

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

Installazione e manutenzione

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

Questo è il manuale dell'alternatore che avete appena acquistato.

Ora, desideriamo richiamare la vostra attenzione sul contenuto di questo manuale di manutenzione.

## LE MISURE DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione la vostra macchina, leggere attentamente questo manuale di installazione e manutenzione.

Tutte le operazioni e gli interventi da effettuare per la gestione di questa macchina dovranno essere realizzati da personale qualificato.

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione. I vari interventi descritti in questo manuale sono corredati da note o da simboli che informano l'utente sui rischi di incidente. È indispensabile conoscere e rispettare le segnalazioni di sicurezza riportate.

### ATTENZIONE

**Nota di sicurezza per un intervento che può danneggiare o distruggere la macchina o gli elementi circostanti.**



**Simbolo di sicurezza che indica un pericolo generico per il personale.**



**Simbolo di sicurezza che indica un pericolo di natura elettrica per il personale.**

## LE INDICAZIONI DI SICUREZZA

Si sottolinea l'importanza delle due misure di sicurezza illustrate di seguito:

**a) Durante il funzionamento, impedire al personale di sostare davanti alle griglie di uscita aria, dalle quali può essere espulso materiale ad alta velocità.**

**b) Impedire ai bambini inferiori ai 14 anni di avvicinarsi alle griglie di uscita aria.**

Un foglio di etichette autoadesive che riportano le varie istruzioni di sicurezza è allegato a queste indicazioni di manutenzione. Posizionare le etichette seguendo il disegno, solo quando la macchina è completamente installata.

## AVVISO

**Gli alternatori non devono essere messi in servizio fino al momento in cui le macchine nelle quali devono essere incorporati vengono dichiarate conformi alle direttive CE, nonché alle altre direttive eventualmente applicabili.**

Nota: LEROY-SOMER si riserva il diritto di modificare, in qualunque momento, le caratteristiche dei propri prodotti per apportarvi gli ultimi sviluppi tecnologici. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Copyright 2005 :  
MOTEURS LEROY-SOMER

Non può essere riprodotto, in alcuna forma, senza il nostro previo consenso.  
Marchi, modelli e brevetti depositati.

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

## SOMMARIO

<b>1 - RICEVIMENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 - Norme e misure di sicurezza .....	4
1.2 - Controllo .....	4
1.3 - Identificazione.....	4
1.4 - Stoccaggio.....	4
1.5 - Applicazioni.....	4
1.6 - Controindicazioni d'impiego.....	4
<b>2 - CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>5</b>
2.1 - Caratteristiche elettriche.....	5
2.2 - Caratteristiche meccaniche .....	5
<b>3 - INSTALLAZIONE.....</b>	<b>6</b>
3.1 - Montaggio.....	6
3.2 - Controlli alla prima messa in funzione.....	7
3.3 - Schemi di collegamento dei morsetti.....	7
3.4 - Messa in servizio.....	10
3.5 - Regolazioni.....	10
<b>4 - MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA.....</b>	<b>11</b>
4.1 - Misure di sicurezza.....	11
4.2 - Manutenzione ordinaria .....	11
4.3 - Rilevamento guasti .....	11
4.4 - Guasti meccanici .....	12
4.5 - Guasti elettrici.....	12
4.6 - Smontaggio, rimontaggio.....	14
4.7 - Installazione/manutenzione PMG.....	16
4.8 - Tabella delle caratteristiche .....	16
<b>5 - PEZZI SEPARATI .....</b>	<b>18</b>
5.1 - Pezzi di prima manutenzione .....	18
5.2 - Servizio di assistenza tecnica.....	18
5.3 - Esplosi, nomenclatura e coppia di serraggio.....	19
<b>Dichiarazione di incorporazione CE .....</b>	<b>22</b>

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

## 1 - RICEVIMENTO

### 1.1 - Norme e misure di sicurezza

I nostri alternatori sono conformi alla maggior parte delle norme internazionali. Vedere la Dichiarazione di incorporazione "CE" all'ultima pagina.

### 1.2 - Controllo

Al ricevimento del vostro alternatore, verificate la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto. In presenza di evidenti segni d'urto, notificate al trasportatore le vostre riserve (eventuale intervento delle assicurazioni) e, dopo un controllo visivo, girate manualmente la macchina per mettere in risalto un'eventuale anomalia.

### 1.3 - Identificazione

L'identificazione dell'alternatore è riportata su una targa incollata sulla macchina (vedere figura).

Verificare la conformità tra i dati riportati sulla targa d'identificazione della macchina

e quelli dell'ordine.

### 1.4 - Stoccaggio

In attesa della messa in servizio, le macchine devono essere poste:

- al riparo dall'umidità (< 90%). Dopo uno stoccaggio prolungato occorre controllare l'isolamento della macchina ; per evitare la marcatura dei cuscinetti non stoccare il prodotto in ambienti soggetti a vibrazioni elevate.

### 1.5 - Applicazione

Questi alternatori sono sostanzialmente destinati a produrre energia elettrica nel campo delle applicazioni legate all'uso di gruppi elettrogeni.

### 1.6 - Controindicazioni d'uso

L'uso della macchina è limitato alle condizioni di funzionamento (ambiente, velocità, tensione, potenza ...) compatibili con le caratteristiche indicate sulla targa di identificazione.



## Targa di identificazione

Per avere sempre a portata di mano, in modo rapido e preciso, i dati della vostra macchina, potete ritrascrivere le sue caratteristiche sulla seguente targa di identificazione.

*Il nome della macchina viene definito in base a diversi criteri, ad esempio :*

### LSA 43.2 M45 J6/4

- LSA : nome della gamma PARTNER
- M : Marine - C : Cogenerazione - T : Telecomunicazioni
- 43.2 : tipo di macchina
- M45 : modello
- J : sistema d'eccitazione (C : AREP / J : SHUNT o PMG)
- 6/4 : numero dell'avvolgimento / numero di poli.

LEROY-SOMER		PARTNER		ALTERNATORS	
LSA		IP		RATINGS	
N°:		Date :		Voltage	
r.p.m.   Hz		Weight : kg		Phase	
P.F. :		Th.class.   Altitude : m		Conn.	
A.V.R.		Excit.		Contin.	
Excit. values		full load : V / A		kVA	
		at no load : A		kW	
D.E. bearing				40°C.	
N.D.E. bearing				Std by	
				kVA	
IEC 60034-1 & 5		NEMA MG1-32 & 33		P.R.	
				27°C.	
				ISO 8528-3	
				Made in .....	
				www.leroy-somer.com	
				1.025.002 a	

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

## 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1.1 - Caratteristiche elettriche

L'alternatore LSA 43.2/44.2 è una macchina senza anello né spazzole con induttore rotante, avvolto "Passo 2/3"; 12 conduttori, isolamento classe H e sistema d'eccitazione disponibile in versione AREP o versione «PMG» (vedere schemi e manuale di regolatore).

#### • Opzioni elettriche

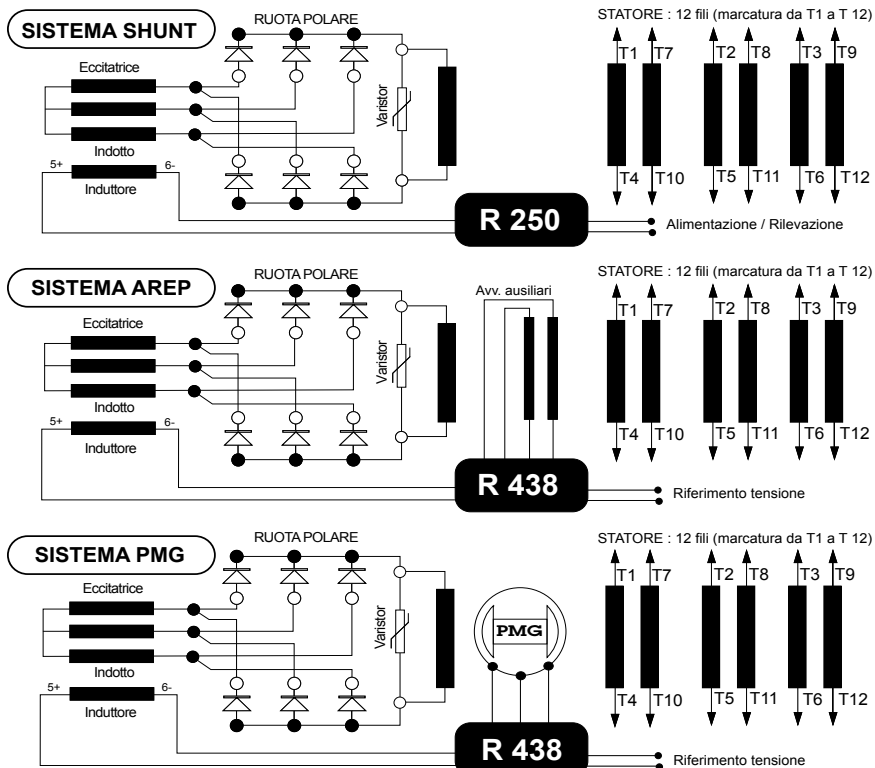
- Sonde di rilevamento temperatura dello statore
- Scaldiglia anticondensa
- Il dispositivo antidisturbo è conforme alla norma EN 55011, gruppo 1, classe B (Europe).

### 2.2 - Caratteristiche meccaniche

- Carcasa in acciaio
- Scudi in ghisa
- Cuscinetti a sfere lubrificati a vita
- Forme di costruzione:  
IM 1201 (MD 35) monosupporto a disco SAE con piedini e flange.  
IM 1001 (B 34) bisupporto con flangia SAE ed estremità d'albero cilindrico normalizzata.
- Macchina aperta, autoventilata
- Indice di protezione: IP 23

#### • Opzioni meccaniche

- Filtro all'entrata dell'aria
- Cuscinetti lubrificabili (solo per il modello LSA 44.2, versione SHUNT o AREP)
- Protezione IP 44



## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 3 - INSTALLAZIONE

Il personale addetto alle operazioni indicate in questo capitolo deve indossare dispositivi di protezione individuale scelti in base ai rischi meccanici ed elettrici.

#### 3.1 - Montaggio

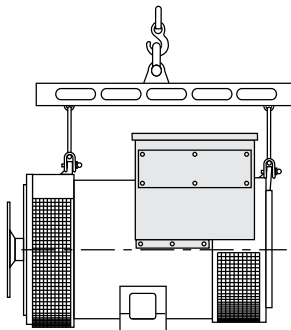


Tutte le operazioni di sollevamento e di movimentazione devono essere realizzate con materiale affidabile e la macchina deve restare in posizione orizzontale. Riferirsi al peso della macchina (vedi 4.7) per scegliere l'attrezzo di sollevamento. Durante questa operazione, nessuno dovrà passare o sostare sotto il carico.

#### • Movimentazione

Gli anelli di sollevamento sono previsti per lo spostamento del solo alternatore. Non devono essere utilizzati per sollevare il gruppo completo. I ganci o le maniglie di sollevamento devono essere adatti alla forma dei golfari. Utilizzare un sistema di sollevamento adatto all'ambiente dove è posizionata la macchina.

**Durante questa operazione vietare la presenza di persone sotto il carico.**



#### • Accoppiamento monosupporto

Prima di collegare le macchine, verificare la compatibilità:

- con una analisi torsionale della linea d'albero
- con un controllo delle dimensioni del volano, della flangia, dei dischi e disassamento dell'alternatore.

### ATTENZIONE

**All'accoppiamento, non utilizzare la turbina per far ruotare il rotore dell'alternatore.**

L'allineamento dei fori dei dischi e del volano si ottiene con la rotazione della puleggia principale del motore termico. Assicurarsi che l'alternatore sia bloccato in posizione durante l'accoppiamento. Verificare l'esistenza del gioco laterale dell'albero a gomiti.

#### • Accoppiamento bisupporto

- Manicotto semielastico

Si consiglia di allineare accuratamente le macchine controllando che gli scarti di concentricità e di parallelismo dei 2 semimanicotti non superino 0,1 mm.

**Questo alternatore è stato equilibrato con 1/2 chiave.**

#### • Posizionamento

L'alternatore deve essere posizionato in un ambiente ventilato nel quale la temperatura ambiente non superi i dati indicati sulla targa di identificazione.

### 3.2 - Controlli alla prima messa in funzione

#### Controlli di natura elettrica



**E' espressamente vietato mettere in servizio un alternatore, nuovo o meno, se l'isolamento è inferiore a 1 megaohm per lo statore e a 100 000 ohm per gli altri avvolgimenti.**

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

Per ritrovare i valori minimi sopra indicati, esistono due metodi.

a) Asciugare la macchina per 24 ore in forno, ad una temperatura di 110 °C (senza il regolatore).

b) Soffiare aria calda all'entrata dell'aria, facendo ruotare la macchina con l'induttore scollegato.

### Note : Arresto prolungato

Per evitare questi problemi, si consiglia l'uso di scaldiglie anticondensa e la realizzazione di una periodica rotazione. Le scaldiglie anti-condensa sono efficaci a condizione di essere sempre in funzione durante il fermo della macchina.

**ATTENZIONE**

**Assicurarsi che l'alternatore possieda il livello di protezione corrispondente alle condizioni ambientali.**

### • Verifiche meccaniche

Prima dell'avviamento, verificare che:

- il corretto serraggio di tutte le viti e dei bulloni,

- l'aria di raffreddamento entri liberamente,  
- il corretto posizionamento delle griglie e della protezione,

- il senso di rotazione standard è quello orario, guardando dall'estremità d'albero (rotazione delle fasi 1 - 2 - 3).

Per un senso di rotazione antiorario, invertire 2 e 3.

- che il collegamento corrisponda alla tensione operativa della rete (vedere § 3.3).

### 3.3 - Schemi di collegamento dei morsetti

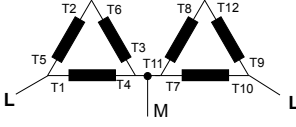
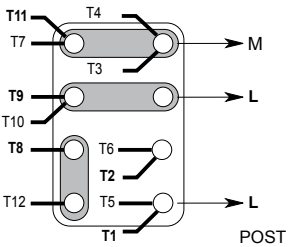
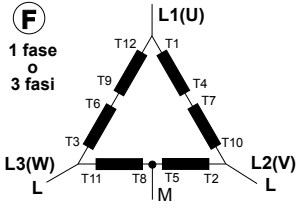
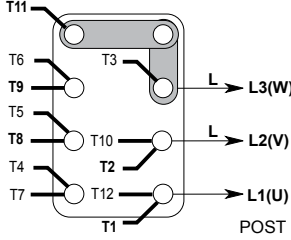
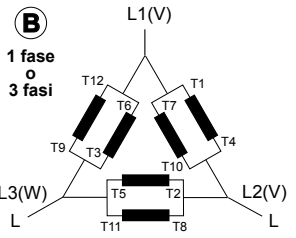
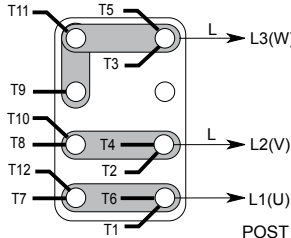
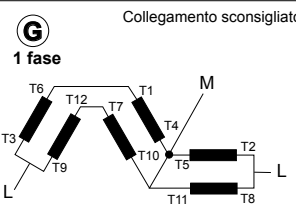
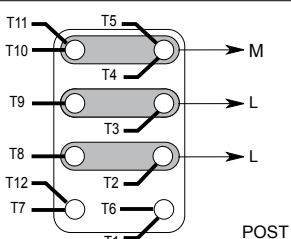
La modifica dei collegamenti si realizza spostando i cavi dello statore sui morsetti. Il codice dell'avvolgimento è indicato sulla targia di identificazione.



**Tutti gli interventi sui morsetti dell'alternatore, durante i ricollegamenti o i controlli, devono essere eseguiti a macchina ferma.**

Codice collegamenti		Tensione L-L		Collegamento in fabbrica		
		Avvolgimento	50 Hz	60 Hz		
<b>A</b> 3 fasi 		<b>6</b>	190 - 208	190 - 240		
		<b>7</b>	220 - 230	-		
		<b>8</b>	-	190 - 208		
	Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)					
<b>D</b> 3 fasi 		<b>6</b>	380 - 415	380 - 480		
		<b>7</b>	440 - 460	-		
		<b>8</b>	-	380 - 416		
	Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T3) / 380 V => (T2)					

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

Codice collegamenti	Tensione L.L			Collegamento in fabbrica
<b>FF</b> <b>1 fase</b>  Tensione LM = 1/2 tensione LL	<b>Avvolgimento</b>	<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
	<b>6</b>	220 - 240	220 - 240	
	<b>7</b>	250 - 260	-	
	<b>8</b>	200	220 - 240	
Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T1) / 110 V => (T4) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T10) / 220 V => (T1)				
<b>F</b> <b>1 fase o 3 fasi</b>  Tensione LM = 1/2 tensione LL	<b>Avvolgimento</b>	<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
	<b>6</b>	220 - 240	220 - 240	
	<b>7</b>	250 - 260	-	
	<b>8</b>	200	220 - 240	
Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)				
<b>B</b> <b>1 fase o 3 fasi</b>  Tensione LM = 1/2 tensione LL	<b>Avvolgimento</b>	<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
	<b>6</b>	110 - 120	120	
	<b>7</b>	120 - 130	-	
	<b>8</b>	-	110 - 120	
Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T3) / 110 V => (T2)				
<b>G</b> <b>1 fase</b> Collegamento sconsigliato  Tensione LM = 1/2 tensione LL	<b>Avvolgimento</b>	<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
	<b>6</b>	220 - 240	220 - 240	
	<b>7</b>	250 - 260	-	
	<b>8</b>	200	220 - 240	
Rilevatore tensione R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Rilevatore tensione R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)				

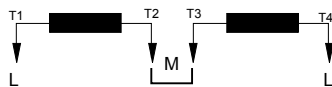
**ATTENZIONE : L'ACCOPIAMENTO B NON È REALIZZABILE SU LSA 44.2**



## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

MONOFASE 4 FILI - AVVOLGIMENTO DEDICATO tipo M o M1

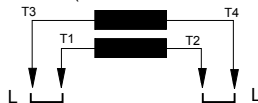
COLLEGAMENTO SERIALE



Tensione 50/60Hz		Colleg.	Uscita		
L - L	L - M		L	L	M
220	110	T2 - T3	T1	T4	T2 - T3
230	115				
240	120				

R 251 rilevatore tensione : 0 => (T1) / 110 V => (T2)

COLL. PARALLELO (non realizzabile con LSA 44.2)

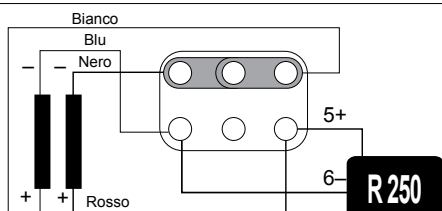


Tensione 50/60Hz			Uscita		
L - L	L - M	Colleg.	L	L	M
110	-	T1 - T3 T2 - T4	T1-T3	T2 - T4	-
115	-				
120	-				

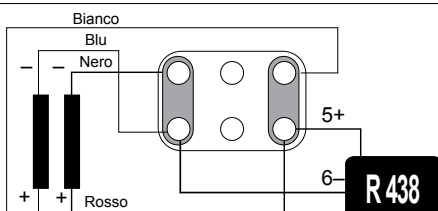
R 251 rilevatore tensione : 0 => (T1) / 110 V => (T2)

### • Collegamento dell'eccitatrice

Collegamento seriale (eccitazione shunt)



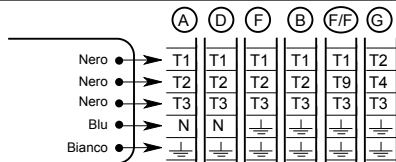
Collegamento parallelo (eccitazione AREP o PMG)



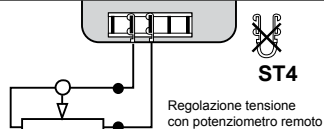
In versione SHUNT monodedicata: regolatore R 251 (uscita 2 fili senza basetta)

### • Schema di collegamento delle opzioni

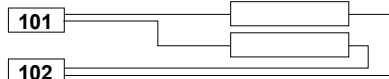
Kit antidisturbo R 791 T (standard pour marquage CE)



Potenzimetro di tensione

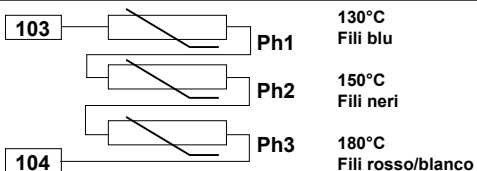


Resistenza di riscaldamento



LSA 43.2, 44.2

Sonde statore CTP



## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### • Verifica dei collegamenti



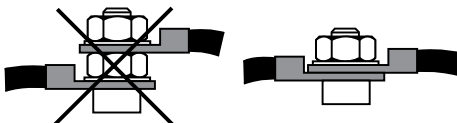
**Gli impianti elettrici devono essere realizzati conformemente alla legislazione in vigore nel paese d'installazione.**

Verificare che:

- il dispositivo di interruzione differenziale, conforme alla legislazione sulla protezione delle persone, in vigore nel paese di installazione, sia correttamente installato sull'uscita di potenza dell'alternatore e il più vicino possibile. (In questo caso, scollegare il conduttore del modulo antidisturbo e collegare il neutro),
- le eventuali protezioni siano presenti,
- in presenza di un regolatore esterno, i collegamenti tra l'alternatore e il quadro siano conformi allo schema di collegamento,
- non ci sia cortocircuito tra fasi o fase-neutro tra i morsetti di uscita dell'alternatore e il quadro di controllo del gruppo elettrogeno (parte del circuito non protetta da interruttori o relè del quadro),
- il collegamento della macchina sia realizzato capocorda su capocorda e conforme allo schema di collegamento dei morsetti.



- il morsetto di terra dell'alternatore situato nella morsettieria è collegato sul circuito di terra della corrente elettrica.
  - il morsetto di massa rif. 28 è collegato sul telaio.
- I collegamenti interni della morsettieria non devono in nessun caso subire sollecitazioni da parte dei cavi collegati dall'utilizzatore.



### 3.4 - Messa in servizio



**L'avviamento e il funzionamento della macchina sono possibili solo se l'installazione viene effettuata in base alle regole e alle indicazioni riportate in questo manuale.**

La macchina è collaudata e regolata in fabbrica. Al primo uso a vuoto, occorrerà verificare che la velocità di trasmissione sia corretta e stabile (vedere la targa di identificazione). Con l'opzione cuscinetti da lubrificare, si raccomanda la lubrificazione alla prima messa in servizio (vedere 4.2).

All'applicazione del carico, la macchina deve ritrovare la sua velocità nominale e la sua tensione; tuttavia, se il funzionamento è irregolare, si può intervenire sulla regolazione della macchina (seguire la procedura di regolazione § 3.5). Se il funzionamento continua ad essere difettoso, occorrerà fare una ricerca guasti (vedere § 4.4).

### 3.5 - Regolazioni



**Le varie regolazioni durante i collaudi saranno effettuate da personale qualificato.**

**Il rispetto della velocità di trasmissione specificata sulla targa di identificazione è indispensabile per iniziare una procedura di regolazione. Dopo la messa a punto si dovranno rimontare i pannelli d'accesso o i rivestimenti.**

**Le sole regolazioni possibili della macchina si effettuano tramite il regolatore.**

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 4 - MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

#### 4.1 - Misure di sicurezza

Rispettare obbligatoriamente le indicazioni sugli interventi di manutenzione o di riparazione al fine di evitare incidenti e di mantenere la macchina in condizioni sempre ottimali.



Gli interventi effettuati sull'alternatore si devono affidare a personale esperto nella messa in funzione, nella manutenzione e nella riparazione dei componenti elettromeccanici, che indossi i dispositivi di protezione individuale adatti ai rischi meccanici ed elettrici.

Prima di qualunque intervento sulla macchina, verificare che non possa essere avviata da un sistema manuale o automatico e assicurarsi di aver ben compreso i principi di funzionamento del sistema.



Attenzione: dopo un certo periodo di funzionamento, alcune parti dell'alternatore possono raggiungere temperature molto alte che potrebbero causare ustioni.

#### 4.2 - Manutenzione ordinaria

##### • Controllo dopo l'installazione

Dopo circa 20 ore di funzionamento, verificare il serraggio di tutte le viti di fissaggio della macchina, il suo stato generale e i vari collegamenti elettrici dell'impianto.

##### • Manutenzione elettrica

È possibile utilizzare prodotti sgrassanti e volatili disponibili in commercio.

### ATTENZIONE

Non usare: tricloroetilene, percloroetilene, tricloroetano e tutti i prodotti alcalini.



Queste operazioni devono essere effettuate in una stazione di pulizia provvista di un sistema di aspirazione con recupero e eliminazione dei prodotti utiizzati.

Gli isolanti e il sistema d'impregnazione non possono essere danneggiati dai solventi. Occorre evitare di far colare il detergente nelle cavità. Applicare il prodotto con un pennello e passare frequentemente una spugna per evitare gli accumuli nella carcassa. Asciugare l'avvolgimento con un panno asciutto. Lasciar evaporare i residui prima di richiudere la macchina.

##### • Manutenzione meccanica

### ATTENZIONE

Per la pulizia della macchina, è vietato l'uso di acqua o di una lancia ad alta pressione. Qualunque incidente derivante da questa operazione non sarà coperto dalla nostra garanzia.

Sgrassaggio: Usare un pennello e un detergente (compatibile con la vernice).


Spolvero: Usare aria compressa.

Se la macchina è dotata di filtri gli addetti alla manutenzione dovranno pulire periodicamente e sistematicamente i filtri dell'aria. In caso di polveri secche il filtro può essere pulito con aria compressa e/o sostituito in caso di intasamento.

Dopo la pulizia dell'alternatore, è indispensabile controllare l'isolamento degli avvolgimenti (vedere § 3.2 e 4.8).

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 4.3 - Cuscinetti

I cuscinetti sono lubrificati a vita	Durata approssimativa del grasso (a seconda dell'uso) = 20.000 ore o 3 anni.
I cuscinetti sono lubrificabili (opzionali)	Periodicità della lubrificazione: 6.000 ore di funzionamento Cuscinetto anteriore: quantità di grasso = 30 g Cuscinetto posteriore: quantità di grasso = 15 g
Grasso standard	LITHIUM - standard - NLGI 3
Lubrificazione in fabbrica	ESSO - Unirex N3
 Si raccomanda di lubrificare l'alternatore mentre è in funzione e durante la prima messa in servizio. Prima di utilizzare un altro tipo di grasso, verificare la compatibilità con il lubrificante originale.	

### 4.4 - Guasti meccanici

Guasto		Intervento
Cuscinetto	Riscaldamento eccessivo del o dei cuscinetti (temperatura > di 80 °C sui coperchi dei cuscinetti con o senza rumori anomali).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se il cuscinetto è bluastro o il grasso è bruciato, sostituirlo.</li> <li>- Cuscinetto bloccato male.</li> <li>- Scorretto allineamento dei cuscinetti (scudi male incassati).</li> </ul>
Temperatura anomala	Riscaldamento eccessivo della carcassa dell'alternatore (più di 40 °C oltre la temperatura ambiente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresso-uscita dell'aria parzialmente ostruita o riciclo dell'aria calda dell'alternatore o del motore termico.</li> <li>- Funzionamento dell'alternatore a una tensione troppo alta (&gt; al 105% di Un sotto carico).</li> <li>- Funzionamento dell'alternatore in sovraccarico.</li> </ul>
Vibrazioni	Vibrazioni eccessive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scorretto allineamento (accoppiamento).</li> <li>- Ammortizzazione difettosa o gioco nell'accoppiamento.</li> <li>- Errato bilanciamento del rotore.</li> </ul>
	Vibrazioni eccessive e brontolio provenienti dalla macchina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcia in monofase dell'alternatore (carico monofase o contattore difettoso oppure errori di installazione).</li> <li>- Cortocircuito statore.</li> </ul>
Rumori anomali	Urto violento, seguito eventualmente da un brontolio e vibrazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortocircuito dell'impianto.</li> <li>- Errore di parallelo (accoppiamento in parallelo e non in fase).</li> </ul> <p>Conseguenze possibili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rottura o deterioramento dell'accoppiamento.</li> <li>- Rottura o torsione dell'estremità dell'albero.</li> <li>- Spostamento e cortocircuito dell'avvolgimento della ruota polare.</li> <li>- Rottura o allentamento della ventola.</li> <li>- Guasto dei diodi rotanti, del regolatore e varistore</li> </ul>

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 4.5 - Guasti elettrici

Guasto	Intervento	Misure	Controllo/Causa
Assenza di tensione a vuoto all'avviamento	Collegare tra E- e E+ una pila nuova da 4 a 12 volt rispettando le polarità per 2 o 3 secondi	L'alternatore s'innescia e la sua tensione resta normale dopo aver tolto la pila	- Mancanza di residua
		L'alternatore s'innescia ma la sua tensione non sale al valore nominale dopo aver tolto la pila	- Verificare il collegamento del riferimento tensione al regolatore - Guasto diodi - Cortocircuito dell'indotto
		L'alternatore s'innescia ma la sua tensione scompare dopo aver tolto la pila	- Guasto del regolatore - Induttori interrotti (verificare avvolgimento) - Ruota polare interrotta (verificare resistenza)
Tensione troppo bassa	Verificare la velocità di trasmissione	Velocità corretta	Verificare il collegamento del regolatore (probabile difetto del regolatore) - Induttori in cortocircuito - Diodi rotanti rotti - Ruota polare in cortocircuito - Verificare la resistenza
		Velocità troppo bassa	Aumentare la velocità di trasmissione (non toccare il pot. tensione (P2) del regolatore prima di ritrovare la velocità corretta)
Tensione troppo alta	Regolazione del potenziometro tensione del regolatore	Regolazione inefficace	Guasto del regolatore
Oscillazioni della tensione	Regolazione del potenziometro di stabilità del regolatore	Se non funziona: provare i modi di stabilità normale o rapido (ST2)	- Verificare la velocità: possibili irregolarità cicliche - Morsetti mal fissati - Guasto del regolatore - Velocità troppo bassa sotto carico (o LAM regolato troppo alto)
Tensione corretta a vuoto e troppo bassa sotto carico	Mettere a vuoto e verificare la tensione tra E+ e E- sul regolatore	Tensione tra E+ e E- (DC) SHUNT < 20V - AREP / PMG < 10V	- Verificare la velocità (o LAM regolato troppo alto)
		Tensione tra E+ e E- SHUNT > 30V - AREP / PMG > 15V	- Diodi rotanti difettosi - Cortocircuito nella ruota polare. Verificare la resistenza. - Induttore dell'eccitatrice difettoso. Verificare la resistenza.
Scomparsa della tensione durante il funzionamento	Verificare il regolatore, il varistore, i diodi rotanti e cambiare l'elemento difettoso	La tensione non ritorna al valore nominale	- Induttore eccitatrice interrotto - Indotto eccitatrice difettoso - Regolatore difettoso - Ruota polare interrotta o in cortocircuito

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### • Verifica dell'avvolgimento

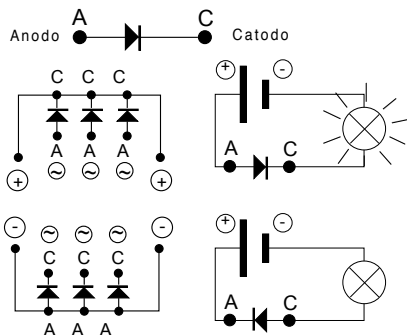
Si può controllare l'isolamento dell'avvolgimento con una prova dielettrica. In tal caso, è indispensabile scollegare tutti i collegamenti del regolatore.

### ATTENZIONE

I danni causati al regolatore in queste condizioni non sono coperti dalla nostra garanzia.

### • Verifica del ponte di diodi

Un diodo in stato di funzionamento deve lasciar passare la corrente solo nel senso anodo verso catodo.



### • Verifica degli avvolgimenti e dei diodi rotanti con eccitazione separata

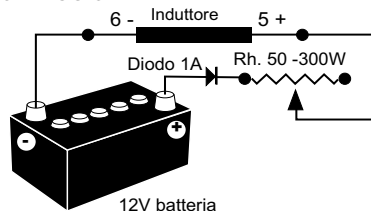


Durante questa procedura, occorre verificare che l'alternatore sia scollegato da qualunque carico ed esaminare la scatola morsettiera per controllare il corretto serraggio delle connessioni.

- 1) Fermare il gruppo, scollegare e isolare i conduttori del regolatore.
- 2) Per creare l'eccitazione separata, sono possibili due montaggi.

**Montaggio A:** Collegare una batteria da 12 V in serie con un reostato di circa 50 ohm - 300 W e un diodo sui 2 conduttori dell'induttore (5+) e (6-).

MONTAGGIO A



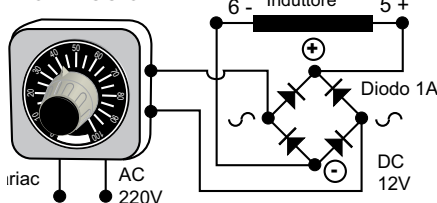
**Montaggio B:** Collegare un'alimentazione variabile «Variac» e un ponte di diodi sui 2 conduttori dell'induttore (5+) e (6-).

Questi due sistemi devono avere caratteristiche compatibili con la potenza d'eccitazione della macchina (vedere la targa d'identificazione).

3) Far ruotare il gruppo alla sua velocità nominale.

4) Aumentare progressivamente la corrente d'alimentazione dell'induttore agendo sul reostato o sul variac e misurare le tensioni di uscita su L1 - L2 - L3, controllando le tensioni e le correnti d'eccitazione a vuoto vedere targa d'identificazione della macchina o richiedere la scheda di collaudo in fabbrica). Nel caso in cui le tensioni di uscita siano ai loro valori nominali ed equilibrate a < 1 % per il valore d'eccitazione dato, la macchina è a posto e il guasto dipende dalla parte regolazione (regolatore - cablaggio - rilevamento - avvolgimento ausiliario).

MONTAGGIO B

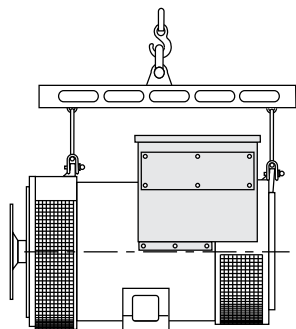


## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 4.6 - Smontaggio, rimontaggio

#### ATTENZIONE

Questa operazione, durante il periodo di garanzia, deve essere fatta solo in un'officina autorizzata LEROY-SOMER o nei nostri stabilimenti, a rischio di perdere la garanzia. Durante le varie operazioni, la macchina deve rimanere in posizione orizzontale (rotore non bloccato in traslazione). La scelta del modo di sollevamento dipende dal peso della macchina.



#### • Utensili necessari

Per lo smontaggio totale della macchina, è consigliabile disporre dei seguenti utensili:

- 1 chiave a cricco + prolunga
- 1 chiave dinamometrica
- 1 chiave piatta da 7, 8, 10, 12 mm
- 1 boccola da 8, 10, 13, 16, 18, 21, 22, 24 mm
- 1 raccordo esagonale da : 5 (es. Facom : ET5), 6 (ET6), 10 (ET10); 14 (ET14)
- 1 raccordo TORX T20 e T30
- 1 estrattore (U35) / (U32/350).

#### • Coppia di serraggio della viteria

vedere § 5.4.

#### • Accesso ai diodi

- Togliere la griglia d'ingresso aria [51].
- Togliere il varistore [347].
- Verificare i 6 diodi con un ohmetro o una lampadina (cf § 4.5.2).
- Rimontare i ponti rispettando le polarità (cf § 4.5.1.).
- Rimontare il varistore [347]
- Riposizionare la griglia d'ingresso aria [51].
- Rimontare il pannello superiore [48].

#### • Accesso ai collegamenti e al sistema di regolazione

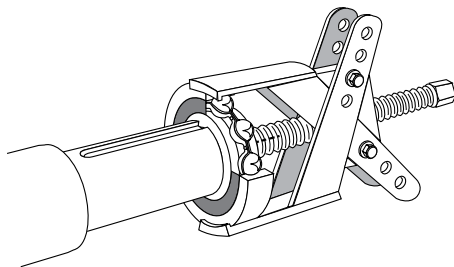
Per accedere ai morsetti, è sufficiente rimuovere la parte superiore del coperchio della scatola morsettiera [48].

Per accedere ai potenziometri di regolazione del regolatore, occorre smontare la piastra laterale [367].

#### • Sostituzione del cuscinetto posteriore su macchina monosupporto

##### - Smontaggio

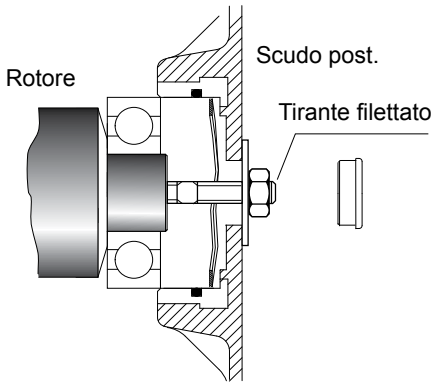
- Rimuovere il pannello superiore [48]
- Rimuovere la griglia d'ingresso aria [51]
- Togliere le fascette di fissaggio dei cavi uscita potenza, rimuovere il connettore dell'eccitatrice e il modulo R 791.
- Rimuovere i 4 dadi dei tiranti di montaggio
- Smontare lo scudo posteriore (36) con l'aiuto di un estrattore: esempio U.32 - 350 (FACOM).
- Togliere il cuscinetto [70] con un estrattore a vite.



##### - Rimontaggio

- Montare un nuovo cuscinetto dopo aver scaldato l'anello interno per induzione o in forno a 80 °C (non utilizzare bagni d'olio).
- Sistemare la rondella di precarica [79] nello scudo e installare una nuova guarnizione ad anello [349].
- Rimontare lo scudo posteriore, (vedere fig 29) passare il fascio di cavi tra le barrette superiori dello scudo.
- Rimontare le fascette di fissaggio dei cavi, il modulo R791 e il connettore dell'eccitatrice.
- Riposizionare la griglia d'ingresso aria [51].
- Rimontare il pannello superiore [48].

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI



### ATTENZIONE

Durante lo smontaggio dei cuscinetti, prevedere la sostituzione dei cuscinetti, della guarnizione ad anello, della rondella di precarica e l'utilizzo di pasta adesiva.

#### • Sostituzione del cuscinetto anteriore

##### - Smontaggio

- Togliere le 8 viti d'assemblaggio.
- Rimuovere lo scudo anteriore [30]
- Smontare lo scudo posteriore (cf § 4.6.5.1.)
- Rimuovere i 2 cuscinetti [60] e [70] con un estrattore a vite centrale.

##### - Rimontaggio

- Montare dei cuscinetti nuovi dopo averli scaldati per induzione o in forno a 80 °C (non utilizzare bagni d'olio).
- Verificare la presenza della rondella di precarica (79) e della nuova guarnizione [349] nello scudo post. [36]. Rimontare lo scudo posteriore, passare il fascio di cavi tra le barrette superiori dello scudo.
- Rimontare lo scudo ant. (30), bloccare le 4 viti di fissaggio
- Verificare il corretto montaggio di tutta la macchina e il serraggio di tutte le viti.

#### • Accesso a ruota polare e statore

##### - Smontaggio

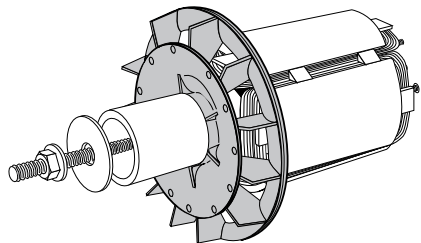
Seguire la procedura di smontaggio dei cuscinetti (cf § 4.6.5.1 e cf § 4.6.6.1.)

- Rimuovere il disco di accoppiamento (alternatore mono-supporto) o il supporto anteriore (alternatore bisupporto) e inserire un tubo di diametro corrispondente sull'estremità dell'albero.
- Posizionare il rotore in appoggio su uno dei suoi poli, poi estrarlo facendolo scorrere. Far leva con il tubo per facilitare lo smontaggio.
- Dopo l'estrazione del rotore, occorre prestare attenzione a non danneggiare la turbina. Nel caso quest'ultima andasse smontata, è indispensabile provvedere alla sua sostituzione per il 43.2.

**NOTA: In caso di intervento sulla ruota polare (riavvolgimento, sostituzione elementi), occorre riequilibrare il gruppo rotore.**

##### - Rimontaggio della ruota polare

- Seguire, al contrario, la procedura di smontaggio.
- Aver cura di non urtare gli avvolgimenti durante il rimontaggio del rotore nello statore.
- In caso di sostituzione della turbina nel 43.2, attenersi al montaggio del disegno. Prevedere un tubo e un tirante filettato. Nel 44.2 la turbina è fissata al manicotto con delle viti.



Seguire la procedura di rimontaggio dei cuscinetti (cf § 4.6.5.2 e § 4.6.6.2).



## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 4.7 - Installazione/manutenzione PMG

Nei modelli LSA 43.2 e LSA 44.2, il riferimento del PMG è PMG 1.

Vedere il manuale di manutenzione PMG rif. 4211.

### ATTENZIONE

**Montaggio impossibile con l'opzione "cuscinetti lubrificabili" nel modello LSA 44.2.**

### 4.8 - Tabella delle caratteristiche

Tabella dei valori medi :

Alternatore - 2 e 4 poli - 50 Hz/60 Hz - Avvolgimento stand. N°6 e M o M1 a monofase dedicato. (400V per le eccitazioni) I valori di tensione e di corrente si intendono per marcia a vuoto e con carico nominale con eccitazione separata. Tutti i valori sono forniti al  $\pm 10\%$  e possono cambiare senza preavviso.

A 60 Hz, i valori delle resistenze sono gli stessi e la corrente d'eccitazione «i ecc» è meno forte di circa il 5-10 %.

#### • LSA 43.2 trifase : 4P eccitazione SHUNT

Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 43.2	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
<b>S1</b>	0,155	1,35	18,4	0,23
<b>S15</b>	0,155	1,35	18,4	0,23
<b>S25</b>	0,155	1,35	18,4	0,23
<b>S35</b>	0,128	1,41	18,4	0,23
<b>M45</b>	0,105	1,57	18,4	0,23
<b>L65</b>	0,083	1,76	18,4	0,23
<b>L8</b>	0,063	1,96	18,4	0,23

**Corrente eccitazione i exc (A) - 400 V - 50 Hz**  
«i exc»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 43.2	a vuoto	carico nominale
<b>S1</b>	0,5	1,3
<b>S15</b>	0,5	1,5
<b>S25</b>	0,5	1,6
<b>S35</b>	0,5	1,8
<b>M45</b>	0,4	1,6
<b>L65</b>	0,4	1,6
<b>L8</b>	0,4	1,6

#### • LSA 43.2 trifase : 4P eccitazione AREP Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 43.2	Statore L/N	Rotore	Avv. ausil. X1,X2	Avv. ausil. Z1,Z2	Indutt.	Indotto.
<b>S1</b>	0,155	1,35	0,32	0,52	4,6	0,23
<b>S15</b>	0,155	1,35	0,32	0,52	4,6	0,23
<b>S25</b>	0,155	1,35	0,32	0,52	4,6	0,23
<b>S35</b>	0,128	1,41	0,29	0,5	4,6	0,23
<b>M45</b>	0,105	1,57	0,26	0,51	4,6	0,23
<b>L65</b>	0,083	1,76	0,26	0,44	4,6	0,23
<b>L8</b>	0,063	1,96	0,21	0,4	4,6	0,23

**Corrente eccitazione i exc (A) - 400 V - 50 Hz**  
«i exc»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 43.2	a vuoto	carico nominale
<b>S1</b>	1	2,6
<b>S15</b>	1	3
<b>S25</b>	1	3,2
<b>S35</b>	1	3,6
<b>M45</b>	0,8	3,2
<b>L65</b>	0,8	3,2
<b>L8</b>	0,8	3,2

#### • LSA 43.2 monofase dedicato : 4P eccitazione SHUNT (solo 60Hz) Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 43.2	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
<b>S1</b>	0,058	1,35	13,9	0,23
<b>S25</b>	0,058	1,35	13,9	0,23
<b>S35</b>	0,046	1,41	13,9	0,23
<b>M45</b>	0,037	1,57	13,9	0,23
<b>L65</b>	0,027	1,76	13,9	0,23
<b>L8</b>	0,019	1,96	13,9	0,23

**Corrente eccitazione i exc (A) - 240 V - 60 Hz**  
«i exc»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 43.2	a vuoto	carico nominale
<b>S1</b>	0,59	1,44
<b>S25</b>	0,59	1,68
<b>S35</b>	0,66	1,65
<b>M45</b>	0,61	1,48
<b>L65</b>	0,62	1,48
<b>L8</b>	0,74	1,46

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### • LSA 44.2 trifase : 4P eccitazione SHUNT

Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 44.2	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
<b>VS3</b>	0,046	2,51	18,4	0,5
<b>VS45</b>	0,046	2,51	18,4	0,5
<b>S7</b>	0,036	2,91	18,4	0,5
<b>S75</b>	0,036	2,91	18,4	0,5
<b>M95</b>	0,024	3,32	18,4	0,5
<b>L12</b>	0,019	3,66	18,4	0,5

### Corrente eccitazione i<sub>exc</sub> (A) -400 V -50 Hz

«i<sub>exc</sub>»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 44.2	a vuoto	carico nominale
<b>VS3</b>	0,5	1,8
<b>VS45</b>	0,5	2,1
<b>S7</b>	0,5	1,9
<b>S75</b>	0,5	2,1
<b>M95</b>	0,6	2
<b>L12</b>	0,5	1,9

### • LSA 44.2 trifase : 4P eccitazione AREP

Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 44.2	Statore L/N	Rotore	Avv. ausil. X1,X2	Avv. ausil. Z1,Z2	Indutt.	Indott.
<b>VS3</b>	0,046	2,51	0,3	0,5	4,6	0,5
<b>VS45</b>	0,046	2,51	0,3	0,5	4,6	0,5
<b>S7</b>	0,036	2,91	0,21	0,32	4,6	0,5
<b>S75</b>	0,033	2,91	0,21	0,32	4,6	0,5
<b>M95</b>	0,024	3,32	0,17	0,28	4,6	0,5
<b>L12</b>	0,019	3,66	0,16	0,21	4,6	0,5

### Corrente eccitazione i<sub>exc</sub> (A) -400 V -50 Hz

«i<sub>exc</sub>»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 44.2	a vuoto	carico nominale
<b>VS3</b>	1	3,6
<b>VS45</b>	1	4,2
<b>S7</b>	1	3,8
<b>S75</b>	1	4,2
<b>M95</b>	1,2	4
<b>L12</b>	1	3,8

### • LSA 44.2 monofase dedicato : 4P eccitazione SHUNT (solo 60Hz)

Resistenze a 20 °C ( $\Omega$ )

LSA 44.2	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
<b>VS3</b>	0,0194	2,51	18,4	0,5
<b>VS45</b>	0,0194	2,51	18,4	0,5
<b>S7</b>	0,0140	2,91	18,4	0,5
<b>M95</b>	0,0088	3,32	18,4	0,5

### Corrente eccitazione i<sub>exc</sub> (A) -240 V -60 Hz

«i<sub>exc</sub>»: corrente d'eccitazione dell'induttore d'eccitatrice

LSA 44.2	a vuoto	carico nominale
<b>VS3</b>	0,44	1,18
<b>VS45</b>	0,44	1,25
<b>S7</b>	0,43	1,2
<b>M95</b>	0,55	1,28

### • Tabella dei pesi

(valori a titolo indicativo)

LSA 43.2	Peso total (kg)	Rotore (kg)
<b>S1</b>	220	76
<b>S15</b>	220	76
<b>S25</b>	220	76
<b>S35</b>	240	80
<b>M45</b>	270	90
<b>L65</b>	290	102
<b>L8</b>	330	120

LSA 44.2	Peso total (kg)	Rotore (kg)
<b>VS3</b>	405	140
<b>VS45</b>	405	140
<b>S7</b>	460	165
<b>S75</b>	460	165
<b>M95</b>	515	185
<b>L12</b>	570	210



Dopo la messa a punto si dovranno necessariamente rimontare i pannelli di accesso (o rivestimenti).

## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

### 5 - PEZZI SEPARATI

#### 5.1 - Pezzi di prima manutenzione

In opzione, sono disponibili dei kit d'emergenza.

La loro composizione è la seguente:

Kit emergenza SHUNT	ALT 432 KS 001
Regolatore di tensione R250	-
Gruppo set di diodi	-
Varistore	-

Kit emergenza AREP	ALT 432 KS 002
Regolatore di tensione R450	-
Gruppo set di diodi	-
Varistore	-

Kit cuscinetto monosupporto	ALT 432 KB 002
Cuscinetto posteriore	-
Guarnizione ad anello	-
Rondella di precarica	-

Kit cuscinetto bisupporto	ALT 432 KB 001
Cuscinetto posteriore	-
Cuscinetto anteriore	-
Guarnizione ad anello	-
Rondella di precarica	-

Kit cuscinetto monosupporto	ALT 442 KB 002
Cuscinetto posteriore	-
Guarnizione ad anello	-
Rondella di precarica	-

Kit cuscinetto bisupporto	ALT 442 KB 001
Cuscinetto posteriore	-
Cuscinetto anteriore	-
Guarnizione ad anello	-
Rondella di precarica	-

#### 5.2 - Servizio assistenza tecnica

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione.

Per ogni ordine di pezzi di ricambio, è necessario indicare il tipo completo della macchina, il suo numero e le informazioni indicate sulla targa di identificazione.

Contattate il vostro interlocutore abituale.

I riferimenti dei pezzi vanno ricavati dagli esplosi e il loro nome dalla nomenclatura. Una grande rete di centri di servizio è in grado di fornire rapidamente i pezzi necessari.

Per garantire il buon funzionamento e la

sicurezza delle nostre macchine, consigliamo l'uso di pezzi di ricambio originali.

In caso contrario, il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni.



**Dopo la messa a punto si dovranno necessariamente rimontare i pannelli di accesso (o rivestimenti).**

#### 5.3 - Accessori

##### • Scaldiglie anticondensa all'arresto

La scaldiglia anticondensa deve essere messa in servizio quando l'alternatore viene fermato. E' installata dietro la macchina. La sua potenza standard è di 250W a 220V o di 250W a 110V su richiesta.



**Attenzione: l'alimentazione è presente quando la macchina è ferma.**

##### • Sonde di temperatura con termistori (PTC)

Si tratta di terne di termistori con coefficiente di temperatura positivo, installati nell'avvolgimento dello statore (1 per fase). Si possono avere al massimo 2 terne nell'avvolgimento (a 2 livelli: avviso e sgancio) e 1 o 2 termistori nei cuscinetti. Queste sonde devono essere collegate a relè di rilevamento adatti (fornitura in opzione). Resistenza a freddo delle sonde con termistore: da 100 a 250  $\Omega$  per sonda.

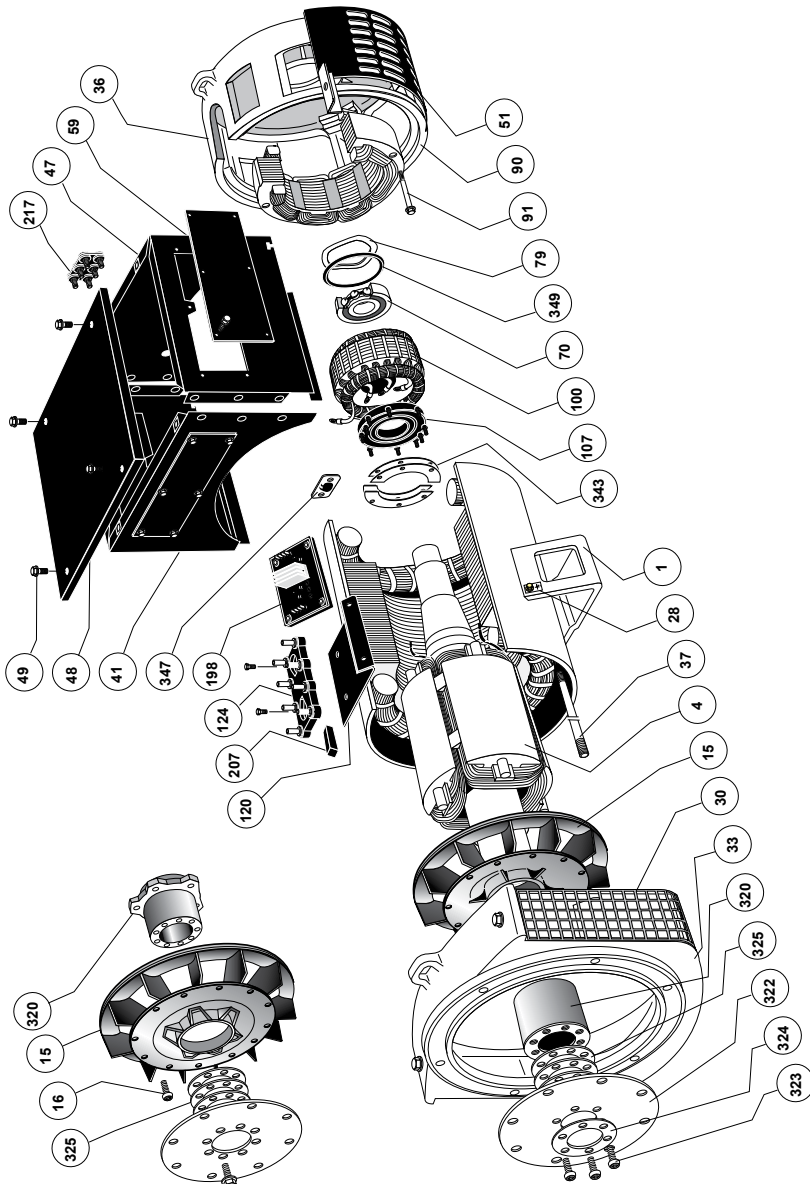
##### • Accessori di collegamento

- Macchine 12 conduttori : collegamento (F)  
3 SHUNT flessibili

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

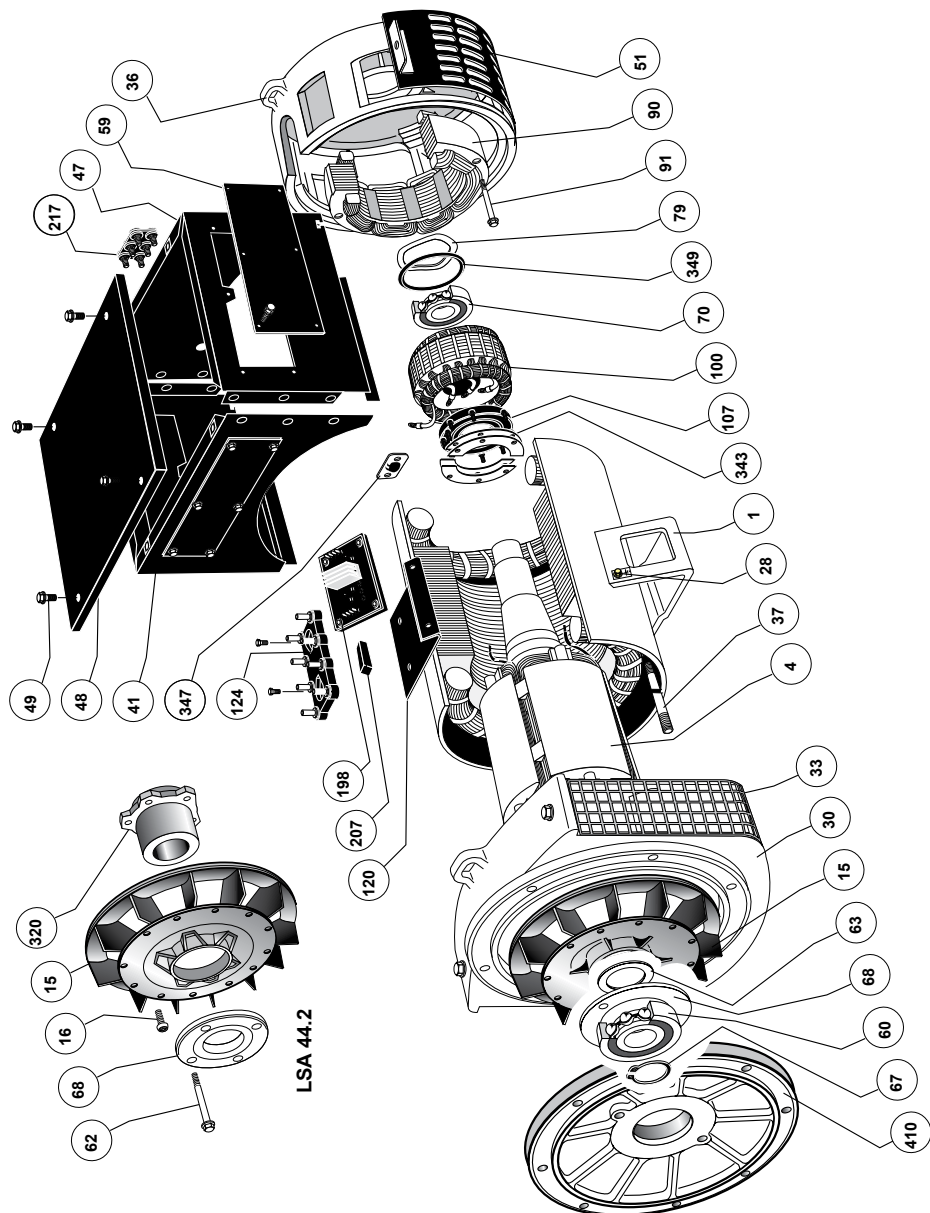
## 5.4 - Esploso, nomenclatura e coppia di serraggio

• LSA 43.2 / 44.2 monosupporto



# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

• LSA 43.2 / 44.2 bisupporto



## LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI

Rif.	Qtà	Descrizione	Ø delle viti	Coppia N.m	Rif.	Qtà	Descrizione	Ø delle viti	Coppia N.m
1	1	Gruppo statore	-	-	70	1	Cuscinetto posteriore	-	-
4	1	Gruppo rotore	-	-	79	1	Rondella di precarica	-	-
15	1	Turbina	M6	5	90	1	Induttore dell'eccitatrice	-	-
16	6	Viti di fissaggio (44.2 soltanto)	-	-	91	4	Viti di fissaggio induttore	M6	10
28	1	Morsetto di massa	M8	26	100	1	Indotto dell'eccitatrice	-	-
30	1	Scudo lato accoppiamento	-	-	107	1	Supporto della serie di diodi	-	-
33	1	Griglia di uscita aria	M6	5	120	1	Supporto della serie di morsetti (AREP)	-	-
36	1	Scudo lato eccitatrice	-	-	124	1	Morsettiera	M10	20
37	4	Tirante di fissaggio 43.2 Tirante di fissaggio 44.2	M12 M14	57 90	198	1	Regolatore	-	-
41	1	Parte anteriore della copertura	-	-	207	1	Guarnizione ammort. del regolatore	-	-
47	1	Parte posteriore della copertura	-	-	217	1	Supporto morsetti	-	-
48	1	Parte superiore della copertura	-	-	320	1	Manicotto (43.2 L7 & 44.2)	-	-
49	34	Viti di fissaggio	M6	5	322	1	Disco d'accoppiamento	-	-
51	1	Griglia d'ingresso aria	-	-	323	-	Vite di fissaggio 43.2 Vite di fissaggio 44.2	M12 M16	110 250
59	3	Portello d'ispezione	-	-	324	1	Rondella di serraggio (da 43.2 S1 a L6)	-	-
60	1	Cuscinetto anteriore	-	-	325	-	Disco di bloccaggio (43.2 L7 & 44.2)	-	-
62	2/4	Viti di fissaggio del paragrasso	-	-	343	1	Gruppo ponte diodi	M6	5
63	1	Rondella d'appoggio (43.2 soltanto)	-	-	347	1	Varistore	-	-
67	1	Circlips	-	-	349	1	Guarnizione ad anello	-	-
68	1	Paragrasso interno	-	-	410	1	Scudo	-	-

# LSA 43.2/44.2 - 4 POLI ALTERNATORI



**Electric Power Generation Division**

## Dichiarazione di conformità e di incorporazione

La presente dichiarazione concerne i generatori elettrici concepiti per essere incorporati in macchinari soggetti alla direttiva macchine 2006/42/CE del 17 maggio 2006.

MOTEURS LEROY-SOMER  
Boulevard Marcellin Leroy  
16015 ANGOULEME  
Francia

MLS HOLICE STLO.SRO  
SLADKOVSKOHO 43  
772 04 OLOMOUC  
Repubblica Ceca

MOTEURS LEROY-SOMER  
1, rue de la Buelle  
Boite Postale 1517  
45800 St Jean de Braye  
Francia

Dichiarano con la presente che i generatori elettrici tipo LSA 36 – 37– 40 – 42.2 – 42.3 – 43.2 – 44.2 – 46.2 – 47.2 – 49.1 – 50.2 – 51.2 e le relative serie derivate, fabbricati dall'azienda o per conto dell'azienda, sono conformi alle norme e direttive sotto elencate:

- CEI EN 60034 -1 e 60034 -5
- ISO 8528 – 3 "Gruppi elettrogeni a corrente alternata azionati da motori alternativi a combustione interna. Parte 3: alternatori per gruppi elettrogeni"
- Direttiva sulle basse tensioni 2006/95/CE del 12 dicembre 2006.

Inoltre questi generatori sono concepiti per essere utilizzati in gruppi elettrogeni completi conformi alle direttive sotto elencate:

- Direttiva macchine 2006/42/CE del 17 maggio 2006
- Direttiva CEM 2004/108/CE del 15 dicembre 2004, per quanto concerne le caratteristiche intrinseche dei livelli di emissione e immunità

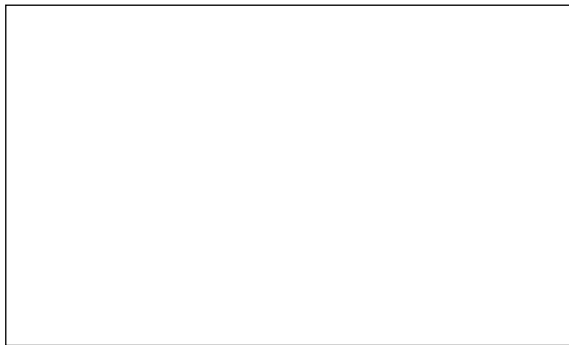
### AVVERTENZA:

I generatori qui menzionati non devono essere messi in funzione fintantoché i macchinari in cui devono essere integrati non vengono dichiarati conformi alle direttive 2006/42/CE e 2004/108/CE, nonché alle altre direttive eventualmente applicabili.

Leroy Somer si impegna a trasmettere tutte le informazioni relative al generatore in risposta a una richiesta debitamente motivata presentata dalle autorità nazionali.

### I Responsabili tecnici

P. Betge – J. Begué



[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)