

MORATTO S.R.L.

Electrical Machinery

I – 31030 PERÒ DI BREDA (Treviso) Italy

Via A Volta, 2

Tel. +390422904032 – fax +39042290363

www.moratto.it - moratto@moratto.it



ELMOR®

MOTORI ELETTRICI ASINCRONI TRIFASE E MONOFASE PER ATMOSFERA ESPLOSIVA (ATEX) MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

AVVERTENZE



ATTENZIONE: QUESTO MOTORE E' ADATTO AD ESSERE INSTALLATO IN ATMOSFERA ESPLOSIVA CLASSIFICATA ZONA 2-22, AI SENSI DELLE DIRETTIVE 2014/34/CEE ATEX.



II 3G Ex eC IIB (IIC) T4 Gc IP55 (IP65)

II 3D Ex tc IIIB (IIIC) T135°C Dc IP55 (IP65)

(2-22 ATEX)

ZONA 2-22 INDICA CHE L'ATMOSFERA ESPLOSIVA NON E' NORMALMENTE PRESENTE NEL FUNZIONAMENTO NORMALE, PUO' RARAMENTE E PER BREVI PERIODI (tipicamente in condizioni di anomalia). IL MOTORE NON PUO' PERTANTO ESSERE INSTALLATO IN ZONA DIVERA DA 2-22

G INDICA INOLTRE CHE L'ATMOSFERA ESPLOSIVA E' PRODOTTA DA GAS, VAPORI, NEBBIE.

D INDICA CHE L'ATMOSFERA ESPLOSIVA E' PRODOTTA DA POLVERI COMBUSTIBILI NON CONDUTTIVE

IIB INDICA CHE IL MOTORE E' ADATTO ALL'INSTALLAZIONE IN SUPERFICIE (NO MINIERA, SOTTOSUOLO) E CHE I GAS AMMESSI SONO QUELLI DEL TIPO "A" E "B" COME DESCRITTO NELLA NORMA CEI 31.35.

T4: INDICA CHE LA TEMPERATURA DI ACCENSIONE DEI GAS INFIAMMABILI DELLA ZONA CLASSIFICATA DOVRA' ESSERE MAGGIORE DI 135°C

PER CLASSI DI TEMPERATURE DIVERSE VALE A TABELLA A SEGUITO (tratta dalla norma EN 13463-1)

Classe di Temperatura	Massima Temperatura Superficiale [°C]
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

ATTENZIONE: L'APPARECCHIATURA E' CERTIFICATA PER POLVERI COMBUSTIBILI NON CONDUTTIVE.

IL DECRETO LEGISLATIVO 233/03 ASSEGNA AL DATORE DI LAVORO (UTILIZZATORE), IL COMPITO DI CLASSIFICARE LE ZONE, E QUINDI DI VERIFICARE SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA', CHE LA ZONA IN CUI ANDRA' INSTALLATA QUESTA MACCHINA SIA COERENTE CON LA CATEGORIA ASSEGNATA A QUESTI MOTORI
IL FABBRICANTE DEL VENTILATORE NON E' RESPONSABILE PER L'EVENTUALE ERRATA SCELTA DEL COMMITTENTE O PER INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA IN ZONA DIVERSA

L'EVENTUALE UTILIZZO DELLA MACCHINA IN ATMOSFERA NORMALE (NON ESPLOSIVA) NON PREGIUDICA IL SUO FUNZIONAMENTO E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI.

L'EVENTUALE UTILIZZO DELLA MACCHINA IN ATMOSFERA ESPLOSIVA IN ZONE DIVERSE DA QUELLA CERTIFICATA, COSTITUISCE GRAVE PERICOLO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE PERSONE

Il presente libretto di uso e manutenzione contiene importanti indicazioni sulle misure di sicurezza e istruzioni speciale per il trasporto, l'installazione, l'uso e la manutenzione dei motori elettrici mono e trifase a marchio ELMOR.

Leggere le presenti istruzioni prima di compiere qualsiasi operazione di trasporto, installazione, messa in funzione, manutenzione o riparazione dei motori elettrici

I simboli di seguito riportati servono da riferimento alle misure di sicurezza e alle istruzioni supplementari contenute nelle presenti Istruzioni di Servizio.

Istruzioni speciali di sicurezza e garanzia :



Attenersi strettamente alle misure di sicurezza e alle istruzioni supplementari contenute nelle presenti Istruzioni di Servizio, per la salvaguardia di cose e persone.

ATTENZIONE: NON METTERE IN FUNZIONE IL MOTORE SE QUESTO HA SUBITO DANNEGGIAMENTI DURANTE IL TRASPORTO O HA SUBITO DANNEGGIAMENTI VISIBILI. CONTATTARE IL RIVENDITORE O IL PRODUTTORE PER OGNI CHIARIMENTO.



Le macchine elettriche bassa tensione contengono parti rotanti e conduttive pericolose. E' inoltre possibile che abbiano una superficie molto calda. Tutte le operazioni di trasporto, installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione devono essere eseguite da personale qualificato e sottoposto al controllo degli esperti responsabili (in conformità alla 2006/95/CE, IEC EN 60204, IEC EN 60335)

L'uso improprio delle suddette macchine può causare gravi danni a cose e persone.

Per ricevere ulteriori informazioni, contattare immediatamente il produttore o un'officina autorizzata.



Tutti i motori devono essere installati ed utilizzati esclusivamente da personale qualificato.

Informazioni generali

Campo d'applicazione

Le presenti istruzioni si riferiscono ai motori a gabbia di scoiattolo asincroni trifase alimentati a corrente alternata, a bassa tensione e con ventilazione esterna, con grado di protezione IP 55, conformi alle norme EN 60034. I gradi di protezione più elevata sono indicati sulla targhetta.

Le macchine a bassa tensione devono essere impiegate per installazioni industriali, nel rispetto degli standard di armonizzazione EN 60034. E' necessario prestare attenzione alle eventuali indicazioni speciali sul loro utilizzo. I motori in questione, con ventilazione esterna, sono progettati per funzionare ad un'altitudine massima ≤ 1000 m s.l.m. ed in ambienti con temperatura compresa tra i $- 20^{\circ}\text{C}$ e $+ 40^{\circ}\text{C}$. Eventuali condizioni di utilizzo diverse da quelle sopra descritte, sono indicate sulla targhetta.



Prestare attenzione alle diverse indicazioni riportate sulla targhetta. Le condizioni d'utilizzo devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta.

Trasporto

Eventuali danni riscontrati dopo la consegna delle macchine a bassa tensione, devono essere immediatamente notificati alla compagnia di trasporto. Nono procedere alla messa in funzione.

Golfari di sollevamento



Sollevarre i motori esclusivamente attraverso i relativi golfari di sollevamento. Non aggiungere carichi al motore. I golfari di sollevamento sono progettati per il solo peso del motore. Se necessario, usare mezzi adeguati.

Ventilazione

La distanza tra la presa d'aria del motore e la parete o un altro macchinario, deve essere almeno $\frac{1}{4}$ del diametro dell'apertura della presa d'aria stessa. L'aria di raffreddamento va dal lato posteriore verso il lato anteriore. L'aria che esce dal motore non deve essere nuovamente aspirata dalla ventola. Le prese d'aria e le uscite devono essere mantenute pulite.



Per evitare la penetrazione di corpi estranei nella griglia di ventilazione, nei motori montati in verticale con albero rivolto verso l'alto, l'estremità di supporto deve essere provvista di un'adeguata protezione, che non deve influire sul raffreddamento del motore. L'aria che esce dal motore –o dai gruppi adiacenti – non deve essere aspirata nuovamente all'interno.

Il motore non deve essere installato all'interno di involucri chiusi senza la possibilità di ricambio d'aria di raffreddamento.

Fori di scarico condensa

Non previsti per esecuzioni in atmosfera esplosiva

Installazione e messa in servizio

Parti meccaniche

Elementi di trasmissione

Usare esclusivamente accoppiamenti con giunti elastici. Gli accoppiamenti con giunti rigidi necessitano di cuscinetti speciali.



L'uso di elementi di trasmissione che provocano carichi radiali o assiali sull'asse durante il funzionamento (pulegge, ruote dentate, ecc.), richiede una verifica della compatibilità con carichi ammissibili dal motore. I relativi dati sono contenuti nel catalogo tecnico di riferimento. In nessun modo i cuscinetti devono essere soggetti a pressioni o a colpi, sia nel trasporto, nell'installazione che durante il funzionamento del motore.

Fissaggio e posizionamento



Assicurarsi del corretto fissaggio della flangia o dei piedini e della corretta aderenza all'intero piano d'appoggio. Verificare, inoltre, il corretto allineamento in caso di accoppiamento diretto.

I piedini motori devono aderire correttamente al piano d'appoggio, per evitare il danneggiamento meccanico del motore.

Allineamento

Se il motore è collegato alla macchina tramite un giunto di accoppiamento, entrambi gli assi devono essere allineati sia assialmente che radialmente.

Il disallineamento ammesso è di 0,03mm in senso assiale, e di 0,03mm in senso radiale



Il corretto allineamento degli organi di trasmissione deve essere verificato dopo un congruo periodo di funzionamento della macchina stessa, a motore caldo..



Non disattivare i dispositivi di sicurezza neppure durante l'esecuzione delle prove. In caso di dubbio, disinserire la macchina.

Alimentazione e collegamento

Si raccomanda che la tensione nominale non differisca di $\pm 5\%$ dalla tensione di alimentazione. Per la frequenza nominale la variazione ammessa è $\pm 2\%$. **Verificare l'adeguatezza delle indicazioni di connessione con i dati riportati sulla targhetta, nonché con lo schema di collegamento allegato al motore.**

Collegamento

Verificare l'adeguatezza delle sezioni dei cavi in funzione della corrente nominale. Chiudere le entrate dei cavi non utilizzate con tappi (Norma IEC EN 60204-1)

Ogni intervento deve essere eseguito da personale qualificato, a macchina ferma, non collegata e assicurata precedentemente contro l'avvio accidentale. Le presenti indicazioni sono valide anche per i circuiti ausiliari (es. scandiglia). Assicurarsi che non ci sia tensione

Il collegamento dei cavi di alimentazione deve avvenire a regola d'arte, quindi senza lasciare le estremità dei cavi libere, per assicurare un contatto duraturo e sicuro. Usare terminali adatti al collegamento dei cavi.

I cavi di alimentazione devono essere esenti da qualsiasi trazione meccanica per evitare sforzi di trazione sui morsetti di collegamento.

Assicurarsi che il conduttore di protezione sia collegato in modo appropriato.

La distanza minima di sicurezza tra i conduttori e la massa non deve superare i seguenti valori:

$\leq 550 \text{ V} \rightarrow 8\text{mm}$;

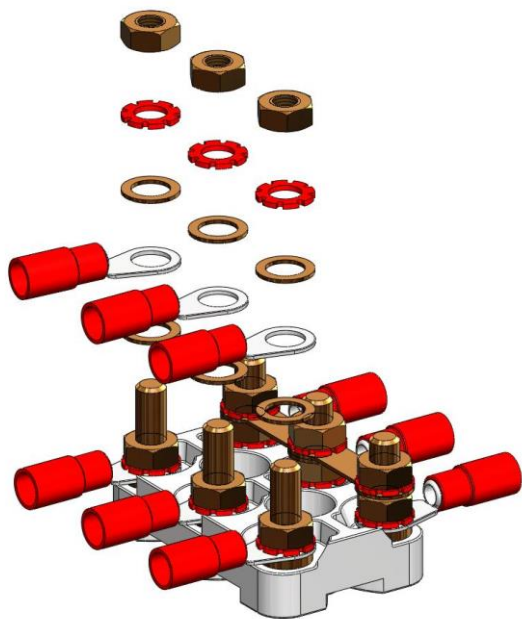
$\leq 750 \text{ V} \rightarrow 10\text{mm}$;

$\leq 1000 \text{ V} \rightarrow 14\text{mm}$.

Assicurarsi dell'assenza di corpi estranei nella morsettiera che deve essere pulita ed asciutta. Le entrate dei cavi non utilizzate e la morsettiera stessa devono essere a tenuta stagna. Per mantenere lo stesso grado di protezione, assicurarsi che le guarnizioni utilizzate per la chiusura della morsettiera, siano originali.



Collegare qui il conduttore di terra.



I MORSETTI DI ALLACCIAMENTO SONO DEL TIPO ANTIALLENTAMENTO, per evitare che nel tempo si possano creare le condizioni per un falso contatto elettrico, con conseguente arco e potenziale innesco di un'atmosfera esplosiva. E' PERTANTO IMPORTANTE che l'utilizzatore colleghi i conduttori rispettando la sequenza di collegamento a fianco riportata:

La coppia di serraggio dei dadi deve essere tale da non schiacciare completamente la rondella elastica.

Grandezza DADO	Coppia di serraggio [Nm]
M4	1,2
M5	2
M6	3
M8	6
M10	10
M12	12

Il coperchio della scatola morsettiera deve essere chiuso adeguatamente. La coppia di serraggio delle viti deve essere conforme a quanto riportato nel presente libretto.

Vite copri basetta	Coppia di serraggio [Nm]
Trilobata 3,5 15	1,5
M5	5.5

Ingressi cavo

Per assicurare la conformità del motore alle specifiche, devono venir utilizzati esclusivamente i pressa cavi forniti a corredo. La corretta coppia di chiusura e i diametri limite del cavo sono i seguenti:

	Chiave	Coppia serraggio		Misure cavo	
	[mm]	Min [Nm]	Max [Nm]	Min [mm]	Max [mm]
M16	19	1,0	1,1	4	8
M20	24	2,5	2,6	6,5	12
M25	33	4,0	4,2	9	16
M32	42	5,5	5,7	13	20



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare in modo da prevedere ogni rischio.

Messa in moto



Attenzione: Prima di eseguire il test di rotazione del motore senza elementi di trasmissione, assicurare la o le linguette contro la proiezione e verificare che il motore sia saldamente fissato. Prima della messa in funzione dei motori autofrenanti, assicurarsi che il freno funzioni correttamente.

Senso di rotazione

Salvo diverse indicazioni, i motori possono essere utilizzati in entrambi i sensi di rotazione. In caso contrario è riportata una freccia sulla targhetta. Per ottenere il senso di rotazione desiderato, collegare l'avvolgimento dello statore come indicato nella tabella riportata qui a seguito:

Collegamento di L1,L2,L3	Senso di rotazione visto dal lato comando
U1, V1, W1	Senso orario
W1, V1, U1	Senso antiorario

Inversione del senso di rotazione

Il senso di rotazione del motore può essere invertito come indicato nella seguente tabella. Verificare l'assenza di alimentazione, prima di procedere alla modifica del senso di rotazione.

Modalità di avvolgimento e tipo di avvolgimento	Operazione
Avviamento in linea diretto e motori a poli commutabili con avvolgimento separato	Scambiare tra loro due conduttori dei cavi di alimentazione nella morsettiera del motore
Avviamento a stella/triangolo e motori a poli commutabili con avvolgimento Dahlander	Scambiare tra loro i due conduttori dei cavi di alimentazione all'entrata del contattore Y/ Δ

Prova

Per verificare il senso di rotazione, alimentare/disalimentare per brevi periodi il motore collegato ma non accoppiato.

Avviamento Y/ Δ



ATTENZIONE

Per evitare correnti e coppie transitorie eccessive, prima di commutare il collegamento da Y a Δ , attendere che la corrente d'avviamento a stella si riduca o che sia terminata la fase di accelerazione (es. effettuare la commutazione al raggiungimento della velocità nominale).

Protezione del motore

Salvo esplicita richiesta in fase di acquisto, i motori sono privi di protezioni contro le sovracorrenti, le sovratemperature e le sovravelocità.

Queste sono obbligatorie ed a carico, salvo diversi accordi, dell'utilizzatore. (ICE EN 60204-1)

Eventuali sonde termiche presenti devono essere collegate al dispositivo di sblocco, seguendo lo schema di collegamento. Se necessario, effettuare la prova di continuità esclusivamente tramite un ponte di misurazione (max. 2.5V)



ATTENZIONE

Per ottenere il grado massimo di protezione termica, installare anche una protezione contro i sovraccarichi, ad azione termica ritardata. I fusibili proteggono solo il sistema di alimentazione e non il motore.

Manutenzione

ATTENZIONE:

Prima di intervenire sull'apparecchiatura occorre assicurarsi che l'ambiente sia bonificato dall'atmosfera esplosiva. Qualora questa condizione non si possa ottenere, occorre tenere ben presente che le operazioni in atmosfera esplosiva devono essere eseguite solo da personale specializzato ed istruito sui rischi specifici, nonché dotato dei dispositivi di protezione idonei (p.e: utensili antiscintilla, ecc...)



Qualsiasi intervento sul motore deve essere effettuato solo dopo aver interrotto l'alimentazione ed averlo assicurato contro l'avviamento accidentale.

Attenzione: pericolo di incidenti! Evitare qualsiasi contatto con le parti in movimento!

Pulizia

I condotti dell'aria devono essere puliti regolarmente, in base anche alle condizioni ambientali.

Manutenzione dei cuscinetti

I motori della Moratto S.r.l. sono dotati di cuscinetti a lubrificazione permanente.

In normali condizioni di servizio, i motori a due poli possono funzionare per circa 10.000 ore; i motori con più di due poli raggiungono circa 20.000 ore senza necessitare di manutenzione. Tuttavia, il periodo massimo di servizio senza manutenzione è di quattro anni. Se necessario, sostituite i cuscinetti. Coprire con un sottile strato di grasso le boccole delle ghiere nell'asse o nello scudo.

I cuscinetti a lubrificazione permanente (cuscinetti del tipo 2RS e 2Z) non possono essere lavati e reingrassati. Quindi occorre procedere alla loro sostituzione. Per smontare i cuscinetti, utilizzare gli estrattori o altri appositi strumenti.

Lubrificazione degli anelli di tenuta

Gli anelli di tenuta vanno lubrificati ogni 1600 ore di funzionamento, con un lubrificante adeguato

Coppia massima di serraggio di dadi e bulloni

La coppia di serraggio di dadi e bulloni deve essere verificata 1600 ore di funzionamento secondo la seguente tabella :

VITE	Coppia Nominale [Nm]
M4	2,7
M5	5,5
M6	9,4
M8	23
M10	45
M12	78

Strati di polvere

Lo strato di polvere riduce la capacità del motore di dissipare il calore che pertanto può portarlo a temperature superficiali tali da poter, in determinate situazioni, accendere lo strato di polveri combustibili.

Per evitare questo pericolo, l'utilizzatore deve attivare un programma di pulizia che mantenga il motore quanto più possibile libero da strati.

Controllo del serraggio dei morsetti elettrici

L'utilizzatore deve predisporre un controllo almeno semestrale dello stato delle connessioni elettriche e del serraggio dei morsetti dei conduttori.

Istruzioni per la riparazione



Qualsiasi intervento di riparazione effettuato nel periodo di garanzia, è soggetto all'approvazione del costruttore.

Avvertenze generali

Per la riparazione dei motori, si raccomanda di utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

Istruzioni per lo stoccaggio del motore

Lo stoccaggio prolungato dei motori elettrici (es. motori di riserva) deve essere effettuato nel rispetto delle seguenti precauzioni:

Luogo di stoccaggio

Assicurarsi che il motore sia conservato in ambiente asciutto e privo di polvere e vibrazioni minime ($V_{eff} \leq 0.2$ mm/s) (danni nei cuscinetti). Temperatura dell'ambiente : da $+10^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$, umidità relativa $<50\%$.

Se le pulegge e gli accoppiamenti ecc. sono già montati sulla sporgenza dell'asse, e' necessario fissare il dispositivo di bloccaggio o, se possibile, collocare il motore su piattaforma antivibrazione.



Usare sempre i dispositivi antivibrazione ed i dispositivi di bloccaggio ogni volta che il motore deve essere trasportato.

Verifica prima della messa in servizio:

Cuscinetti

Prima della messa in servizio di un motore immagazzinato per un periodo superiore a 4 anni, e' necessario controllare i cuscinetti.

Il rotore deve essere ruotato ogni mese di circa 30 gradi, per evitare l'insorgere di difetti nei cuscinetti, dovuti al carico statico.

Resistenza di isolamento



Prima della messa in funzione, verificare la resistenza di isolamento del motore. Se i valori sono $\leq 1\text{k}\Omega$ per Volt della tensione nominale, e' necessario essiccare l'avvolgimento.

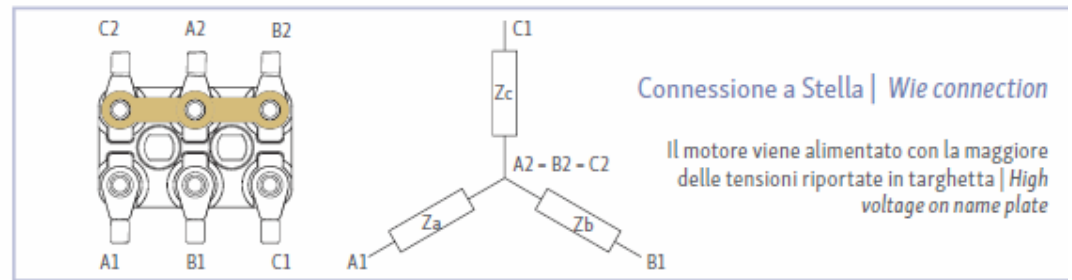
Verificare la resistenza di isolamento di ciascuna fase verso massa, usando strumentazione adeguata (max 630 V CC), fino ad ottenere un valore costante. La resistenza di isolamento dei nuovi avvolgimenti è superiore a 10 M Ω . L'umidità può diminuire sensibilmente la resistenza di isolamento.

Se la resistenza di isolamento a temperatura ambiente è al di sotto di 0,5 M Ω , la temperatura dell'avvolgimento non deve superare gli 80°C. per essiccare, basta collegare la scaldiglia o un dispositivo analogo. In alternativa, e' possibile alimentare con una tensione alternata pari al 5 o 6% di quella nominale del motore (collegato a triangolo) i terminali U1 e V1. Eseguire nuovamente la misura. Il motore può essere messo in funzione quando la resistenza di isolamento maggiore di 0,5 M Ω .

La resistenza di isolamento dipende dalla temperatura. Se la temperatura aumento/diminuisce di 1°C, il valore della resistenza si dimezza/raddoppia.

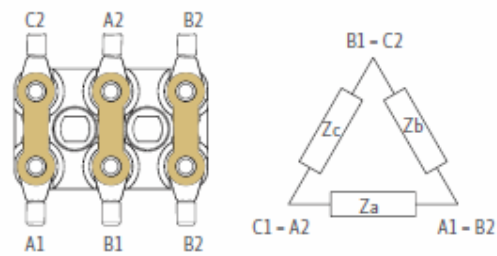
Schemi di collegamento

Motori Trifase



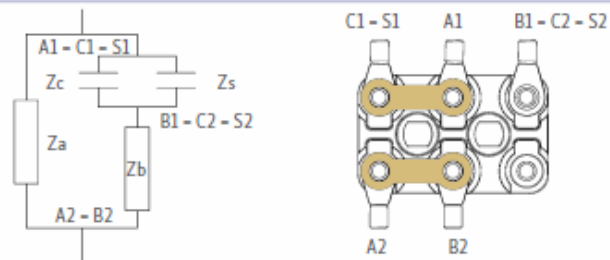
Connessione a Triangolo | *Delta connection*

Il motore viene alimentato con la minore delle tensioni riportate in targhetta | *Low voltage on name plate*

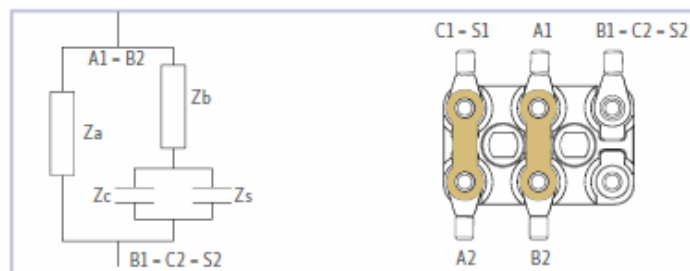


Motori Monofase

Rotazione Oraria
Clock wise rotation



Rotazione Antioraria
Anti Clock wise rotation



Risoluzione dei problemi

Motore trifase

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDIO
Il motore non si avvia, non si sente il caratteristico rumore di avviamento	Interruzione di almeno due fasi, mancanza di tensione	Controllare tutti gli elementi di protezione, linee di alimentazione e morsetti
Il motore non parte, si sente un forte ronzio	Una fase è interrotta C'è sfregamento tra rotore e pacco lamellare	Individuare la fase interrotta, controllare i fusibili, sostituire quelli danneggiati. Controllare i cuscinetti, controllare l'accoppiamento e il corretto tensionamento della cinghia
Il motore non parte sotto carico, però il sibilo magnetico è regolare	La coppia resistente è troppo alta Tensione di rete troppo bassa	Controllare la macchina accoppiata, disaccoppiare il motore e provarlo a vuoto Misurare la tensione di rete
Il motore funziona a vuoto e non arriva al numero di giri a regime Perdita di velocità, ronzio	Interruzione di una fase dopo l'avviamento L'amperometro nel circuito statorico segnala delle variazioni periodiche	Controllare la linea di alimentazione Eventuale guasto del rotore, consultare uno specialista
Il motore si riscalda già durante la marcia a vuoto	Collegamento sbagliato dell'avvolgimento statorico, es.:al posto del collegamento a stella si ha un collegamento a triangolo. Tensione di rete troppo alta Raffreddamento insufficiente a causa dei canali di ventilazione otturati	Controllare e mettere a posto le connessioni secondo lo schema Controllare la tensione di rete e la corrente a vuoto Pulire i canali di ventilazione
Il motore si scalda troppo sotto carico	Il carico è troppo alto La tensione è o troppo bassa o troppo alta La linea di alimentazione ha una fase interrotta Il rotore tocca contro lo statore	Misurare l'intensità della corrente Misurare sia la tensione che la corrente Controllare la tensione di linea Individuare la fase interrotta Controllare l'accoppiamento e il corretto tiraggio delle cinghie
Il motore presenta rumori anomali	Cause meccaniche o elettriche	Trattasi di difetti nella parte elettrica, i rumori spariscono al momento della disinserzione del motore; nel caso di difetti della parte meccanica i rumori spesso diventano minori colla diminuzione del numero di giri. Consultare il costruttore
Il motore a poli commutabili gira con un numero di giri sbagliato	Errore di collegamento	Controllare le connessioni e metterle a posto
Il motore a poli commutabili gira con un numero di giri solo	Una o più linee o connessioni tra morsetti ed invertitori di poli difettose o interrotte	Controllare le connessioni tra morsetti e linea

Motore monofase

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDIO
Il motore non si avvia, non si sente il caratteristico rumore di avviamento	Interruzione della linea, mancanza di tensione	Controllare tutti gli elementi di protezione, linee di alimentazione e morsetti
Il motore non parte sotto carico, però il sibilo magnetico è regolare	La coppia resistente è troppo alta L'ampmetro nel circuito statorico segnala delle variazioni periodiche	controllare la macchina accoppiata, disaccoppiare il motore e provarlo a vuoto Eventuale guasto del rotore, consultare uno specialista
Il motore si riscalda già durante la marcia a vuoto	Raffreddamento insufficiente a causa dei canali di ventilazione otturati	Pulire i canali di ventilazione
Il motore si scalda troppo sotto carico	Il carico è troppo alto La tensione è o troppo bassa o troppo alta Il rotore tocca contro lo statore	Controllare l'accoppiamento e il corretto tiraggio delle cinghie Misurare l'intensità della corrente Rivolgersi al costruttore
Il motore presenta rumori anomali	Cause meccaniche o elettriche	Trattasi di difetti nella parte elettrica, i rumori spariscono al momento della disinserzione del motore; nel caso di difetti della parte meccanica i rumori spesso diventano minori colla diminuzione del numero di giri. Consultare il costruttore

ATTENZIONE

Il motore è composto dai seguenti materiali: alluminio, plastica, acciaio, rame... L'utilizzatore deve verificare attentamente che la macchina non venga interessata da elementi atmosferici che possano produrre reazioni chimiche anomale (per esempio: reazioni chimiche esotermiche) o che possano condurre ad un degrado dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE

Il motore è dotato di termistore che interviene qualora venisse superata la temperatura massima di sicurezza. E' compito dell'utilizzatore di collegare correttamente i contatti elettrici del termistore all'apparecchiatura di comando in modo tale che l'eventuale intervento produca l'interruzione dell'energia elettrica.

ATTENZIONE

I collegamenti elettrici al motore devono essere coerenti con la categoria di certificazione. L'impianto elettrico ordinario non è adatto al funzionamento in atmosfera esplosiva e deve essere pertanto anch'esso certificato ATEX.

ATTENZIONE

La manutenzione periodica del motore costituisce elemento di fondamentale importanza per mantenere costanti nel tempo funzioni di sicurezza delle apparecchiature ai fini del rischio esplosione. L'utilizzatore è pertanto tenuto a rispettare fedelmente la tabella di manutenzione descritta nell'apposito capitolo del manuale istruzioni

ATTENZIONE

Gli impianti elettrici installati in luoghi con pericolo di esplosione sono soggetti a denuncia presso l'ARPA regionale e all'ISPESL, nonché a verifica biennale da parte dell'Arpa o di un Organismo Notificato scelto dall'utilizzatore.

UTENSILI PER L'USO IN ATMOSFERA ESPLOSIVA

(testo tratto dalla norma EN1127-1 protezione da atmosfere esplosive)

Si devono distinguere due diversi tipi di utensili:

- a) utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
- b) utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati per segare o molare.

Nelle zone 0 e 20 non sono ammessi utensili che producono scintille.

Nelle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi ad a). Gli utensili conformi a b) sono ammessi soltanto se si può assicurare che non sono presenti atmosfere esplosive pericolose sul posto di lavoro.

Tuttavia, l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è totalmente proibito nella zona 1 se esiste il rischio di esplosione dovuto alla presenza di sostanze appartenenti al gruppo II c (secondo la EN 50014) (acetilene, bisolfuro di carbonio, idrogeno), e solfuro di idrogeno, ossido di etilene, monossido di carbonio, a meno di assicurare che non sia presente atmosfera esplosiva pericolosa sul posto di lavoro durante il lavoro con questi utensili.

L'uso di utensili nelle zone 1, 2, 21 e 22 dovrebbe essere soggetto ad un "permesso di lavoro" (vedi ultima pagina del manuale)

NON UTILIZZARE UTENSILI PROPAGANTI
DI SCINTILLA ALL'INTERNO DI ZONE CON
PERICOLO DI ESPLOSIONE

NON UTILIZZARE FIAMME LIBERE, NON
FUMARE

INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE

Le misure organizzative, previste dal Datore di Lavoro (utilizzatore), nel campo della prevenzione e della protezione contro le esplosioni prevedono:

- l'elaborazione di istruzioni scritte per il personale che opera in ambienti con pericolo di esplosione
- la formazione dei lavoratori in materia di protezione dalle esplosioni,
- una sufficiente qualificazione dei lavoratori,
- l'applicazione di un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività pericolose, laddove previsto dal documento sulla protezione contro le esplosioni (vedi foglio successivo)
- la realizzazione degli interventi di manutenzione,
- l'esecuzione di controlli e sorveglianze,
- la segnalazione delle zone potenzialmente esplosive, con il cartello Ex

Le misure organizzative adottate devono figurare nel documento sulla protezione contro le esplosioni.

Attenzione : la durata prevedibile del prodotto, intesa ai fini della sicurezza della protezione contro le esplosioni, è di anni dieci, a condizione che l'utilizzatore abbia eseguito correttamente le manutenzioni. Al superamento di tale periodo potrebbero non essere più garantite le funzionalità di sicurezza ai fini della protezione contro le esplosioni. L'utilizzatore è tenuto pertanto a farlo revisionare completamente dalla ditta costruttrice e altra ditta specializzata che rilasciare una nuova dichiarazione di conformità.

CONFORMITY DECLARATION

MORATTO srl
Via Volta 2
31030 Pero di Breda di Piave (TV)
Italy

Declares, under own exclusive responsibility, that

ASINCRONOUS ELECTRIC MOTOR SINGLE PHASE AND THREE PHASE SERIE X

marked whit



II 3G Ex eC IIB (IIC) T4 Gc IP55 (IP65)
II 3D Ex tc IIIB (IIIC) T135°C Dc IP55 (IP65)
(2-22 ATEX)

Are manufactured according to

CEI EN 60034-1	Rotating electrical machines Part 1: Rating and performance
CEI EN 60034-5	Rotating electrical machines Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) - Classification
CEI EN 60034-6	Rotating electrical machines Part 6: Methods of cooling (IC code)
CEI EN 60034-7	Rotating electrical machines Part 7: Classifications of types of constructions and mounting arrangements (IM Code)
CEI EN 60034-7/A1	Rotating electrical machines Part 7: Classifications of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)
CEI EN 60034-8	Rotating electrical machines Part 8: Terminal markings and direction of rotation
CEI EN 50347	General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs. Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740
CEI EN 60335-1	Household and similar electrical appliances - Safety Part1: General requirements
EN 60079-0:2017	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-7:2015	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e" (GAS)
EN 60079-31:2013	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

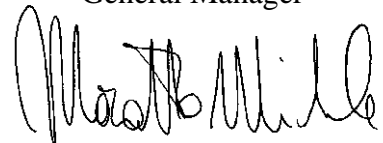
Directive 2014/34/CEE - ATEX
Directive 2014/35/UE - Low tension Directive
Directive 2014/30/UE – EMC Directive

The motors are certificated also for using with external Inverter (as per EN 60079-15)

Dich_ATEX_EN_Ver_07

Pero di Breda di Piave (TV), li 10.11.2019

General Manager

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Breda', written over the printed name 'General Manager'.