

Manuale tecnico di installazione uso manutenzione motori elettrici marcati CE

La Ditta Neri Motori srl, dichiara che il materiale elettrico di cui si parla in questo manuale tecnico è conforme alle Direttive Comunitarie Europee:

- B.T. 73/23/CEE (Bassa Tensione) e modifiche seguenti;
- E.M.C. 89/336/CEE (Compatibilità Elettromagnetica) e modifiche seguenti.

I metodi di prova adottati sono conformi alla Norma EN-55014 (1994), per quanto riguarda l'EMC:

- a) Prova condotta di picco nella banda 150 khz-30 Mhz
 - b) Prova irradiata nella banda 30 Mhz-1 Ghz
- Li 6/7/1995 San Giovanni in Persiceto - Bologna - ITALIA.

NERI MOTORI srl

PERICOLO!

0) Prima di mettere in funzione il materiale elettrico oggetto di questo manuale tecnico di installazione uso e manutenzione, fornito a corredo dei motori elettrici marcati CE in targa, (si adotta la convenzione di usare il termine in seguito di motore elettrico in luogo di materiale elettrico di B.T.) leggere attentamente le istruzioni ivi riportate secondo B.T. 73/23/CEE. Tutte le istruzioni qui indicate vanno eseguite prima della messa in servizio dello stesso da parte di persone istruite e tecnici qualificati. Si precisa che questo manuale non esime dall'applicare tutte quelle norme tecniche specifiche del settore di applicazione del motore elettrico, o comunque di carattere generale per la sicurezza di persone animali o cose EN 60204-1 riconosciute dalla CEE.

INSTALLAZIONE MOTORE ELETTRICO

- 1) Operazioni di, installazione, manutenzione, che implicano operazioni sul motore elettrico vanno eseguite da personale istruito EN 60204-1.
- 2) Prima della messa in servizio del motore elettrico controllare lo stato generale dello stesso, l'albero, lo stato del copriventola, di conservazione delle parti meccaniche, verificare la libera rotazione dell'albero motore, nonché che tutti i terminali elettrici in morsettieria siano collegati, che i valori di targa motore IEC 34-1(1983), siano quelli della rete da cui verrà alimentato. Se tali valori non corrispondono non mettere in servizio il motore elettrico.
- 3) Fissare il motore nella sede prevista con adeguati mezzi di fissaggio, evitare di usare, se il motore elettrico è collegato ad altre parti di macchine per la sua movimentazione, il golfare dello stesso.
- 4) Per la movimentazione se il motore ha un peso elevato o non è perfettamente maneggiabile su appoggi sicuri, utilizzare macchine operatrici o macchine equivalenti, per evitare danni fisici, secondo quanto disposto dalle direttive comunitarie CEE.
- 5) Non avviare il motore elettrico con linguetta incastrata sull'albero motore in quanto a causa della forza centrifuga questa può essere espulsa con grave pericolo conseguente secondo EN 60204-1.
- 6) Prima di svolgere attività di manutenzione sul motore elettrico o nelle sue zone limitrofe assicurarsi del sezionamento visivo della alimentazione delle rete di alimentazione, assicurarsi che non si possano verificare riavviamenti improvvisi, assicurarsi inoltre che altre masse collegate cinematicamente all'albero motore non possano trascinare il moto dello stesso EN 60204-1.
- 7) È vietato applicare il motore in ambienti con condizioni diverse da quelle specificate "IP" in targa secondo EN 60054-5
- 8) Collegare efficacemente a terra la carcassa del motore con l'apposito morsetto equipotenziale identificato con simbolo secondo EN60204-1.
- 9) Nel caso il motore elettrico venga immagazzinato l'ambiente deve essere mantenuto fra (0°C + 55°C) e umidità relativa 30% < UR% < 95%. In ogni caso passati 12 mesi dallo stoccaggio controllare la resistenza di isolamento che deve essere dell'ordine dei 1MΩ con tensione continua di prova 500V per Vn < 500 V. Nel caso ci fossero differenze nel valore ciò può essere dovuto alla presenza di umidità negli avvolgimenti da essiccare, quindi ripetere la prova EN 60204-1.
- 10) Assicurarsi che la protezione meccanica delle parti in movimento del motore o ad esso collegate, esempio gruppi cinghie puleggia, siano sufficienti alla sicurezza delle persone animali o cose secondo EN 60204-1.
- 11) Controllare il corretto allineamento fra albero motore e parti rotanti calettate sullo stesso o comunque che queste siano equilibrate staticamente e dinamicamente evitando momenti meccanici indesiderati, secondo EN 60204-1.
- 12) L'albero del motore elettrico è progettato e finito secondo IEC 72-1 deve essere fatto funzionare senza sforzi taglienti. Per applicazioni con sforzi di taglio riferirsi alle indicazioni del nostro catalogo, perché anche se non ammessi, possibili. Scudi, flange, carcasse, parti meccaniche della nostra produzione sono dimensionalmente e meccanicamente conformi alla norma IEC 72-1. Sono altresì elettricamente conformi alla norma IEC 34-1 (1983).
- 13) Assicurarsi che il gruppo motore elettrico e utilizzatore non sia fonte di rumore con potenza acustica LpA > di 80 dBA secondo quanto disposto dalle direttive comunitarie CEE. Nel quale caso il gruppo andrà silenziato o i lavoratori dovranno essere protetti acusticamente con mezzi individuali di protezione.
- 14) Assicurarsi che le parti calde del motore elettrico, con temperatura > 80°C siano adeguatamente protette da contatti con persone animali o cose secondo EN 60204-1.
- 15) Tutte le fonti di pericolo vanno adeguatamente segnalate con indicazioni grafiche, quali ad esempio voltaggio, rumore elevato, temperatura.

PROTEZIONI ELETTROMECCANICHE DEL MOTORE ELETTRICO

16) Si deve prevedere una protezione contro i sovraccarichi per potenze rese > 500W in servizio termico S1. Questo si può ottenere con un relè termico e contattore. Si consiglia la protezione termica sugli avvolgimenti del motore, tramite termistore o dispositivo bimetallica in ambienti scarsamente ventilati, come all'interno di carter.

La temperatura di intervento dipende dalla classe di isolamento secondo EN 60204-1.

- 17) Se particolari condizioni di funzionamento del motore elettrico in sincronia con altre macchine lo richiedono, si deve prevedere l'applicazione di un relè di minima tensione e contattore secondo EN 60204-1.
- 18) Non sono ammesse applicazioni a velocità variabile, se non espressamente concordato all'ordine con il costruttore e comunque diverse dalla velocità di rotazione nominale secondo EN 60204-1.
- 19) Se si concorda con il costruttore il range di velocità e se ciò può diventare fonte di pericolo si deve prevedere una protezione contro la sovravelocità del motore elettrico secondo EN 60204-1.
- 20) Si deve prevedere una protezione contro le sovracorrenti del motore elettrico. Tramite relè magnetico e contattore o fusibili secondo EN 60204-1.
- 21) Il dimensionamento dei cavi di alimentazione al motore elettrico e la caduta di tensione % ammessa, va eseguita secondo EN 60204-1.
- 22) I cavi si devono dimensionare termicamente, considerando la potenza passante ($I^2 \Delta t = K^2 S^2$) secondo EN 60204-1.
- 23) Conoscendo la corrente di guasto IG [A], nel punto di guasto presunto, il K e S (sezione del cavo mm²) si calcola il tempo di intervento massimo Δt (secondi) delle protezioni magnetiche.
- 24) Si devono proteggere le persone gli animali e le cose da contatti indiretti a parti, che normalmente non sono sottoposti a potenziale elettrico ma che a causa di un guasto vi potrebbero andare, tramite un relè differenziale e contattore con Id ≤ 30mA secondo EN 60204-1
- 25) Se il verso di rotazione dell'albero motore è imposto univoco, questo deve essere chiaramente indicato con una freccia, secondo EN 60204-1.
- 26) In caso di frenata elettrica del motore tramite inversione di due fasi di alimentazione, non si deve avere il riavviamento in senso contrario di rotazione, secondo EN 60204-1.
- 27) **È assolutamente vietato il ripristino di un dispositivo di protezione.** Questo deve avvenire solo ed esclusivamente tramite intervento manuale di personale istruito per il riarmo dello stesso EN 60204-1.

MANUTENZIONE

28) Assicurarsi che il montaggio del motore elettrico permetta la corretta presa d'aria nonché circolazione e scarico del fluido refrigerante sulla carcassa dello stesso, e che nonostante l'uso del motore la carcassa sia libera da incrostazioni o polveri che peggiorino lo scambio termico con il fluido refrigerante aria secondo EN 60204-1 e IEC 34-1(1983) con pericoli di sovrariscaldamento anomalo.

29) I motori TEFC o TENV di cui si parla in questo manuale non necessitano di manutenzione alle parti in movimento.

SMALTIMENTO

30) I componenti del motore sono di tipo inorganico circa 5%, ferro 55%, rame 30%, Alluminio 10% in peso, vanno smaltiti in accordo con le direttive CEE.