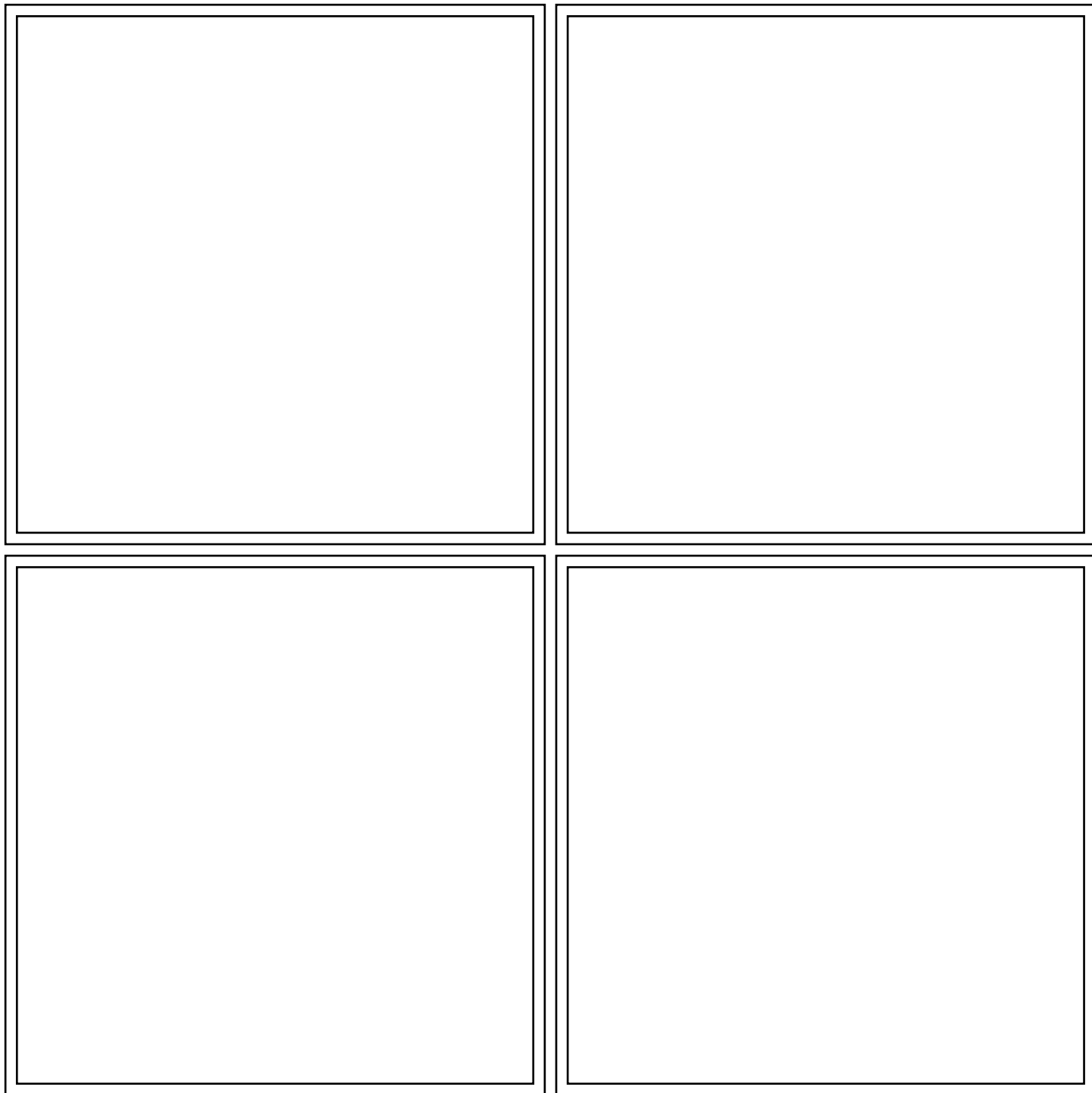




Réf. 2231 - O33 / a - 3.96



MOTORI A CORRENTE CONTINUA

Installazione e manutenzione

Motori a corrente continua

Ricevimento - Stoccaggio

Messa in funzione

Affinché il motore LEROY SOMER che avete acquistato vi dia piena soddisfazione, è indispensabile rispettare le avvertenze seguenti.

IMPORTANTE:

Il contatto con elementi in tensione o in rotazione può provocare ferite. Non toccare la carcassa del motore in funzionamento, la sua temperatura raggiunge normalmente dei valori alti.

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato.

Il costruttore non è responsabile in caso di mancato ri-spetto o di cattiva applicazione delle avvertenze riportate in questa documentazione.

1. - RICEVIMENTO

Controllo :

- al ricevimento della macchina, verificare la conformità della targa segnaletica con le specifiche contrattuali;
- controllare la macchina alla sua consegna. Se la macchina ha subito danni durante il trasporto, comunicarlo immediatamente al trasportatore.

2. - STOCCAGGIO

2.1 - Locale di stoccaggio

Questo locale deve essere asciutto, riparato dalle intemperie, dal freddo (temperatura superiore a -40°C), dalle variazioni frequenti di temperatura (per eliminare i rischi di condensazione), esente da vibrazioni, da polvere o da gas corrosivo.

Quando i motori sono stoccati per un periodo abbastanza lungo, prendere alcune precauzioni.

2.2 - Stoccaggio prolungato (> 3 mesi)

- Estrarre le spazzole o avvolgere il collettore con del cartoncino per evitare che l'elettrolisi a secco lo danneggi.
- Avvolgere il motore orizzontalmente con una protezione impermeabile sigillata (es. involucro termosaldabile) con un prodotto disidratante all'interno, dimensionato secondo il volume da proteggere e il grado di umidità dell'ambiente.

3. - AMBIENTE

Le caratteristiche nominali si riferiscono ad un ambiente normalizzato (cf. CEI 34.1) :

- altitudine inferiore o uguale a 1000 m.
- temperatura compresa fra + 5 e + 40 °C.

Se al momento dell'ordine sono state segnalate delle condizioni particolari, può essere stato previsto un declassamento.

4. - MESSA IN FUNZIONE

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Se il tempo di stoccaggio ha una durata di più mesi, è indispensabile verificare:

- lo stato di pulizia interna e l'assenza di condensazione;

- l'aspetto del collettore, lo scorrimento delle spazzole dopo averle posizionate nella loro sede (verificare il senso);

- il buon isolamento del motore (min. >1 MΩ con tensione 500 V continua per secondi) dopo lo scollegamento eventuale di tutti i circuiti elettronici.

ATTENZIONE : *non collegare il megaohmetro ai morsetti dei sensori termici che potrebbero essere danneggiati.*

- Togliere il cartoncino di protezione del collettore.

Se il valore non viene raggiunto, procedere all'asciugatura:

4.0.1 - Con riscaldamento esterno

- Aperture libere in un forno a 80 °C per 12 - 20 ore per ritrovare un buon isolamento.

- Attenzione: alzare la temperatura progressivamente per evitare la condensazione.

- Durante l'asciugatura, controllare regolarmente i valori d'isolamento che hanno tendenza ad abbassarsi all'inizio per risalire dopo.

4.0.2 - Con riscaldamento interno (non su induttori "serie")

Alimentare solo l'eccitazione al 30% del valore nominale (sportelli aperti) e controllare l'aumento del valore d'isolamento. Durante questa operazione, la ventilazione ausiliaria non deve essere messa in funzione.

4.1 - Installazione

- Verificare l'alimentazione del motore e la corrispondenza delle caratteristiche della targa, del motore e degli accessori (VF, DT, Freno, ecc.). Per le condizioni di alimentazione riferirsi al catalogo tecnico generale.

- Accoppiare il motore avendo cura di rispettare l'allineamento; controllare la rigidità del supporto e la sua planarità (montaggio dei piedini).

- Verificare :

- la libera rotazione manuale del rotore: non ci devono essere né punti duri né frizione meccanica eccessiva;

- la posizione della corona porta-spazzole (marcatura corona/flangia e flangia/carcassa) è stata tarata nella fase di collaudo in fabbrica; non modificare la sua posizione;

- effettuare l'equilibratura delle pulegge o dei manicotti in conformità con l'equilibratura del motore:

- i motori I.E.C. sono equilibrati secondo ISO 8821 con indicazione all'estremità d'albero: "F" chiavetta intera, "H" mezza chiavetta e "N" senza chiavetta.

- i motori N.E.M.A. sono equilibrati con mezza chiavetta.

- la tensione delle cinghie non deve essere eccessiva (vedere il catalogo tecnico per lo sforzo radiale max. ammesso).

Se il collettore è ossidato, smerigliarlo: vedere § 5.2.1 per il modo operativo.

I motori sono installati in modo che l'aria di raffreddamento (con poca umidità, senza polvere, vapori e gas corrosivi) possa entrare e uscire senza impedimenti. L'aria calda evacuata non deve più essere aspirata (es. motore contro la parete).

Motori a corrente continua

Manutenzione

- Togliere le protezioni antiruggine sull'albero e la flangia (per fissaggio con flangia o piedini e flangia); non utilizzare materiale abrasivo ma uno straccio imbevuto di alcool o solvente.

- Controllare che l'imballaggio e tutte le protezioni siano tolte.

N.B. : non far funzionare il motore con gli sportelli d'ispezione aperti per più di cinque minuti.

4.2 - Collegamento

- Collegare il motore con cavi di sezione adeguata. Stringere fortemente i dadi sui morsetti (un errato serraggio può provocare il riscaldamento delle connessioni e danneggiarle: vedere figura).

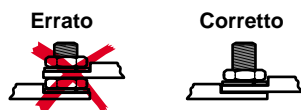
- Nell'installazione, montare degli elementi di sicurezza per proteggere il motore.

- Cavo e capocorda sono dimensionati in funzione dell'intensità.

- Controllare l'aggraffatura dei capicorda sui cavi.

- Ingresso dall'alto: fare un'ansa sul cavo prima del capocorda (effetto goccia d'acqua: vedere disegno).

- Verificare la commutazione a pieno carico.



5. - MANUTENZIONE ORDINARIA

La periodicità delle verifiche ordinarie è indicata sulla scheda del prodotto. La maggior parte delle spazzole ha marcato un limite di utilizzo. Si consiglia di non oltrepassare questa marcatura.

- Controllare il serraggio delle connessioni elettriche (1a visita).

- Pulire l'interno del motore con aria compressa pulita e secca (pressione 6 bar max.).

- Controllare lo stato dei cuscinetti a rulli.

5.1 - Spazzole

- Controllare lo scorrimento delle spazzole nel porta-spazzole: deve essere libero. La spazzola, sollevata di 3 o 4 mm nella sua sede deve cadere sul collettore con un colpo secco.

- Controllare che la pressione su ogni spazzola sia la stessa.

- Controllare l'aspetto: la superficie di contatto deve essere brillante, senza macchia, striatura o bruciatura e i lati devono essere senza lucidatura.

- Verificare lo stato d'usura. Non aspettare l'usura totale prima di sostituire la spazzola. Sostituire (il set completo) le spazzole con altre della stessa qualità originale o equivalente, indicate da LEROY-SOMER.

- Effettuare un rodaggio ad ogni sostituzione di spazzole (vedere paragrafo 5.2).

- **Non smontare la spazzola con il motore in funzione.**

- Dopo aver smontato la spazzola, rimontarla nella sua posizione d'origine.

- Se il motore è equipaggiato con spazzole con sensori d'usura, questi si trovano sul polo negativo (morsetto A2 salvo casi particolari).

5.2 - Rodaggio delle spazzole nuove

Smerigliare ad ogni cambiamento di spazzole.



ATTENZIONE : questa operazione deve essere effettuata da **personale qualificato**.

Se questa operazione viene effettuata con l'apparecchiatura in tensione, rispettare le norme di sicurezza: **prima di intervenire**

riferirsi alla norma UTE C18-510 per la protezione dell'operatore (guanti isolanti, occhiali di protezione, ecc.), alle norme e leggi sulla sicurezza del personale.

La smerigliatura deve essere tassativamente effettuata con la pietra adeguata, attraverso l'apertura nello scudo; in alternativa è possibile utilizzare della tela abrasiva con grana 60 - 80.

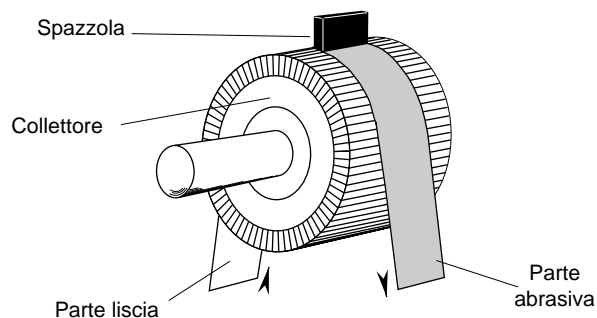
5.2.1 - Rodaggio con pietra (motore sotto tensione a vuoto):

- Inclinare la pietra (BARRE AS 320SPK o IDEAL 23 003H) nel senso di rotazione esercitando una debole pressione; attenzione a non toccare parti sotto tensione.

5.2.2 - Rodaggio con tela abrasiva (fuori tensione):

- Posizionare la tela (grana 60 - 80 **lato spazzola**, come da figura) tra il collettore e la spazzola.

- Agire con un movimento di va e vieni sino ad ottenere



un adattamento della superficie spazzola al diametro del collettore.

Dopo questa operazione, togliere le spazzole e pulire facendo fuoriuscire la polvere dalle aperture situate nello scudo.

5.3 - Collettore

Se nuovo, la superficie del collettore è brillante, color rame. Dopo alcune ore di funzionamento, un colore scuro regolare e brillante appare alla superficie del collettore: è la patina. Questo micro-strato di ossido di rame mescolato a delle particelle di spazzole, costituisce un rivestimento che protegge il collettore e limita l'usura delle spazzole. Questo fenomeno è normale e caratterizza il buon funzionamento.

Il collettore deve sempre avere una superficie liscia e girare perfettamente.

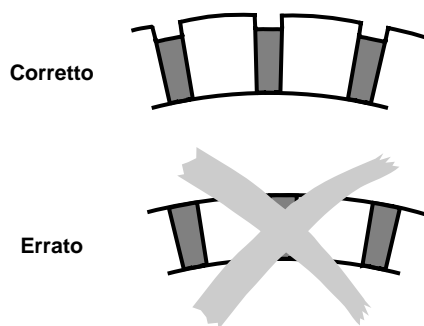
Motori a corrente continua

Manutenzione - Ordine di pezzi di ricambio

Con l'usura delle lame, l'isolante può affiorare alla superficie del collettore e questo può essere deformato (da 4 a 5/100e d'eccentrico misurati con comparatore, rigato o molto usurato; occorre effettuare una ripresa di lavorazione).

Questa lavorazione deve essere fatta da un operario **qualificato**. Si tratta di tornire il collettore e fresare l'isolante (smicatura): l'operazione viene effettuata in un'officina autorizzata da LEROY-SOMER con la procedura seguente:

- posizionare l'armatura sul tornio;
- con un comparatore, verificare il centraggio in riferimento alla sede dei cuscinetti;
- tornire il collettore con un utensile al carburo, velocità 200 m/min circa e avanzamento di 0,3 mm/giro per la sgrossatura e 0,1 mm/giro per la finitura;
- raschiare o fresare l'interlama in micante ad una profondità da 1 a 1,5 mm.



Importante: non utilizzare tela abrasiva, solventi o pulitrici ad alta pressione per pulire il collettore rischiando così di togliere la patina: utilizzare soltanto uno straccio pulito e asciutto. Dopo aver tornito il collettore, tarare la distanza tra porta-spazzole e collettore da 1 a 2 mm max. All'avviamento del motore, smerigliare eventualmente il collettore con la pietra smeriglia (vedere § 5.2.1).

5.4 - Filtro

Se il motore ne è provvisto, è indispensabile sorvegliare lo stato dei filtri. La periodicità (da 2 giorni a 1 mese circa) della pulizia dipende dalla inquinazione dell'aria ambiente e dal servizio.

5.4.1 - Polveri asciutte:

la pulizia viene effettuata sul filtro a terra; utilizzare sia aria compressa in controsenso dell'intasamento che un getto d'acqua sulle superfici del filtro, iniziando dalla superficie pulita.

5.4.2 - Polveri grasse:

per disintasarne, immergere il filtro in un bagno d'acqua fredda o tiepida con detergente.

Attenzione: non strofinare o torcere il filtro per non staccare le fibre del legante; il filtro diventerebbe inutilizzabile.

Prima di rimontare il filtro, verificare che sia perfettamente asciutto.

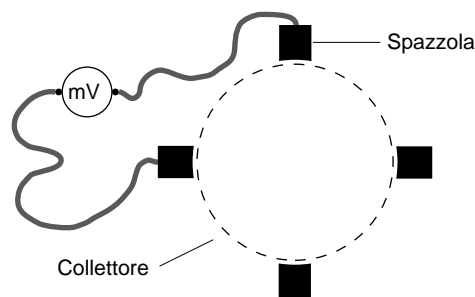
N.B.: Se un qualsiasi incidente dovesse verificarsi sul dispositivo d'alimentazione o di funzionamento a valle, bisogna verificare completamente il motore: stato del collettore, insieme porta-spazzole, ecc.

6. - CORONA PORTA-SPAZZOLE

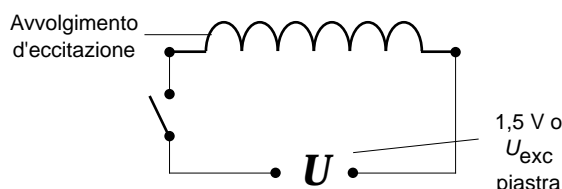
Normalmente il motore è consegnato con la corona porta-spazzole tarata e marcata dopo il collaudo. In caso di sostituzione dell'armatura, occorre rifare la regolazione. Per facilitare l'operazione, marcare gli elementi se le marcature di fabbrica sono cancellate (scudo/carcassa e corona/scudo).

Se la posizione non è stata aggiustata, regolare la corona porta-spazzole nel modo seguente:

- scollegare l'alimentazione dell'indotto;
- collegare un millivoltmetro (vedere figura seguente);



- applicare una tensione continua o raddrizzata sull'avvolgimento dell'eccitazione (1,5V per un motore ad eccitazione "serie", tensione d'eccitazione indicata sulla targa per gli altri);



- l'interruzione e il riacciamento della corrente provocano l'induzione di una tensione nell'armatura, indicata dal millivoltmetro. La deviazione dell'ago aumenta con l'allontanamento dalla linea neutra; è minima, addirittura nulla sulla linea neutra.

- bloccare la corona e marcare la posizione trovata.

7. - ORDINE DEI PEZZI DI RICAMBIO

Per ottenere un eccellente servizio d'assistenza, gli ordini dei pezzi di ricambio devono essere accompagnati da:

- tipo e n° di serie del motore, e per ogni pezzo:
- denominazione del pezzo e (o) n° di riferimento;
- quantità richiesta.

Per un'identificazione immediata, vi preghiamo di riportare il riferimento del documento per l'ordine (n° disegno e documento). Le indicazioni del tipo e del n° di serie si trovano sulla targa segnaletica del motore.