

ALTERNADORES - ALTERNATORS **LSA 35 - 35 E Monofásico / single phase** **Instalación y mantenimiento / Installation and maintenance**

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

Estimado Cliente,

Este manual se utiliza para el alternador LEROY-SOMER «PARTNER», que Usted acaba de adquirir.

Ultimo de una nueva generación de alternadores, «PARTNER» se beneficia de la experiencia de uno de los más importantes constructores mundiales, utilizando una tecnología de vanguardia a nivel de automatización de los materiales seleccionados y de un control de calidad riguroso.

Apreciamos su elección y deseamos atraer su atención en lo que respecta al contenido de este manual de mantenimiento.

En efecto, el respeto de algunos puntos importantes durante la instalación, el uso y el mantenimiento de su alternador le asegurará un funcionamiento sin problemas durante largos años.

LEROY-SOMER ALTERNADORES

SUMARIO

1. GENERALIDADES

- 1 - Características
- 2 - Utilización en carga

2. ESQUEMAS DE PRINCIPIO

- 1 - Monofásico 4 hilos
- 2 - Monofásico 3 hilos con carga batería
- 3 - Características de los componentes

3. OPERACION DE MONTAJE Y DESMONTAJE

- 1 - Instrucciones de montaje
- 2 - Instrucciones de desmontaje
- 3 - Alternador bipolar
 - Acoplamiento polea-correa
- 4 - Almacenamiento - Situación
- 5 - Herramientas mecánicas y eléctricas mínimas

4. PUESTA EN SERVICIO

5. DIAGNOSIS DE AVERIAS

6. COMO EFECTUAR LOS TESTS ELECTRICOS

- 1 - Medida de resistencias de los bobinados
- 2 - Medidas de los diodos
- 3 - Medida del condensador

7. REPUESTOS A QUIEN DIRIGIRSE

- 1 - Nomenclatura

Dear Customer,

As one of the world's leading alternator manufacturers combining up to the minute technology in design and manufacturing facilities with a high standard of quality control, we are pleased to introduce you to our latest generation of alternators «PARTNER».

We ask you to carefully read and follow the information given in this manual on installation and adjustment so as to enable you to enjoy many years of care-free and dependable operation.

Yours

«LEROY-SOMER» alternator.

INDEX

1 - General

- 1 - Characteristics 3
- 2 - Normal operating conditions 3

2 - Wiring diagrams

- 1 - Singlephase 4 wires 4
- 2 - Singlephase 3 wires + 12/24 DC 4
- 3 - Characteristics of components 4

3 - Disassembly and reassembly

- 1 - Assembly instructions 5
- 2 - Disassembly instructions 5
- 3 - Two bearing alternators 6
 - Belt driven
- 4 - Storage location 6
- 5 - Minimum tools required 6

4 - Starting up

5 - Fault finding

6 - Testing of components

- 1 - Measurement of resistance of the various coils 8
- 2 - Checking the diodes 8
- 3 - Checking the capacitor 8

7 - Spare parts

- 1 - Parts list 9

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

1. GENERALIDADES

I-1 Características

Alternador PARTNER LSA 35 monofásico, autoexcitado, sin anillos ni escobillas, compound, excitación por condensador, sin regulador.

Conforme a las normas : CSA, NEMA, VDE, BSS, CEI.

Enfriamiento : Turbina interna, aspiración al lado opuesto al acoplamiento.

Protección : IP 23 M, clase F/H.

Velocidad : 3.000 a 3.600 rpm, según la frecuencia. Utilización en ambos sentidos de rotación. Por debajo del 40 % de la velocidad nominal, no hay tensión.

I-2 Utilización en carga

En uso continuo : S1, sobre carga resistiva para temperatura ≤ 40 grados C y altitud ≤ 1.000 m, el alternador está garantizado para una duración de vida del orden de 20.000 horas de bobinado.

En uso de emergencia : S2, sobre carga + 10 % durante 1 hora. Duración de vida de 10.000 horas del bobinado.

En uso máximo : S6, sobre carga ocasional + 20 % durante algunos minutos (arranque de motores). Duración de vida del bobinado 3.000 horas.

Tensión : monofásica, 4 hilos reconectables en tensión baja o alta.

Tensión alta	220 ó 240 V
Tensión baja	110 ó 120 V

Opción monofásica : 3 hilos no reconectables en tensión baja, con salidas de hilos suplementarios 12 V y 24 V cableadas desde el puente rectificador para carga de batería cuya intensidad de carga corresponde a la intensidad nominal del alternador.

TIPO	IA carga de batería
LSA 35 - M 5	13
LSA 35 - M 7	16
LSA 35 - M 8	19
LSA 35 - L 6	23
LSA 35 - L 9	27

DISTRIBUTION D'ENERGIE

Les prises monophasées ou triphasées sont limitées à **16 Ampères maximum**.

Pour un courant plus important, la distribution sera réalisée et protégée à l'extérieur de la machine.

1 - GENERAL

1.1 - Characteristics

PARTNER LSA 35 Alternator, single-phase, self exciting, brushless. Excitation by capacitor without regulator (A.V.R.).

Conforms to : CSA, NEMA, VDE, BSS, CEI.

Cooling : internal fan, air entry non drive end.

Protection : IP 23 M, class F/H

Speed : 3000 or 3600 rpm depending on the frequency.

Rotation : clock wise or anticlock wise. Below 40 % of nominal speed, non voltage output.

1.2 - Normal operation conditions

Continuous duty : S1 - unity PF load and for ambient temperature $\leq 40^{\circ}$ C and altitude ≤ 1000 m, your alternator winding is designed for a life of 20.000 hours.

As an emergency supply : S2 - over load + for 1 hour - life of winding = 10 000 hours.

Maximum service : S6 maximum intermittent duty ie. 20 % of S1 rating in line with engine curves. Life of winding 3000 hours.

Voltage : single phase 4 wires reconnectable for high or low voltage.

High voltage	220 or 240
Low voltage	110 or 120

Options : single phase non reconnectable 3 wires system low voltage, with supplementary 12 V and 24 V DC output through a rectifier bridge for battery charging.

TYPE	IA battery charge
LSA 35 - M 5	13
LSA 35 - M 7	16
LSA 35 - M 8	19
LSA 35 - L 6	23
LSA 35 - L 9	27

(data equal for LSA 35 E)

ENERGY SUPPLY

Single phase or three phase sockets are limited to **16 A max**.

For the larger current the supply + protection should be external.

Alternadores

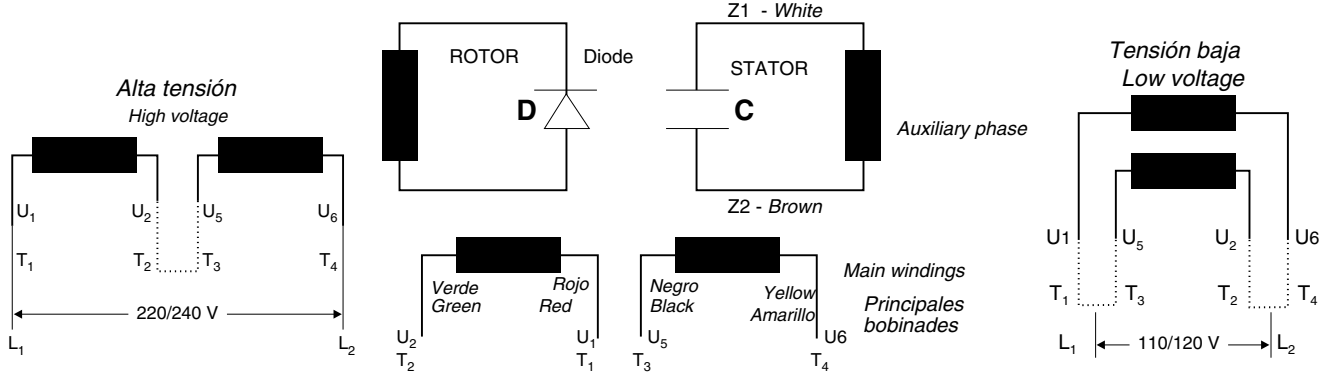
LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

1. ESQUEMAS DE PRINCIPIO

1.1 Monofásico 4 hilos



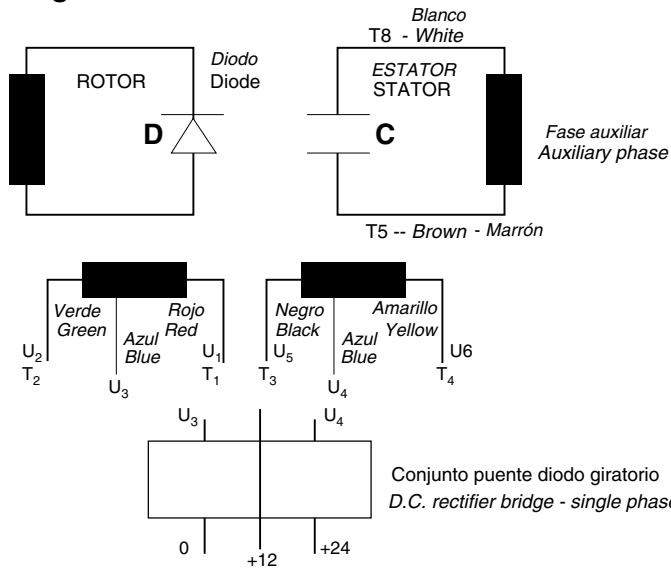
Tensión	Salida		Conexión
	L ₁	L ₂	
Baja	U ₂ U ₆	U ₁ U ₅	U ₂ U ₅
Alta	U ₁	U ₆	U ₂ U ₅

2 - WIRING DIAGRAMS

2.1 - Single phase 4 wires

Voltage	Output		To link (connect)
	L ₁	L ₂	
Low	T ₂ T ₄	T ₁ T ₃	
High	T ₁	T ₄	T ₂ T ₃

1.2 Monofásico 3 hilos con carga batería



Tensión	Salida		Conexión
	L ₁	L ₂	
Alta + Enchufe	U ₁	U ₆	U ₂ U ₅
	U ₃	U ₄	

2.2 Single phase 3 wires + 12/24 V - DC

Voltage	Output		To link (connect)
	L ₁	L ₂	
High	T ₁	T ₄	T ₂ T ₃
+ Lead For rectifier	U ₃	U ₄	

2-3 Características componentes 110/220V-50 Hz

TIPOS	Resistencias en ohms				Cond. 450 V MF C	Diodos cant. 2 D
	Fase T. alta	Fase aux.	Rotor			
LSA 35 M 5	0,98	3,15	0,5	1,9	30	
LSA 35 M 7	0,67	2,32	0,54	2,07	40	
LSA 35 M 8	0,53	1,43	0,61	2,29	50	70 A /
LSA 35 L 6	0,37	1,04	0,68	2,57	60	800 V
LSA 35 L 9	0,27	0,79	0,77	2,9	70	

(data equal for LSA 35 E)

2.3 - Characteristics of components

Types	Resistance in ohm				Capacitor 450 V MF C	Diodos Qty. 2 D
	High V. phase	Auxil. phase	Rotor			
LSA 35 M 5	0,98	3,15	0,5	1,9	30	
LSA 35 M 7	0,67	2,32	0,54	2,07	40	
LSA 35 M 8	0,53	1,43	0,61	2,29	50	70 A /
LSA 35 L 6	0,37	1,04	0,68	2,57	60	800 V
LSA 35 L 9	0,27	0,79	0,77	2,9	70	

(data equal for LSA 35 E)

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

Fig. 1

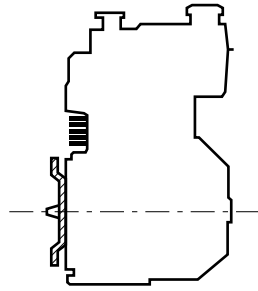


Fig. 2

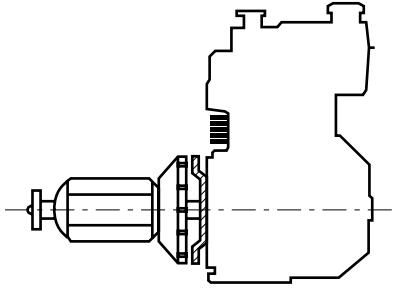


Fig. 3

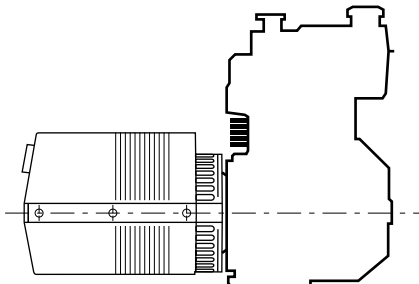


Fig. 4

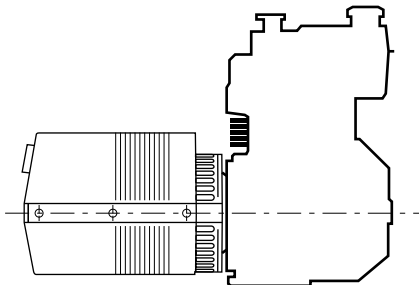


Fig. 5

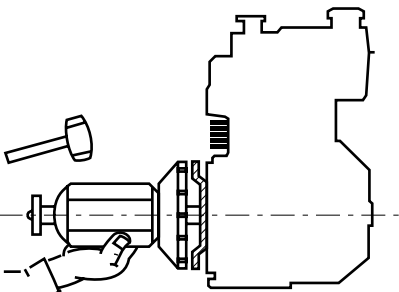
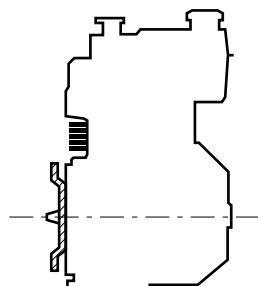


Fig. 6



3 - OPERACION DE MONTAJE Y DESMONTAJE

DISASSEMBLY - REASSEMBLY

3.1 - Instrucciones de montaje

- Assembly instructions

1 - Colocar la tapa sobre el motor, par de ajuste aconsejado : 2,2 mkg.

Mount the flange on the engine recommended torque : 2,2 mkg. (Fig.1)

2 - Montar el eje del rotor sobre el eje del motor y fijar el conjunto por el espárrago del inducido.
Par de ajuste aconsejado : 1,6 a 1,7 mkg.

Mount the rotor on the shaft of the engine and fasten the tie rod to the drive shaft (long thread into the drive-shaft) add washer then lock-nut.
Recommended torque : 1,6 to 1,7 mkg. (Fig.2)

3 - Montar el conjunto del estátor y fijarlo a los 4 tornillos sobre la tapa delantera.
Par de ajuste aconsejado : 0,9 mkg.

Mount the stator frame and fasten the 4 bolts to the flange.
Recommended torque 0,9 mkg. (Fig.3)

3.2 - Instrucciones de desmontaje

- Disassembly instructions

1 - Desatornillar los 4 tornillos de la tapa del estátor.

UnscREW the 4 fixing bolts of the stator frame to the flange mounted on the engine. (Fig.4)

Sacar con precaución el conjunto estátor.
Remove with care the stator frame.

2 - Desatornillar el espárrago del inducido del rotor. Utilizar el mazo, soportando con una mano el rotor y golpeando secamente con el mazo sobre un polo saliente con el fin de sacar el rotor del eje del motor.

UnscREW the tie-rod from the drive-shaft. Using a hi-die mallet support the rotor in one hand and strike firmly on one of the pole faces to loosen from the engine shaft. (Fig.5)

3 - Desatornillar los 4 tornillos de la tapa sobre el motor.

UnscREW the 4 fixing screws of the flange from the engine. (Fig.6)

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35 E - 2 Pole

3.3 - Alternador bipolar

Acoplamiento polea-correa : la bancada utilizada para tensar las correas tiene que colocarse antes de montar el alternador.

Los tornillos de tensado deben ser aplicados únicamente sobre las partes metálicas y lógicamente dispuestas.

Esfuerzo radial máximo : recomendado 85 kg para una duración de vida del rodamiento delantero de 10.000 h.

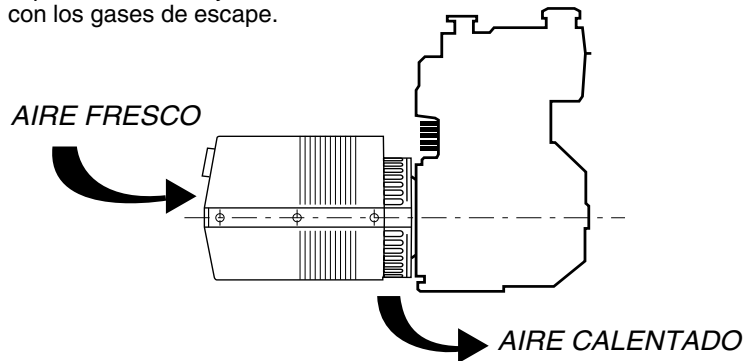
- Rodamientos utilizados :
- Delantero : AV 6206 - C 3 protegido H.T. 140
- Trasero : AR 6205 - C 3 protegido H.T. 140
- Diámetro del eje : 28 mm
- Longitud del eje : 60 mm

Se aconseja seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante para las dimensiones de las correas y poleas.

3.4 - Almacenamiento - Situación

Almacenamiento : Evitar almacenar el alternador en lugar húmedo, polvoriento o sometido a la intemperie.

Emplazamiento : Es necesario impedir, en la medida de lo posible, el reciclaje de aire caliente, teniendo cuidado con los gases de escape.



3.5 - Herramienta mecánica y eléctrica mínimas

- Llave de tubo diámetro 9/16"
- Llave de tubo 13 mm
- Polímetro para control
- Llave para tornillo FHc diámetro m8

4 - PUESTA EN SERVICIO

Primera puesta en servicio :

Todos los alternadores LEROY-SOMER son comprobados sobre bancos de pruebas en fábrica. En cuanto el régimen nominal del motor es alcanzado (3120 rpm 52 Hz) la tensión está presente.

En caso de valor erróneo, regular la velocidad del motor con un cuenta-vueltas o con un frecuenciómetro.

Placa de características : Ejemplo

	Servicio	Potencia	Tensión	Intensidad
PARTNER ALTERNADOR	Continuo	3,0	110/220 V	27.3/13.6 A
	Emergencia	3,3	110/220 V	30/15 A
	DIN 70020	3,6	110/220 V	32.7/16.4 A
LSA 35 M 5 monofásico	cos. phi = 1,0	12/2 A CC	/ A	
	3000/min ⁻¹	50 Hz	IP 23 M	

Piezas de recambio aconsejadas :

- 2 diodos (70 A / 800 V)
- 1 condensador (p. 5)
- 1 rodamiento (6205 - ZZ - HT - C 3)
- 1 tapa plástica superior
- LSA 35 para diferentes tomas de tensión

3.3 - Two bearing alternator

Belt driven : Slide rails used for belt adjustment should be accurately positioned before mounting the alternator.

Adjustment bolts should be placed in contact only with metal surfaces of alternator and judiciously distributed.

Maximum radial force : 85 kg for a bearing life 10 000 hours.

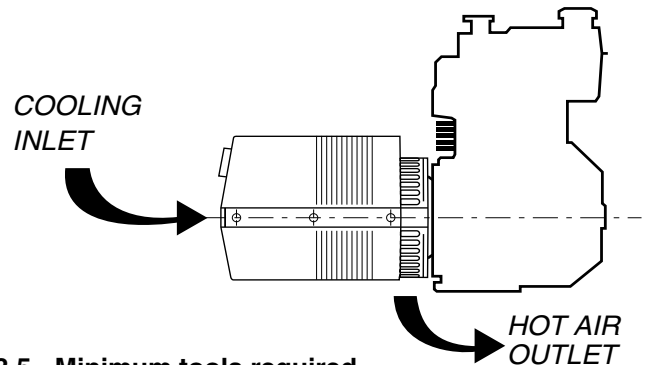
- Bearing used :
- N.D.E. 6206 - C 3 H.T. 140
- D.E. 6205 - C 3 H.T. 140
- Diam. shaft : Ø 28 mm
- Length shaft : 60 mm

For belt and pulley sizes, the manufacturer's recommendations should be followed.

3.4 - Storage location

Location : hot air from the alternator or engine exhaust must be prevented from recycling to cooling air inlet.

Storage : storing the alternator in damp or dirty areas should at all time be avoided.



3.5 - Minimum tools required

- Spanner Ø 9/16"
- Spanner Ø 13 mm
- Multimeter for control test
- ALLEN key for screws FHc m8

4 - STARTING UP

Initial operation :

All alternators are tested in a Leroy-Somer factory and the speed of the engine is adjusted to 3120 rpm for 52 Hz and 3720 rpm for 62 Hz. At these nominal no load speeds the nominal voltage is obtained, in case of different values being obtained on first operation, check engine speed with a rev.counter or Hz.meter.

Name plate : Example

	Duty	Power	Voltage	Amps
PARTNER ALTERNATEUR	Continuous	3,6	120/240 V	30/15 A
	ST. BY	4,0	120/240 V	30.3/15.6 A
	DIN 70020	4,5	120/240 V	37.5/18.7 A
LSA 35 M 5 monophasé	P.F. = 1.0	12/24 DC	/ A	
	3600/RPM	60 Hz	IP 23 M	

Spare parts advised :

- 2 diodos (70 A - 800 V)
- 1 capacitor (see specif. p. 4)
- 1 bearing (6205 - ZZ - HT - C3)
- 1 plastic top box with or without sockets LSA 35
- 1 equipped plastic top cover

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

5 - DIAGNOSIS DE AVERIAS

1 - SIN CARGA

Défaut enregistré	Cause initiale du défaut	Opération à réaliser
Ausencia de tensión en el arranque	Pérdida del flujo remanente	Conectar una batería de 4,5 V en las bornas del condensador. Poner en carga el alternador y hacerlo girar un poco + rápido un instante.
	Condensador defectuoso	Cambiar el condensador (§ VI-3)
	Diodo rotor fuera de circuito o en cortocircuito	Cambiar los 2 diodos del rotor (§ VI-2)
	Cortocircuito del bobinado o conexiones aflojadas	Verificar las resistencias de los bobinados (§ II-3)
Tensión en vacío inferior al 80 % de tensión nominal	Velocidad del motor térmico demasiado baja	Volver a elevar el motor térmico a 3120 rpm en vacío (frecuencia alternador 52 Hz)
	1 diodo del rotor fuera de servicio o en cortocircuito Cortocircuito parcial del bobinado	Cambiar los diodos del rotor (§ VI-2) Verificar las resistencias de los bobinados (§ II-3)
Tensión demasiado alta en vacío	Velocidad del motor térmico demasiado alta	Ajustar la velocidad del motor térmico a 3120 rpm

2 - CON CARGA

	1 diodo del rotor fuera de servicio o en cortocircuito	Cambiar los 2 diodos del rotor (§ VI-2.1)
Tensión válida en vacío y demasiado baja en carga	El motor térmico se viene abajo en velocidad	Quitar carga al alternador ; la carga aplicada es demasiado elevada
		El motor térmico está mal regulado : dirigirse al especialista del motor
Calentamiento excesivo	Orificios de ventilación parcialmente taponados	Desmontar y limpiar el estátor

5 - FAULT FINDING PARTS TO BE CHECKED

1 - Without load

Registered fault	Initial cause of fault	Action to be taken
No voltage with no load when starting	Loss of residual magnetism	Apply a battery 4,5 V to capacitor terminals Load the alternator and run engine above nominal speed for a few seconds.
	Defective capacitor	Change the capacitor (§ 6-3)
	Rotor diode out of order or short circuit	Change the 2 diodes on the rotor (§ 6-3)
	Winding short circuit or loose connections	Check the resistance of coils (as table) (§ 2-3)
Voltage with no load less than 80 % of nominal voltage	Speed of engine too low	Set speed of engine to 3120 rpm or 3720 rpm with no load (frequency alternator 52 Hz or 62 Hz).
	1 rotor diode out of order or short circuit Partiel short circuit in winding	Change the 2 diodes on the rotor (§ 6-2) short circuit Check the resistance of the coils (as table). (§ 2-3)
Too high voltage without load	Speed of engine too high	Adjust the speed to 3120 rpm or 3720 rpm (52 Hz or 62 Hz)

2 - With load

Correct voltage with load, low voltage with load	1 rotor diode short circuit or out of order	Change the 2 diodes on the rotor (§ 6-2.1)
	The speed engine falls off	Check value of load
		Contact the engine specialist
Excessive heat (over heating)	Ventilator holes partially blocked	Dismantle and clean the stator

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

6 - COMO EFECTUAR LOS TESTS ELÉCTRICOS

6.1 - Medida de resistencias de los bobinados

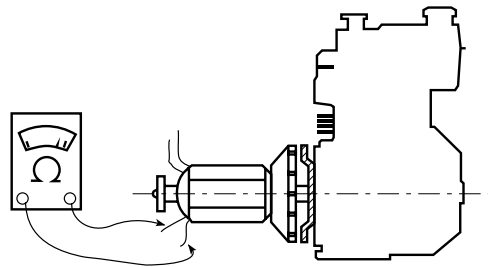
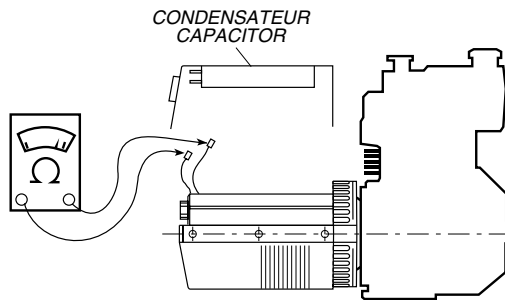
Estátor :

- desatornillar los 4 tornillos de fijación de la tapa plástica superior,
- desconectar los hilos del condensador para leer la resistencia de la fase auxiliar (p. 5),
- desconectar los hilos del conector para leer la resistencia de la fase principal (p. 5).

Rótor :

- proceder al desmontaje del estátor (p. 6).

Desoldar los hilos de los diodos para leer la resistencia de cada bobinado (p. 5).



6 - TESTING OF COMPONENTS

6.1 - Measurement of resistance of the various coils

Stator :

- unscrew the top plastic cover.
- disconnect the capacitor wires in order to check the resistance of the auxiliary phase (p. 5).
- disconnect the capacitor 4 wires of the connector in order to check the resistance at the main winding (p. 5).

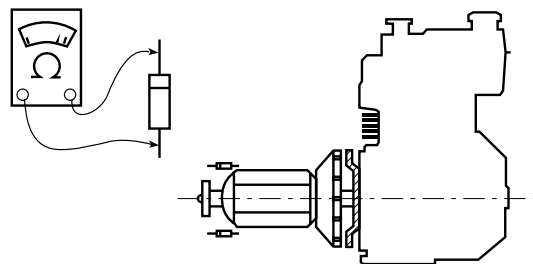
Rotor :

- unscrew the 4 fixing screws of the stator frame to the flange mounted on the engine.
- remove the complete frame (see p. 6).
- unsolder the wires from the diodes in order to check the resistance of each winding (p. 5).

6.2 - Medidas de los diodos

a) Proceder de la misma manera que para la lectura de la resistencia del rotor desmontando la carcasa del estátor y desoldando un sólo lado de los diodos.

b) Medir con el ohmímetro en directo e inverso cada diodo.



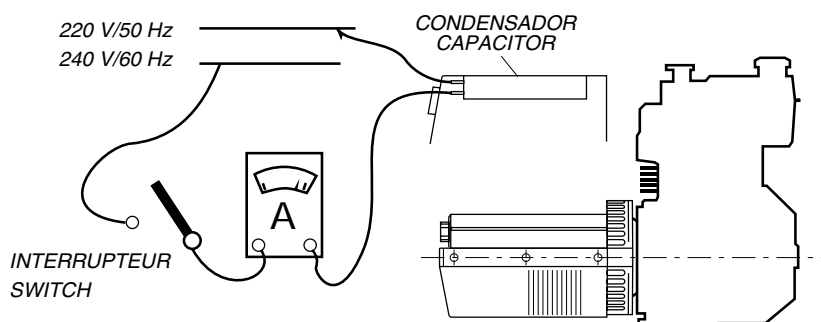
6.2 - Checking the diodes

- a) Follow the procedure for measuring the resistance at the rotor winding as for as removal of the complete frame and unsolder only one side of the diodes.
- b) Check with ohmmeter in both directions.

6.3 - Medida del condensador

a) desatornillar los 4 tornillos de fijación de la tapa de plástico superior.

b) desconectar los hilos del condensador y conectar el condensador en una red alterna en serie con un interruptor y un amperímetro.



6.3 - Checking the capacitor

a) unscrew the top plastic cover

b) disconnect the capacitor wires connect the capacitor to a mains voltage with a switch and an ammeter to read the current (see table).

Alternadores Alternator	Capacitor Condensateur	220/50 Hz	240/60 HZ
	MF	IA	IA
LSA 35 M 5	30	2,1	2,7
LSA 35 M 7	40	2,8	3,6
LSA 35 M 8	50	3,5	4,5
LSA 35 L 6	60	4,1	5,4
LSA 35 L 9	70	4,8	6,3

Ces valeurs peuvent varier de $\pm 10\%$. Elles sont identiques pour le LSA 35 E
The values are accurate to $\pm 10\%$. Data equal for LSA 35 E

Alternadores

LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator

LSA 35, 35E - 2 Pole

7 - REPUESTOS

A QUIEN DIRIGIRSE

A su proveedor habitual ó a :

MOTEURS LEROY-SOMER

Usine de Sillac

16015 ANGOULEME CEDEX FRANCE

Tel : (33) 45.64.45.64 -

Service : SAT 45.64.43.66 ou 45.64.43.68 -

Fax : 45.64.43.24

Para evitar errores en la entrega de los repuestos, no olvidarse de indicar las informaciones anotadas en la placa descriptiva, sobre todo el tipo y número de la máquina y también el número de referencia de la pieza en la nomenclatura.

Para los alternadores monopalier precisar :

Brida : número de SAE de la brida (el Ø de centrado, el número el Ø de los agujeros).

7-1 Nomenclatura

Rep	Nbre	Désignation	Rep	Nbre	Désignation
1	1	Conjunto estátor	1	1	Wound stator assembly
4	1	Conjunto rotor	4	1	Wound rotor assembly
13	1	Espárrago de fijación	13	1	Rods
15	1	Turbina	15	1	Fan
22	1	Claveta	22	1	Key
30	1	Palier lado acoplamiento	30	1	D.E bracket
36	1	Palier lado excitatriz	36	1	N.D.E bracket
37	4	Espárrago de fijación	37	4	Rods
48	1	Parte superior de la caperuza	48	1	Terminal box cover
49		Tornillo de fijación	49		Screws
50	1	Parte inferior de la caperuza	50	1	Terminal box cover
51	1	Rejilla de entrada de aire	51	1	Air inlet screen
55		Tornillo de fijación	55		Bolts
56	2	Regleta de bornas	56	2	Fastening strips
60	1	Rodamiento anterior	60	1	D.E bearing
61	1	Caperuza	61	1	Bearing cover
62	2	Tornillo de fijación de tapa	62	2	Bolts
63	1	Arandela de apoyo	63	1	Washers
70	1	Rodamiento posterior	70	1	N.D.E bearing
109	1	Soporte de conjunto de diodos	109	1	Rotating diode support
110	2	Diodos	110	2	Diode
124	1	Regleta de bornas	124	1	Terminal plate
166	1	Interruptor	166	1	Circuit breaker
183		Condensador	183		Capacitor
184		Diente	184		Ties
186	1	Soporte del condensador	186	1	Capacitor support
200	2	Toma monofásica - 16 A	200	2	Single phase socket
214	1	Conjunto puente diodo giratorio	214	1	Rectifiers bridge
265	1	Brida de acoplamiento	265	1	Coupling flange
266	4	Tornillo de fijación	266	4	Bolts
284	1	Anillo elastico de retención	284	1	Circlip
349	1	Junta tórica	349	1	Rubber "O ring"
354	1	Rondelle d'appui	354	1	Washers
410	1	Platillo delantero	410	1	D.E. bearing housing
412	1	Anillo elastico de retención	412	1	Circlip

7 - SPARE PARTS

Address enquiries and orders to :

MOTEURS LEROY-SOMER

Usine de Sillac

16015 ANGOULÊME CEDEX FRANCE

Tel : (33) 45.64.45.64 -

Service : SAT 45.64.43.66 ou 45.64.43.68 -

Fax : 45.64.43.24

To avoid errors on delivery of spare parts, all information marked on nameplates shall be furnished on parts orders, in particular model and serial number of the alternator. Also give the parts numbers from the parts lists.

When single bearing, indicate :

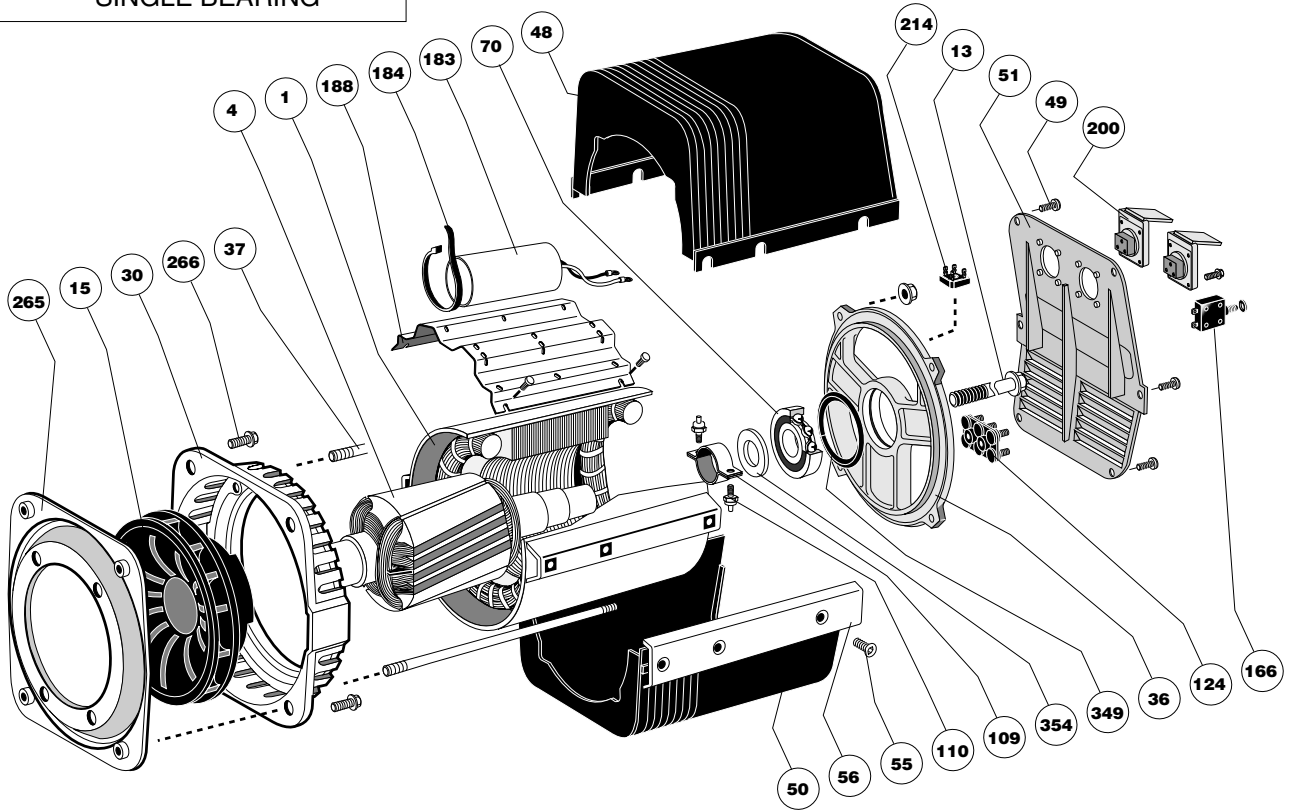
- Flange : SAE Nr (bore diameter, number and diameter of holes).
- Disc : disc Nr or outside diameter.

7-1 Part list

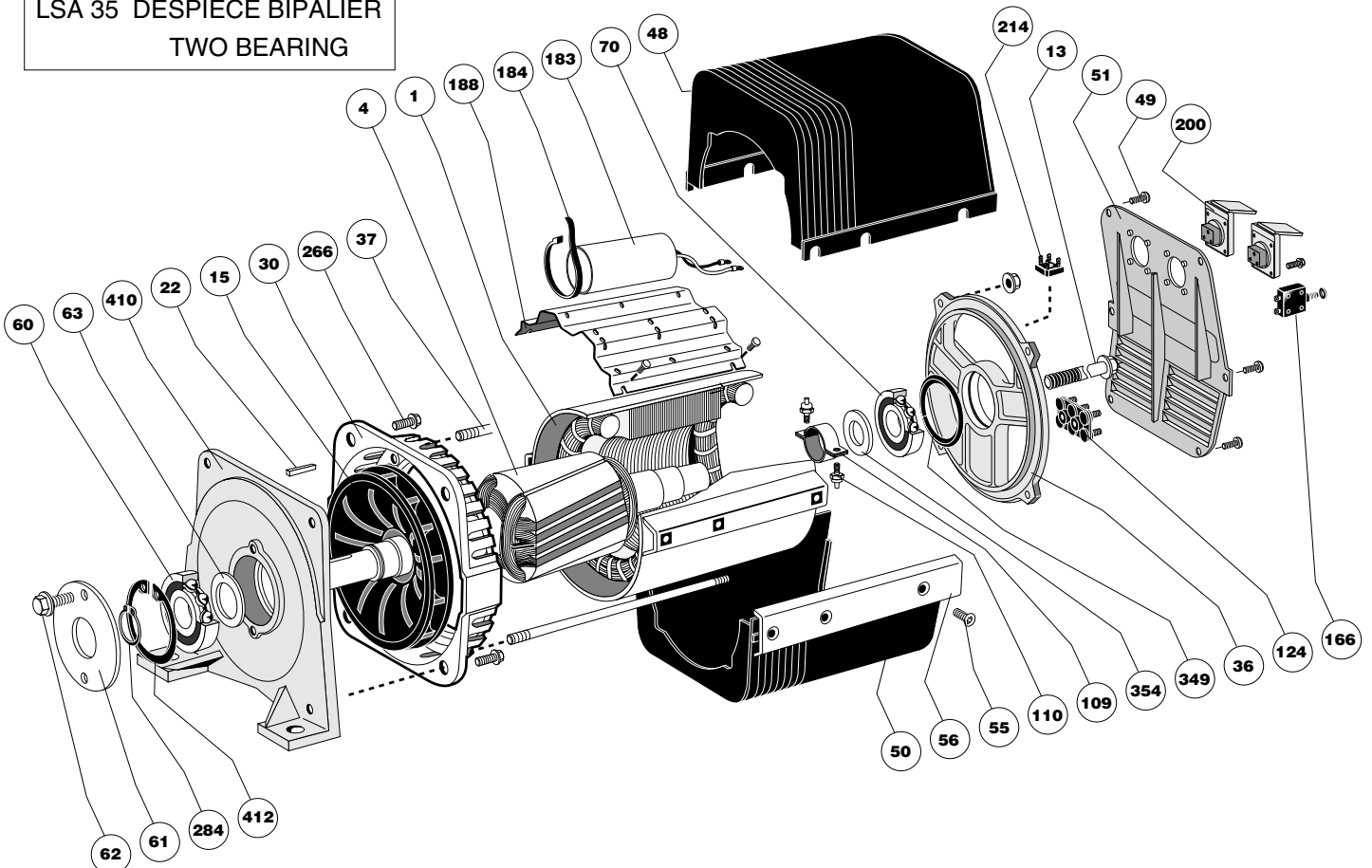
Alternadores LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator LSA 35 - 2 Pole

LSA 35 DESPIECE MONOPALIER
SINGLE BEARING



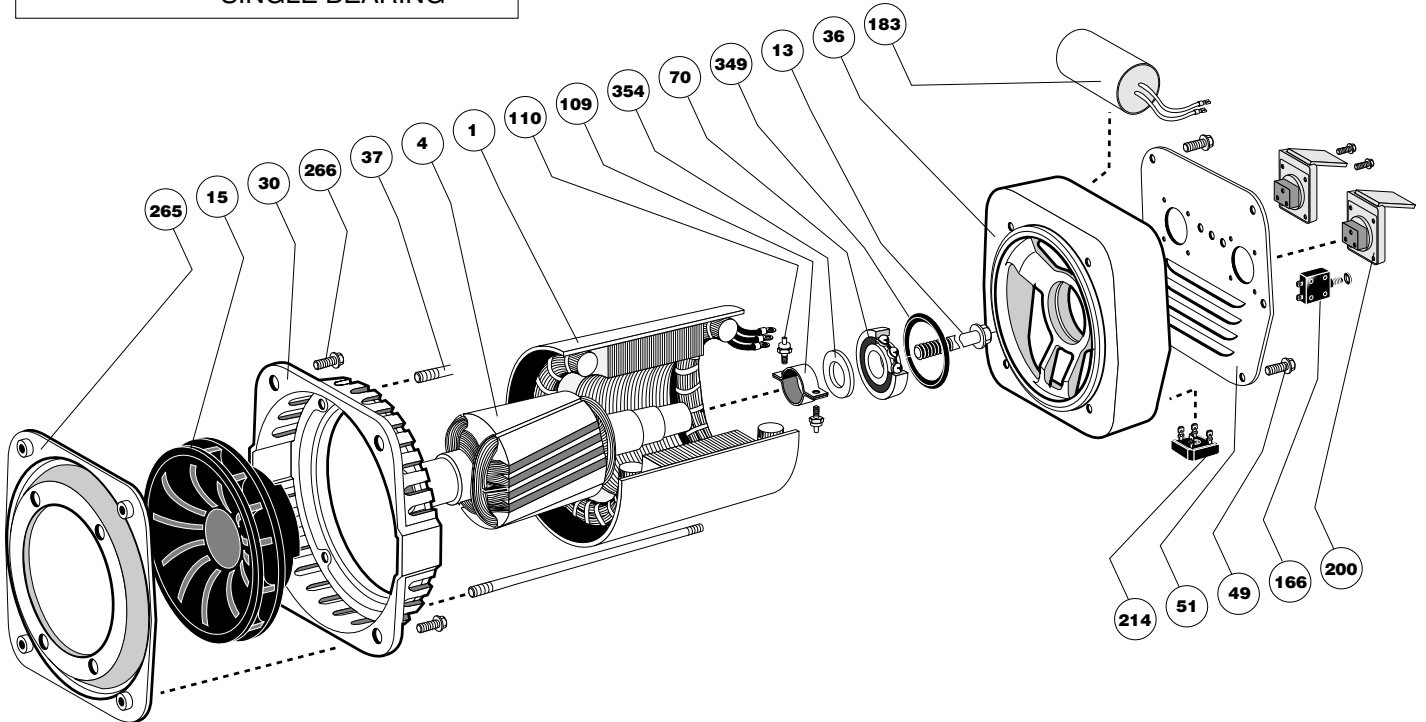
LSA 35 DESPIECE BIPALIER
TWO BEARING



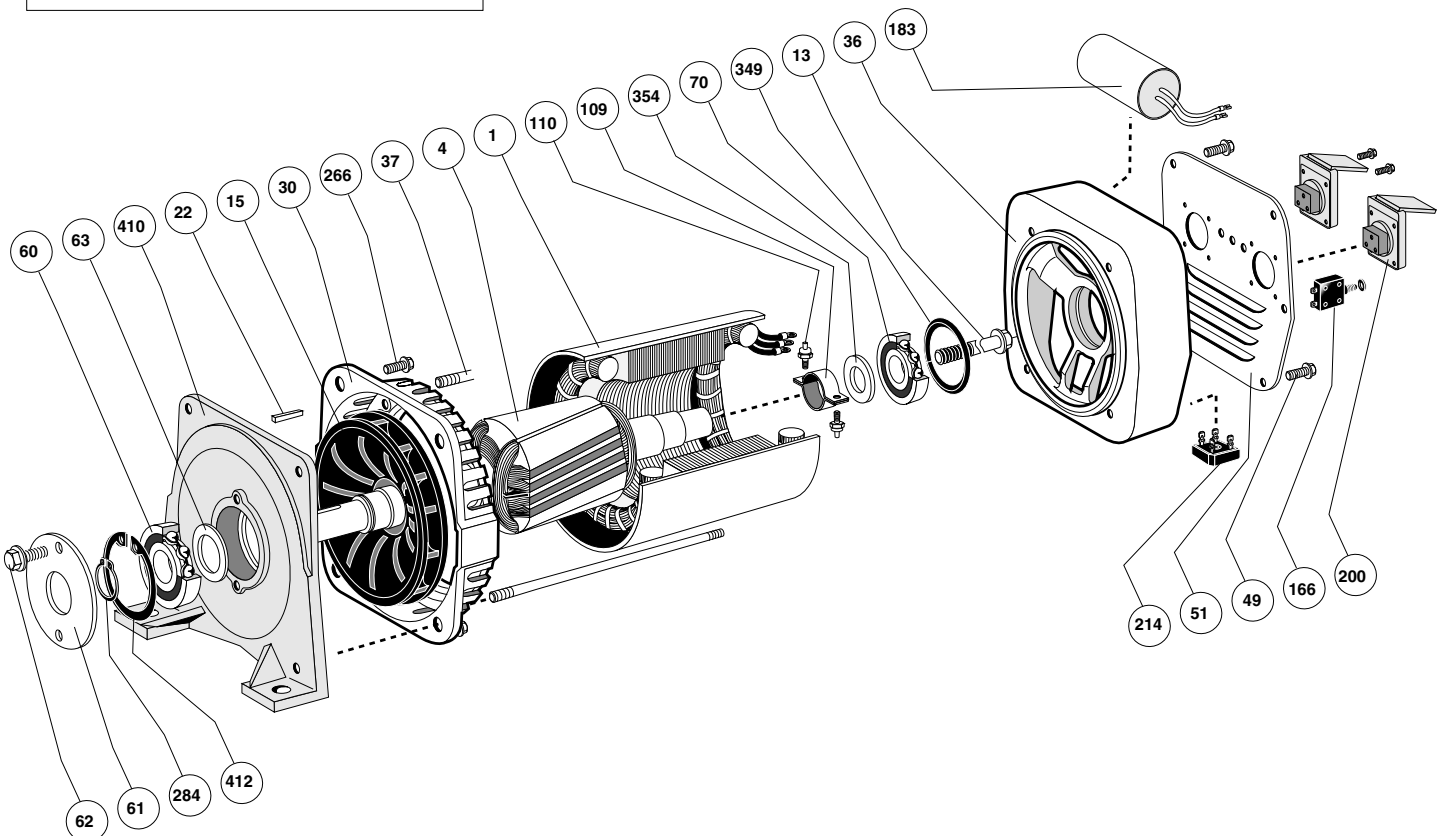
Alternadores LSA 35, 35E - 2 Polos

Alternator LSA 35E - 2 Pole

LSA 35. E DESPIECE MONOPALIER
SINGLE BEARING



LSA 35. E DESPIECE BIPALIER
TWO BEARING





MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULEME CEDEX-FRANCE