

Pruebas sobre banco

Con regulador conectado:

Velocidad	3500 a 4500 r/min
Intensidad	9 a 11 A
Tensión	28 a 28,2 V

Prueba de carga del alternador

Velocidad de inicio de carga	~ 650 r/min
A) Velocidad	1500 r/min
Tensión	27 V
Intensidad	50 A
B) Velocidad	3000 r/min
Tensión	27 V
Intensidad	75 A

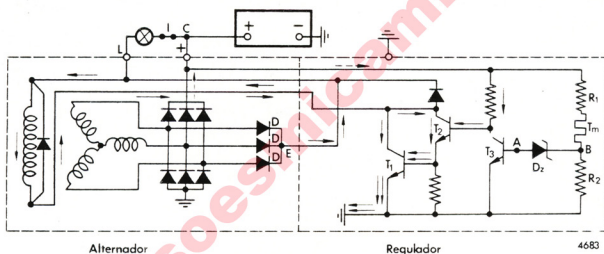


Fig. 4.-- Esquema funcionamiento alternador y regulador

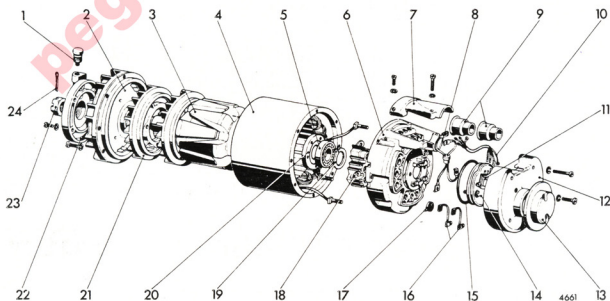


Fig. 5.— Alternador ALZ 24-N

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Engrasador | 9. Casquillo | 16. Escobillas |
| 2. Soporte lado accionamiento | 10. Conexión | 17. Muelle de escobillas |
| 3. Rotor | 11. Regulador | 18. Soporte refrigerador |
| 4. Carcasa estator | 12. Tapa lado anillos | 19. Anillo elástico |
| 5. Rodamiento | 13. Tapa de protección | 20. Disco de fijación |
| 6. Soporte lado anillos rozantes | 14. Tapa escobillas | 21. Ventilador |
| 7. Tapa de terminales | 15. Anillo de estanquidad | 22. Tapa anterior |
| 8. Conexión | | 23. Tuerca |
| | | 24. Pasador abierto |



datos técnicos

alternador femsa ALT

CARACTERISTICAS

Tipo	ALT
Marca	FEMSA
Tensión nominal	12 V
Intensidad máxima	31 A
Velocidad máxima continua	12000 r/min
Velocidad inicio de carga	1100 r/min
Sentido de rotación (visto desde lado accionamiento)	A derechas
Peso	3,2 kg.

DATOS TECNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo de los anillos rozantes	31 mm
Excentricidad máxima anillos rozantes	0,05 mm

Prueba sobre vehículo

Tensión	14 V
Intensidad	15 A

Pruebas sobre banco

Con regulador conectado:

Velocidad	3500 a 4500 r/min
Intensidad	5 A
Tensión	14 a 14,2 V

Con alternador autoexcitado:

A) Velocidad	2500 r/min
Tensión	13,5 V
Intensidad	21 A
B) Velocidad	5000 r/min
Tensión	13,5 V
Intensidad	30 A

Resistencia rotor:

Tensión	6 V
Intensidad	1,44 a 1,55 A
Resistencia	3,85 a 4,15 Ω

Resistencia estator:

Tensión	6 V
Intensidad	16,3 a 18,4 A
Resistencia	0,32 a 0,36 Ω

Valores en unidades del Sistema Internacional (SI)
 Entre paréntesis valores en Sistema Técnico (ST) desaconsejados (excepto bar, admitido temporalmente)
 Edición: 1.3.80

1 m.kg = 9,8 N.m
 1 g/cm³ = 1,36 g/(k.W.h)
 1 kg/cm² = 0,98 bar = 98 k.Pa
 1 bar = 100 k.Pa = 1,02 kg/cm²

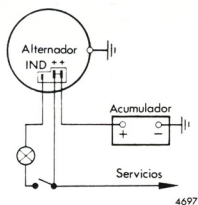


Fig. 1.— Esquema de conexionado

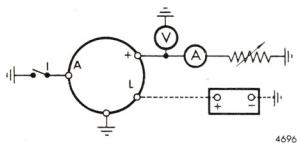


Fig. 2.— Prueba autoexcitado

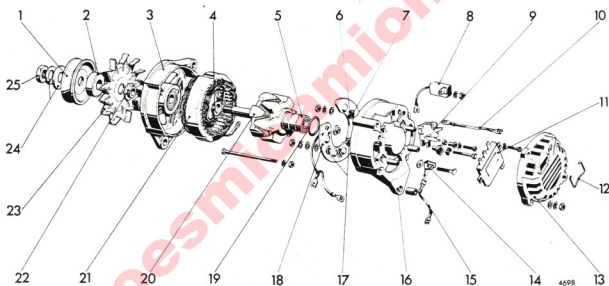


Fig. 3.— Despiece del alternador

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Polea | 14. Terminal |
| 2. Distanciator. | 15. Cable de conexión |
| 3. Soporte lado accionamiento | 16. Soporte lado escobillas |
| 4. Casquillo especial | 17. Casquillos aislantes |
| 5. Rodamiento | 18. Placa portadiodos |
| 6. Casquillo metálico | 19. Anillo tórico |
| 7. Casquillo aislante | 20. Rotor |
| 8. Condensador | 21. Inducido |
| 9. Porta escobillas | 22. Casquillo metálico |
| 10. Cable de conexión | 23. Ventilador |
| 11. Regulador | 24. Arandela plana |
| 12. Grapa de sujeción | 25. Tuerca exagonal |
| 13. Protector guardapolvo | |



**datos
técnicos**

alternador G1

CARACTERISTICAS

Tipo	G 1
Marca	BOSCH
Tensión nominal	14 V
Intensidad máxima	33 A
Velocidad máxima	14 000 r/min
Sentido de rotación (visto desde lado accionamiento)	A derechas
Momento de inercia	0,00026 kgm ²
Peso	2,9 kg

DATOS TECNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo de los anillos rozantes	26,8 mm
Excentricidad máxima anillos rozantes	0,03 mm
Excentricidad máxima del rotor	0,05 mm

Altura de las escobillas:

Máxima	10 mm
Mínima	5 mm

Pruebas sobre banco

Ensayo de potencia:

Velocidad máxima en r/min

1 600	10
2 700	22
7 000	33

Valores de resistencia:

En rotor	4 Ω
En estator	0,3 Ω

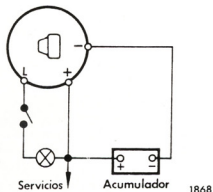


Fig. 1 - Esquema de conexionado

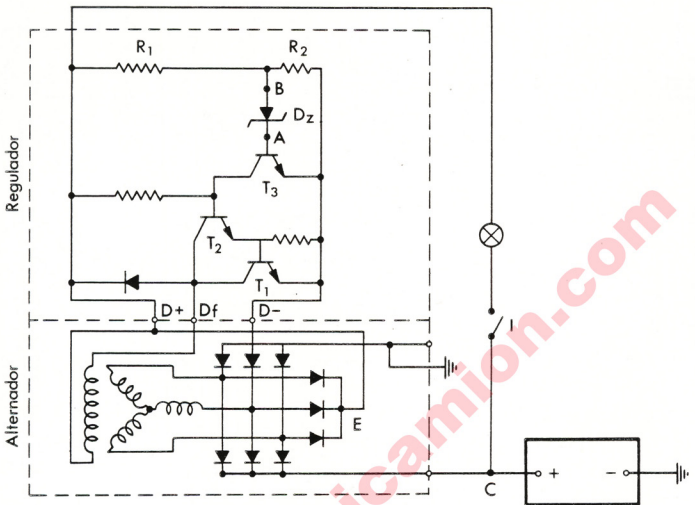


Fig. 2 - Esquema de funcionamiento

3257

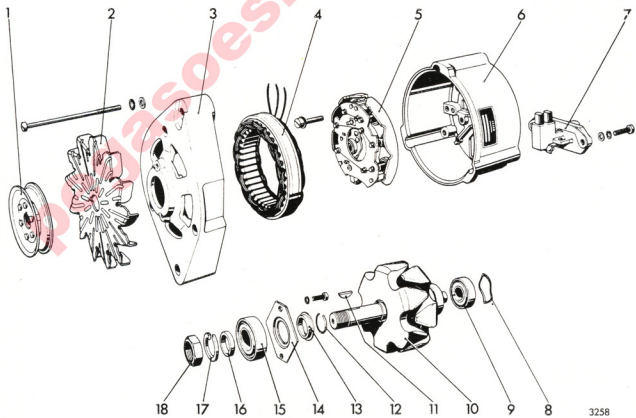


Fig. 3 - Despiece del Alternador G 1

3258

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Polea. | 7. Regulador con portaescobillas. | 13. Casquillo separador. |
| 2. Ventilador. | 8. Arandela de reglaje. | 14. Tapa rodamiento. |
| 3. Soporte lado accionamiento. | 9. Rodamiento lado colector. | 15. Rodamiento lado polea. |
| 4. Estator. | 10. Rotor. | 16. Anillo separador. |
| 5. Placa rectificadora. | 11. Chaveta. | 17. Arandela grover. |
| 6. Soporte lado anillos rozantes. | 12. Anillo elástico. | 18. Tuercas. |



datos técnicos

alternador ALB

CARACTERISTICAS

Marca	
Tipo	
Tensión nominal	
Intensidad máxima	
Velocidad máxima continua	
Velocidad inicio de carga	

FEMSA
ALB
24 V
35 A
12 000 r/min
1 400 r/min

DATOS TECNICOS Y VALORES DE PRUEBA

Diámetro mínimo anillos rozantes	
Excentricidad máxima anillos rozantes	

31 mm (para ϕ de origen 32,1)
28 mm (para ϕ de origen 30,3)
0,05 mm

Prueba sobre vehículo

Tensión	
Intensidad	

≤ 29 V
25 A

Prueba sobre banco

Prueba A:

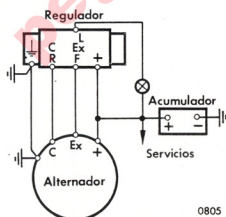
Velocidad	
Tensión	
Intensidad	

2 500 r/min
28 V
25 A

Prueba B:

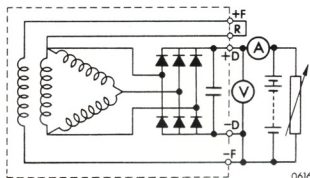
Velocidad	
Tensión	
Intensidad	

5 000 r/min
28 V
35 A



0805

Fig. 1 - Esquema de conexionado



0616

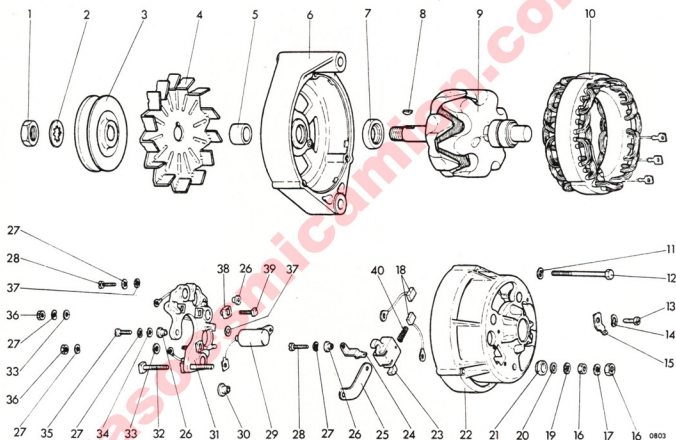
Fig. 2 - Prueba alternador autoexcitado

Resistencia rotor:

Tensión	6 V
Intensidad	1,2 a 1,3 A
Resistencia	4,5 a 5 Ω

Resistencia estator:

Tensión	6 V
Intensidad	16 a 21 A
Resistencia	0,25 a 0,35 Ω


Fig. 3 - Despiece del alternador tipo ALB

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Tuerca hexagonal. | 21. Casquillo aislante. |
| 2. Arandela estrellada. | 22. Soporte rectificador. |
| 3. Polea. | 23. Porta-escobillas. |
| 4. Ventilador. | 24. Terminal especial. |
| 5. Casquillo metálico. | 25. Placa de conexión. |
| 6. Soporte lado accionamiento completo. | 26. Caquillo aislante. |
| 7. Casquillo especial. | 27. Arandela muelle. |
| 8. Chaveta. | 28. Tornillo. |
| 9. Rotor completo. | 29. Condensador completo. |
| 10. Inducido completo (estator). | 30. Casquillo aislante. |
| 11. Arandela muelle. | 31. Placa rectificadora completa. |
| 12. Tornillo. | 32. Tornillo. |
| 13. Tornillo. | 33. Arandela aislante. |
| 14. Arandela muelle. | 34. Arandela metálica. |
| 15. Terminal especial. | 35. Tornillo. |
| 16. Tuerca hexagonal. | 36. Tuerca hexagonal. |
| 17. Arandela muelle. | 37. Arandela aislante. |
| 18. Juego de escobillas. | 38. Casquillo especial. |
| 19. Arandela estrellada. | 39. Tornillo. |
| 20. Arandela metálica. | 40. Muelle helicoidal. |