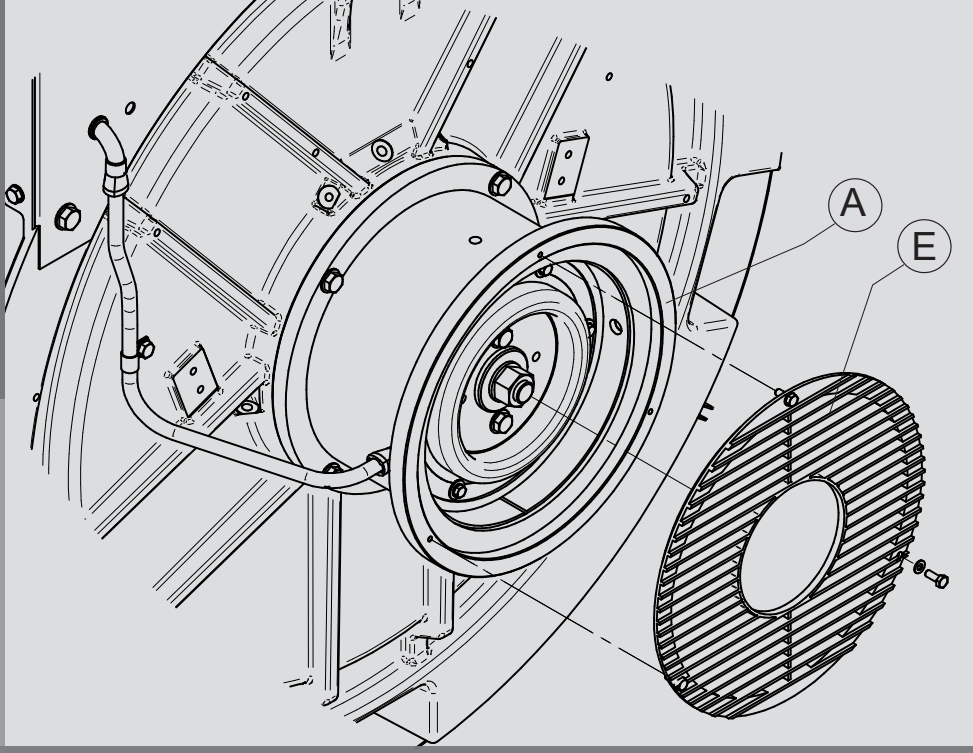


Gamma P.M.G.

LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

Alternatori Bassa Tensione - 4 poli

Installazione e manutenzione

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

Le informazioni contenute in questo manuale sono relative al P.M.G. 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.

ISTRUZIONI 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.
Questo manuale deve essere trasmesso all'utente finale.
La gamma di alternatori elettrici e degli articoli correlati prodotti dalla nostra azienda o per nostro conto è conforme ai requisiti delle direttive dell'Unione doganale.
L'alternatore è un sotto-insieme che viene consegnato senza dispositivo di protezione contro i cortocircuiti. La protezione deve essere garantita mediante un interruttore del gruppo dimensionato per interrompere la corrente di dispersione.

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS
Share Capital: 32,239,235 €, RCS Angoulême 338 567 258.
Ci riserviamo 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.
Questo documento può essere riprodotto, in alcuna forma, senza il nostro previo consenso.
Marchi, modelli e brevetti depositati.

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

SOMMARIO

1 - INFORMAZIONI GENERALI 4
1.1 - Descrizione 4
1.2 - Identificazione 4

2 - FUNZIONAMENTO 5
2.1 - Sistema di eccitazione PMG 5

3 - CARATTERISTICHE TECNICHE 6
3.1 - Caratteristiche elettriche 6

4 - INSTALLAZIONE - MESSA IN SERVIZIO 7
4.1 - Montaggio del PMG 0, 2, 3 e 7 7
4.2 - Montaggio del PMG 4 8
4.3 - Montaggio del PMG 5 9
4.4 - Montaggio del PMG 8 per LSA 49.3 9
4.5 - Montaggio del PMG 8 per LSA 52.3 10
4.6 - Collegamento elettrico di un PMG su una macchina AREP 12

5 - PEZZI SEPARATI 13
5.1 - Designazione 13
5.2 - Servizio di assistenza tecnica 13

Istruzioni di smaltimento e riciclaggio

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria devono essere eseguite da personale addestrato alla messa in servizio e alla manutenzione degli elementi elettrici e meccanici. Durante tali operazioni il personale dovrà indossare i dispositivi di protezione personale adatti ai rischi meccanici ed elettrici.

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

1 - INFORMAZIONI GENERALI

1.1 - Descrizione

Il PMG (Permanent Magnet Generator, generatore a magneti permanenti) è un sistema che permette di fornire la corrente di corto circuito di un alternatore.
Il PMG produce una corrente alternata proporzionale alla velocità la quale viene utilizzata dal regolatore come potenza di eccitazione.
Il gruppo PMG forma una parte rotante che può essere accoppiata sul retro dell'alternatore, a seconda delle esigenze.

Temperatura di funzionamento:
da - 20°C a + 70°C

Temperatura di stoccaggio:
da - 55°C a + 85°C

1.2 - Identificazione

Esistono 7 tipi di PMG adatti all'intera gamme di alternatori LSA e TAL 047.

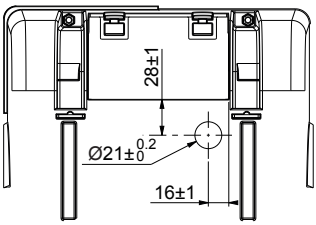
Tipo	PMG	Regolatore standard
LSA 42.3	**0**	D350
LSA 44.3	**7**	D350
LSA 46.2*	**2**	R450
LSA 46.3	**2**	D350
LSA 47.2	**2**	D350
LSA 47.3	**2**	D350
LSA 49.1*	**3**	R450
LSA 49.3	**8**	D350
LSA 50.2	**5**	D350
LSA 52.3	**8**	D550
LSA 53.2	**4**	D550
LSA 54.2	**4**	D550
TAL 047	**2**	R180

* Obsoleto

I regolatori digitali D350 o D550 sono compatibili con tutti i tipi di PMG. Altri regolatori possono essere associati ai nostri PMG, consultarci.

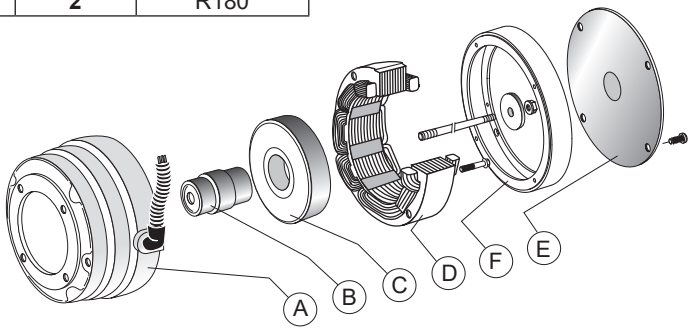
ATTENZIONE

Quando si monta su un alternatore SHUNT LSA 42.3, se la tensione è superiore a 480V rispettare la perforazione secondo il designo qui di seguito.



Non è possibile associare queste opzioni: «cuscinetto rilubrificabile + PMG» per LSA 42.3 e LSA 44.3.
L'opzione di cuscinetto rilubrificabile non è disponibile per TAL 047.

I kit PMG 0, 2, 3, 4, 5, 7 e 8 contengono un carter (A), una falsa estremità d'albero (B), un rotore PMG (C), uno statore (D), una piastra di chiusura (E), una distanziale di carter (F) (solo PMG 8) e un borsello di accessori per il montaggio e i collegamenti elettrici.



Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

2 - FUNZIONAMENTO

2.1 - Sistema di eccitazione PMG

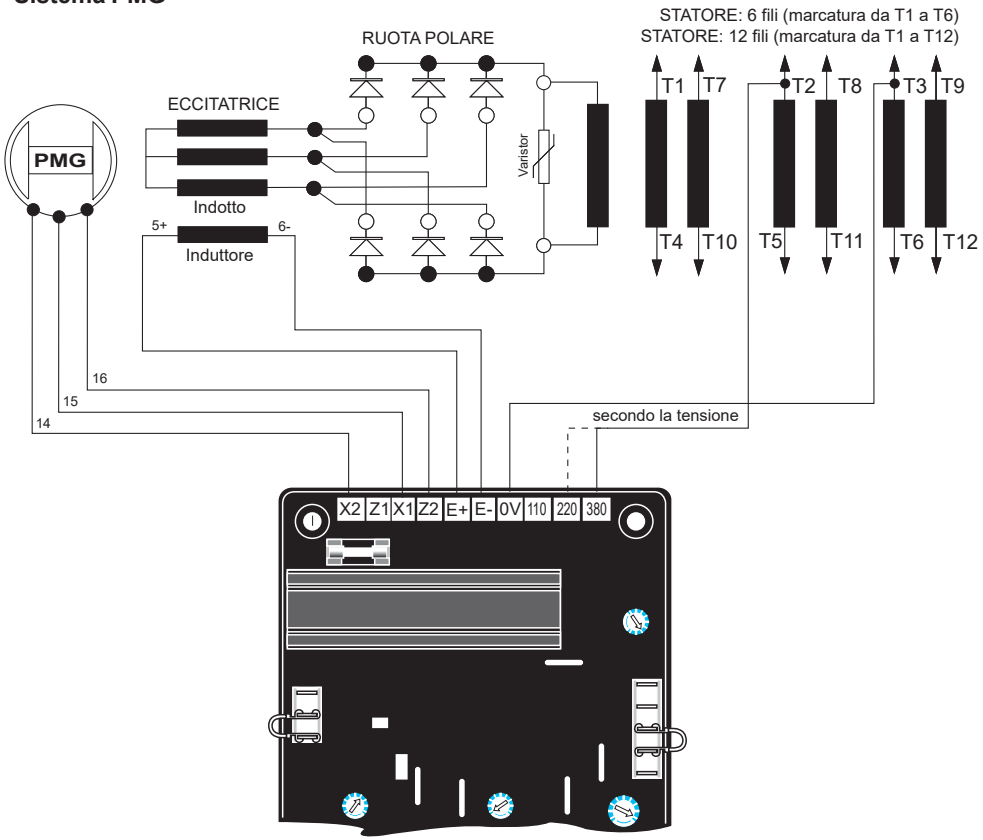
Con il sistema di eccitazione PMG, il generatore a magneti permanenti (PMG) alimenta il regolatore con una tensione indipendente dagli avvolgimenti principali dell'alternatore. È accoppiato sul retro della macchina e è collegato al regolatore di tensione (lo strap ST9 deve essere interrotto).
Questo sistema consente alla macchina di raggiungere una capacità di sovraccarico di corrente di corto circuito di 3 IN per 10 s.

Il regolatore controlla e corregge la tensione d'uscita dell'alternatore tramite la regolazione della corrente di eccitazione.

ATTENZIONE

Il PMG funziona solamente con i regolatori D350, D550, R180, R449 o R450 (incompatibile con i regolatori R120, R121, R150, R220, R221 e R250).

• Sistema PMG



Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

3 - CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 - Caratteristiche elettriche

Tipo	Resistenza dello statore fase/fase a 20° C Ohms	Tensione a vuoto a 1500 min^{-1} V	Tensione a vuoto a 1800 min^{-1} V
PMG 0	0.77	85	105
PMG 2	2.1	125	150
PMG 3	2.1	125	150
PMG 4	1.4	204	245
PMG 5	0.87	130	156
PMG 7	0.77	85	105
PMG 8	0.72	146	175

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

4 - INSTALLAZIONE - MESSA IN SERVIZIO

Prima di qualsiasi intervento sull'alternatore, effettuare la "disattivazione dell'energia" (eliminazione di qualsiasi fonte di energia elettrica o meccanica, ...), per evitare il rischio di avvio accidentale per mezzo di un sistema manuale o automatico. Assicurarsi inoltre di avere perfettamente compreso i principi di funzionamento del sistema.

4.1 - Montaggio del PMG 0, 2, 3 e 7

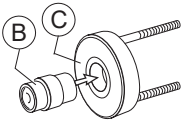
ATTENZIONE

Rispettare la direzione di montaggio delle rondelle coniche.

- Montare l'otturatore dello scudo posteriore dell'alternatore.
- Montare il gruppo carter del PMG [A] sullo scudo, facendo attenzione a posizionare il foro di passaggio dei cavi a ore nove (con vista da dietro), quindi serrare le 4 viti HM6 con un valore di coppia di 8.3 Nm (PMG 0, viti autofilettanti serrate a 10 Nm).
- Mettere del bloccafiletto sul tirante di montaggio e avvitarlo a fondo sull'estremità d'albero dell'alternatore.
- Montare il rotore a magneti [C] sull'albero adattatore [B].

Attenzione alla forza d'attrazione magnetica: rischio di schiacciamento.

- Con l'ausilio dei 2 tiranti filettati M10 avvitati nel rotore, fare scivolare il gruppo sul tirante di montaggio.



- Quando il rotore è in posizione, togliere i tiranti M10.
- Montare la rondella d'appoggio.
- Bloccare il gruppo serrando il dado M10 (PMG 0 e 7) con un valore di coppia di 30 Nm oppure il dado M16 (PMG 2 e 3) con un valore di coppia di 116 Nm.
- Forare il coperchio (Ø 21) o togliere il tappo di plastica sul pannello posteriore.
- Installare la guaina in plastica e i suoi due giunti e infilare i 3 fili del PMG.
- Chiudere il PMG con il coperchio [E].

4.1.1 - Collegamento elettrico di un PMG su una macchina Shunt

ATTENZIONE

In caso di montaggio di una PMG, sostituire i seguenti regolatori.

Per la gamma LSA:
PMG 0: sostituire R220 per D350
PMG 7: sostituire R220 per D350
PMG 2: sostituire R250 per D350

- Scollegare i fili di collegamento al regolatore R220 o R250 e rimuovere il regolatore.
- Scollegare i due fili di riferimento tensione 2 e 3 dai morsetti (T8 e T11).
- Riprendere i medesimi fili per rilevare la tensione dell'D350 collegandoli ai morsetti T2 (filo 2) e T3 (filo 3).
- Installare la piastra di supporto del regolatore equipaggiata con l'D350 (2 viti HM6 serrate a 10 Nm / PMG 0, 4M5, viti autofilettanti serrate a 6 Nm).

Per TAL 047:
PMG 2: sostituire R150 per R180

- Scollegare i fili di collegamento al regolatore R150 e rimuovere il regolatore.
- Scollegare i tre fili di riferimento tensione e di alimentazione (giallo / verde / blu), rimuovendoli dai terminali in cui sono installati (T1, T2 e T5).
- Installare la piastra di supporto del regolatore equipaggiata con l'R180 (4M5, viti autofilettanti serrate a 6 Nm).
- Ricollegare i 2 fili rossi su T2 e T3 per il rilevamento della tensione, quindi ricollegare i fili di eccitazione e alimentazione del PMG, secondo lo schema del manuale di manutenzione dell'alternatore.

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

Per le gamme LSA e TAL 047:
- Nella morsettiera, incollare le basette adesive sullo scudo anteriore e sulla morsettiera per condurre i fili del PMG fino al regolatore.
- Fissare quindi la guaina con i fili del PMG alle basette adesive per mezzo dei collari in plastica.
- Fare un ponte al livello del punto di incastro dello scudo, in modo da evitare un deterioramento rapido della guaina e il conseguente rischio di corto circuito.
- Collegare i 3 fili del PMG (14/15/16), i 2 fili dell'induttore (5/6) e i 2 fili di rilevamento della tensione (2/3), secondo lo schema dei collegamenti interni del manuale di manutenzione dell'alternatore.

ATTENZIONE

In fase di eccitazione del PMG, verificare che lo strap ST9 del regolatore sia aperto. Dopo la messa a punto, rimontare i pannelli d'accesso o le coperture.

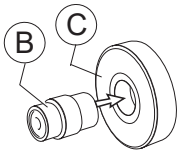
4.2 - Montaggio del PMG 4

ATTENZIONE

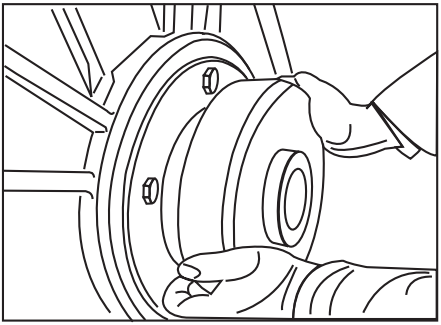
Per l'assemblaggio iniziale prevedere la flangia di montaggio e il distanziale (vedere distinta ricambi). Rispettare la direzione di montaggio delle rondelle coniche.

- Smontare la griglia d'ingresso dell'aria sullo scudo posteriore dell'alternatore.
- Mettere del bloccafiletto sul tirante di montaggio e avvitarlo a fondo sull'estremità d'albero dell'alternatore.
- Montare il rotore a magneti [C] sull'albero adattatore [B].

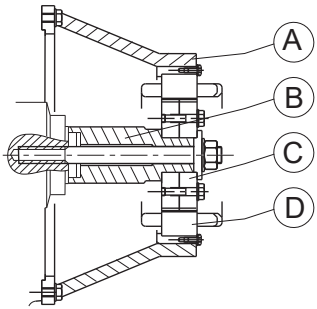
Attenzione alla forza d'attrazione magnetica: rischio di schiacciamento.



- Posizionare l'assemblaggio sull'estremità d'albero posteriore dell'alternatore.
- Montare la rondella d'appoggio.
- Bloccare l'assemblaggio serrando il dado M20 con un valore di coppia di 254 Nm.
- Montare lo statore nel carter del PMG e serrare la vite HM 6 con un valore di coppia di 8 Nm.
- Montare il gruppo statore PMG sullo scudo posteriore dell'alternatore.
- Bloccare serrare le 5 viti HM 10 del gruppo statore con un valore di coppia di 20 Nm.
- Terminare il montaggio con la griglia d'ingresso dell'aria.



Piano in sezione del PMG 4



Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

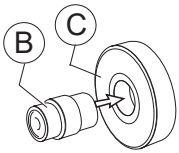
4.3 - Montaggio del PMG 5

ATTENZIONE

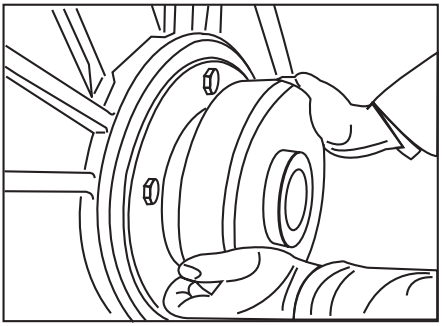
Rispettare la direzione di montaggio delle rondelle coniche.

- Smontare l'otturatore dello scudo posteriore dell'alternatore.
- Montare il rotore a magneti [C] sull'albero adattatore [B].

Attenzione alla forza d'attrazione magnetica: rischio di schiacciamento.



- Posizionare l'assemblaggio sull'estremità d'albero posteriore dell'alternatore.



- Posizionare la rondella d'appoggio grande sui due denti del rotore.
- Serrare la vite M16 con la sua rondella striata con un valore di coppia di 170 Nm.
- Avvitare nello scudo posteriore dell'alternatore i due tiranti filettati M6 da 200 mm.
- Fare scivolare e posizionare il carter del PMG [A] sul punto d'incastro dello scudo posteriore orientando il foro di uscita dei fili a ore nove (vista dal retro dell'alternatore).
- Fare scivolare sui tiranti filettati lo statore del PMG facendo attenzione a orientare correttamente i fili di uscita davanti al foro del carter.

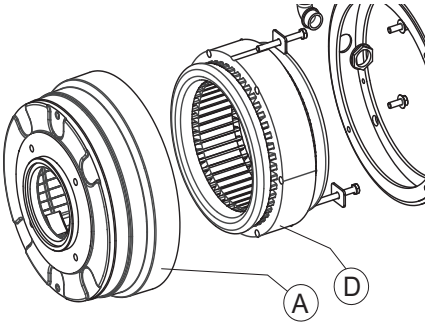
Attenzione alla forza d'attrazione magnetica: rischio di schiacciamento.

- Una volta posizionato e orientato correttamente lo statore, avvitare le due viti M6x90 con le rondelle coniche e svitare i tiranti filettati M6, quindi terminare il montaggio con le altre due viti M6x90.
- Serrare a croce le 4 viti M6 con un valore di coppia di 8,3 Nm, avendo cura di fare una fase d'approccio.
- Togliere il tappo in plastica sul pannello posteriore.
- Installare la guaina in plastica e i suoi due giunti infilando i 3 fili del PMG.
- Chiudere il PMG con il coperchio [E].

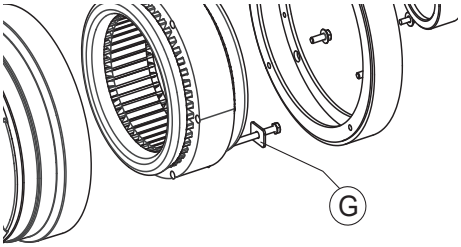
4.4 - Montaggio del PMG 8 per LSA 49.3

- Smontare il coperchio di protezione dello scudo posteriore dell'alternatore (4 viti esagonali).
- Incastrare il carter [A] nello scudo posteriore, poi fissarlo con 4 viti esagonali M6 (coppia: 8.3 N.m).

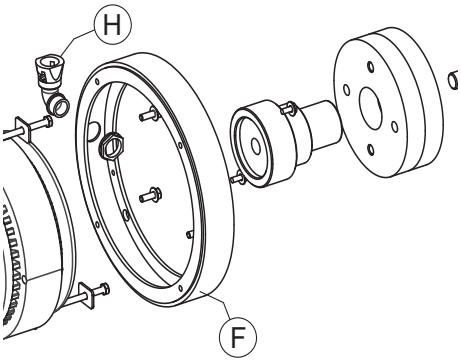
Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047



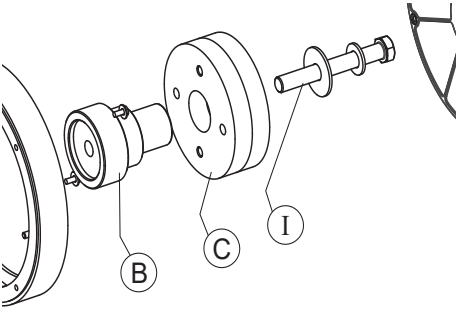
- Far scorrere lo statore della PMG [D] all'interno del carter [A].
- Fissare lo statore con delle viti + rondelle M6 [G] (coppia: 8.3 N.m).



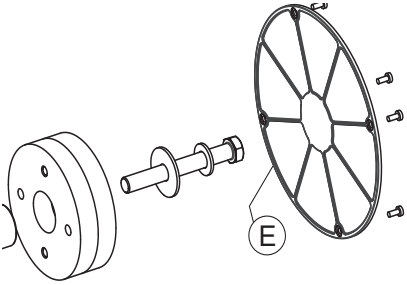
- Posizionare il distanziatore del carter [F] facendo attenzione a far uscire i fili di uscita statore all'interno del condotto [H], poi fissare il distanziatore del carter con 4 viti M5 (coppia: 5 N.m).



- Posizionare il rotore [C] sulla falsa punta dell'albero [B], inserire il tutto nella PMG, poi stringere con la vite e delle rondelle [I] (coppia: 115 N.m).

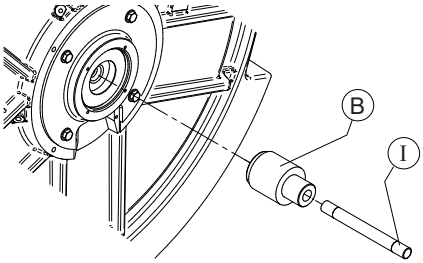


- Fissare la mascherina [E] con 5 viti M5 (coppia: 5 N.m).



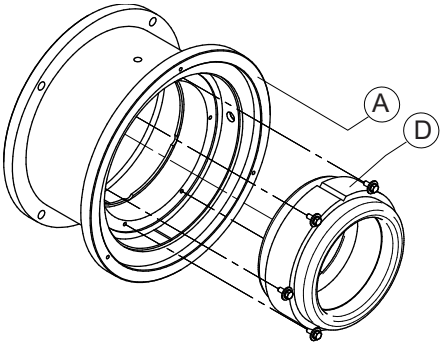
4.5 - Montaggio del PMG 8 per LSA 52.3

- Smontare il coperchio di protezione dello scudo posteriore dell'alternatore.
- Montare la falsa estremità d'albero [B] sull'asse dell'alternatore con il prigioniero M20 [I] (coppia: 313 N.m) e del blocca filetto.

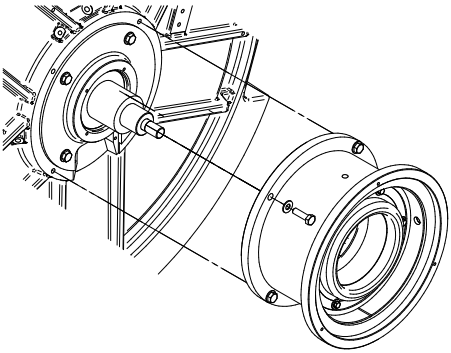


Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

- Riscaldare il supporto [A] del PMG a 100°C.
- Far scivolare nel supporto lo statore del PMG [D] facendo attenzione ai fili di uscita dello statore e bloccare con 4 viti M10 (coppia: 37.7 N.m).

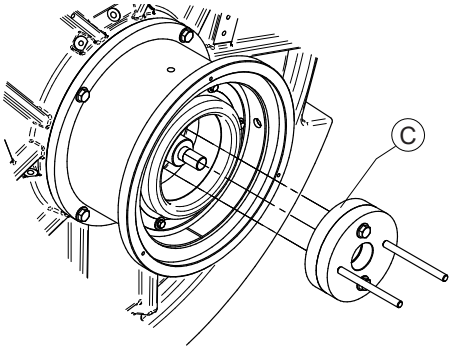


- Montare l'intero Statore PMG sul scudo posteriore dell'alternatore.

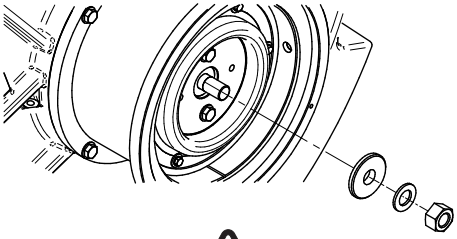


- Avvitare 2 aste filettate sul rotore del PMG [C] per facilitare il montaggio.

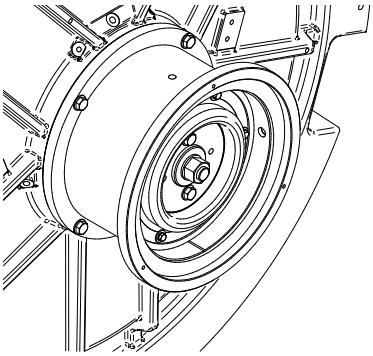
Attenzione alla forza di attrazione magnetica: rischio di schiacciamento.



- Inserire il rotore del PMG [C] sull'asse [B] e terminare il montaggio con il posizionamento della rondella di centratura.
- Avvitare il dado e la rondella sull'asta filettata per bloccare l'intero rotore PMG sull'asse dell'alternatore.

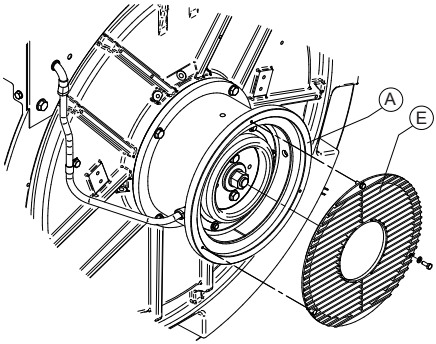


Attenzione, effettuare un controllo visivo: tra lo statore e il rotore del PMG non deve esserci contatto.



Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

Montaggio lato degli ausiliari



- Montare i raccordi, la guaina e il dado di plastica, la fascetta con anello spostato, la rondella e la vite e il tappo di plastica prima del cablaggio elettrico.

4.6 - Collegamento elettrico di un PMG su una macchina AREP

- Nella morsettiera, incollare le basette adesive sullo scudo anteriore e sulla morsettiera per condurre i fili del PMG fino al regolatore.
- Fissare quindi la guaina con i fili del PMG alle basette adesive per mezzo dei collari in plastica.
- Fare un ponte al livello del punto di incastro dello scudo, in modo da evitare un deterioramento rapido della guaina e il conseguente rischio di corto circuito.
- Collegare i 3 fili del PMG (14/15/16) ai morsetti X1, X2, Z2 del regolatore. I 4 fili dell'avvolgimento ausiliario X1.X2.Z1.Z2 devono essere isoltati mediante l'apposita scatola fornita nel kit. I 2 fili dell'induttore (5/6) e i 2 fili di rilevamento della tensione (2/3) rimangono installati così come sono.

Solo PMG 8 per LSA 52.3:
- Terminare il montaggio con la protezione [E] sul supporto del PMG [A].

In caso di utilizzo di una PMG su un alternatore AREP, può essere necessaria una modifica della regolazione dell'instabilità (potenziometro stab del regolatore).
Verificare che lo strap ST9 del regolatore sia aperto.

Dopo la messa a punto, rimontare i pannelli d'accesso o le coperture.

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

5 - PEZZI SEPARATI

5.1 - Designazione

Descrizione	Codice
PMG 0	**4813890**
PMG 0 + D350	**5297839**
PMG 2	**4084008**
PMG 2 + D350	**5263102**
PMG 2 + R180	**5137697**
PMG 3	**4083924**
PMG 4	**Contattaci**
PMG 5	**4533619**
PMG 5 + D350	**Contattaci**
PMG 7	**4891861**
PMG 7 + D350	**5297847**
PMG 8 (LSA 49.3)	**5026424**
PMG 8 (LSA 52.3)	**4978551**

5.2 - Servizio di assistenza tecnica

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

Per qualsiasi ordine di pezzo di ricambio o richiesta di supporto tecnico inviare la domanda all'indirizzo service.epg@leroy-somer.com o al contatto più vicino, che troverete sul sito www.lrsm.co/support indicando il tipo e il numero di codice del PMG.

ATTENZIONE

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.

Gamma P.M.G.
LSA 42.3 a LSA 54.2 - TAL 047

Istruzioni di smaltimento e riciclaggio

Ci impegniamo per limitare l'impatto ambientale della nostra attività. Monitoriamo continuamente i nostri processi di produzione, l'approvvigionamento di materiale e la concezione dei prodotti per migliorare la riciclabilità e diminuire l'impronta ecologica.
Le presenti istruzioni sono esclusivamente a scopo informativo. Spetta all'utente garantire la conformità con la legislazione locale in merito allo smaltimento e riciclaggio del prodotto.

Materiali riciclabili

I nostri alternatori sono composti principalmente di ghisa, acciaio e rame, materiali che possono essere ricuperati ai fini del riciclaggio.
Questi materiali possono essere ricuperati attraverso una combinazione di processi di smantellamento, separazione meccanica e fusione. Il nostro dipartimento di assistenza tecnica può fornire istruzioni dettagliate sullo smontaggio dei prodotti su richiesta.

Materiali di scarto e pericolosi

I seguenti componenti e materiali necessitano di un trattamento speciale per essere separati dall'alternatore prima del processo di riciclaggio:
- materiali elettrici trovati nella scatola morsettiera, ivi compreso il regolatore di tensione (198), i trasformatori di corrente (176), il modulo di soppressione interferenza e altri semiconduttori.
- il ponte diodi (343) e il varistore (347), presenti sul rotore dell'alternatore.
- componenti principali in plastica, come la struttura della scatola morsettiera su alcuni prodotti. Questi componenti sono solitamente marcati con informazioni sul tipo di plastica.

Tutti i materiali summenzionati necessitano di un trattamento speciale per seperare i rifiuti dal materiale recuperabile e devono essere manipolati da aziende specializzate in smaltimento.

L'olio e il grasso provenienti dal sistema di lubrificazione devono essere considerati come rifiuti pericolosi e devono essere gestiti conformemente alla legislazione locale.

I nostri alternatori hanno una durata specifica di 20 anni. Dopo questo periodo, il funzionamento del prodotto deve essere interrotto, indipendentemente dalla sua condizione. Ogni ulteriore operazione dopo questo periodo sarà sotto la esclusiva responsabilità dell'utente.

Assistenza e supporto

La nostra rete globale di assistenza composta da più di 80 strutture è al tuo servizio.

Questa presenza locale è la nostra garanzia per servizi di riparazione, assistenza e manutenzione rapidi ed efficienti.

Affida la manutenzione e l'assistenza del tuo alternatore a esperti nella generazione di energia elettrica. Il nostro personale sul campo è qualificato al 100% e istruito alla perfezione per poter intervenire in ogni ambiente e su ogni tipo di macchina.

Conosciamo ogni aspetto del funzionamento degli alternatori e ciò ci permette di offrire un'assistenza di massima qualità per ottimizzare i costi di proprietà.

Ecco dove possiamo essere d'aiuto:

Contattaci:
Americhe: +1 (507) 625 4011
EMEA: +33 238 609 908
Asia Pacifico: +65 6250 8488
Cina: +86 591 8837 3010
India: +91 806 726 4867

Inquadra il codice o vai su:

service.epg@leroy-somer.com

www.lrsm.co/support

LEROY-SOMER™

www.leroy-somer.com/epg

Connect with us at:

Nidec

All for dreams

4211 it - 2024.02 / o