



## ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE MOTORI GHISA

### 1. INTRODUZIONE

Le prestazioni dei motori standard sono considerate ad un'altezza massima di 1000m sul livello del mare (s.l.m.) con motori funzionanti in servizio continuo S1 a tensione e frequenza nominali e ad una temperatura ambiente massima di 40°C. I motori soggetti di queste istruzioni sono progettati per l'applicazione in AREE INDUSTRIALI (macchine/impianti) e quindi non possono essere trattati come beni al dettaglio. Questa documentazione contiene informazioni che sono adatte solo per l'uso da parte di personale qualificato, Questa documentazione deve essere utilizzata in conformità con i regolamenti, le leggi e le norme tecniche in vigore. Questa documentazione non può sostituire la procedura di sicurezza dell'impianto o regolamenti aggiuntivi in nessuna circostanza.

I motori che sono costruiti le specifiche del cliente possono differire, nei dettagli, dai motori descritti nel presente documento.

### 2. NOTE DI SICUREZZA



INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA:

**PERICOLO!** Le macchine rotanti elettriche hanno parti pericolose: durante il funzionamento, hanno componenti mobili e rotanti, pertanto:

- l'uso improprio.
- la rimozione delle coperture protettive e lo scollegamento dei dispositivi di protezione.
- ispezione e manutenzione inadeguate.

possono causare gravi lesioni personali o danni materiali.

### 3. PERSONALE QUALIFICATO

Il responsabile della sicurezza deve pertanto garantire che:

La macchina è trasportata, installata, utilizzata, mantenuta e riparata esclusivamente da personale qualificato che deve avere:

- formazione ed esperienza specifiche.
- conoscenza delle norme e delle leggi applicabili.
- conoscenza delle norme generali di sicurezza, delle normative nazionali e locali e dei requisiti degli impianti.
- la capacità di riconoscere ed evitare possibili pericoli.

Tutte le operazioni di manutenzione e ispezione devono essere eseguite solo con l'autorizzazione del responsabile della sicurezza, con la macchina ferma, scollegata dall'alimentazione, compresi i circuiti ausiliari.

Poiché la macchina elettrica è un prodotto destinato ad essere installato in aree industriali verificare se è necessario adottare misure di protezione aggiuntive.

Poiché il motore elettrico è un componente da accoppiare ad un'altra macchina, è responsabilità dell'installatore garantire, durante il funzionamento, un'adeguata protezione contro il rischio di contatto con parti rotanti nude e impedire che persone o cose si avvicinino alla macchina.

Se la macchina presenta deviazioni dalle normali prestazioni (maggiore potenza assorbita, aumento della temperatura, rumore e vibrazioni), avvisare tempestivamente il personale responsabile della manutenzione di ispezionare la macchina.



#### 4. DESCRIZIONE TECNICA

DESCRIZIONE: queste istruzioni sono destinate ai motori con alloggiamento in ghisa, tipo auto-ventilato per alimentazione in bassa tensione, costruiti nel rispetto delle norme indicate sulla targhetta.

L'applicazione in condizioni ambientali speciali deve essere specificata al momento dell'ordine in modo da poter adottare le soluzioni più adatte.

Caratteristiche: le macchine sono motori di alloggiamento in ghisa di nuova concezione conformi alle norme IEC60034.

- l'alloggiamento del motore è in ghisa pressofusa con piedini fissi (NON RIMOVIBILI)
- grado di protezione IP55
- la classificazione continua segue il servizio nominale continuo TEFC IC0141 S1 richiesto in IEC60034/1
- la morsettiera si trova sulla parte superiore del motore
- le configurazioni dei cuscinetti anteriori e posteriori e le configurazioni dimensionali dell'ingresso dei cavi sulla morsettiera e della guarnizione in gomma sull'estensione dell'albero sono nella tabella seguente:

Grandezza costruttiva	Poli	Cuscinetto anteriore	Cuscinetto posteriore	Pressacavo	Dimensioni della guarnizione in gomma
Y-IE2/IE3-160M	2,4,6,8	6309-C3	6309-C3	2-M40x1,5	Φ62xΦ45x8
Y-IE2/IE3-160L	2,4,6,8	6309-C3	6309-C3	2-M40x1,5	Φ62xΦ45x8
Y-IE2/IE3-180M	2,4,6,8	6311-C3	6311-C3	2-M40x1,5	Φ70xΦ55x8
Y-IE2/IE3-180L	2,4,6,8	6311-C3	6311-C3	2-M40x1,5	Φ70xΦ55x8
Y-IE2/IE3-200L	2,4,6,8	6312-C3	6312-C3	2-M50x1,5	Φ75xΦ60x8
Y-IE2/IE3-225S	2,4,6,8	6313-C3	6313-C3	2-M50x1,5	Φ80xΦ65x8
Y-IE 2/IE3-225M	2,4,6,8	6313-C3	6313-C3	2-M50x1,5	Φ80xΦ65x8
Y-IE2/IE3-250M	2,4,6,8	6314-C3	6314-C3	2-M63x1,5	Φ95xΦ70x10
Y-IE2/IE3-280S	2	6314-C3	6314-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ70x10
	4,6,8	6317-C3	6317-C3	2-M63x1,5	O105xΦ85x12
Y-IE2/IE3-280M	2	6314-C3	6314-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ70x10
	4,6,8	6317-C3	6317-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ85x12
Y-IE2/IE3-315S	2	6317-C3	6317-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ85x12
	4,6,8	NU319-C3	6319-C3	2-M63x1,5	O115xW95x12
Y-IE2/IE3-315M	2	6317-C3	6317-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ85x12
	4,6,8	NU319-C3	6319-C3	2-M63x1,5	O115xW95x12
Y-IE2/IE3-315L	2	6317-C3	6317-C3	2-M63x1,5	Φ105xΦ85x12
	4,6,8	NU319-C3	6319-C3	2-M63x1,5	O115xW95x12
Y-IE2/IE3-355M	2	6319-C3	6319-C3	2-M63x1,5	O115xW95x12
	4,6,8	NU322-C3	6322-C3	2-M63x1,5	Φ140xΦ110x12
Y-IE2/IE3-355L	2	6319-C3	6319-C3	2-M63x1,5	O115xW95x12
	4,6,8	NU322-C3	6322-C3	2-M63x1,5	Φ140xΦ110x12

L'albero anteriore utilizza una fessura per chiavette di tipo A, un foro centrale di tipo C e una filettatura in entrambe le estremità di estensione dell'albero anteriore e posteriore; Le dimensioni dell'albero anteriore e le dimensioni del foro della vite centrale di tipo C sono riportate nella tabella seguente:

#### FAIT GROUP SPA



Sede e Magazzino: Via Scarpettini, 367-369 • 59013 Oste Montemurlo (PO) Italy  
 Tel. +39 0574 68121 • Fax +39 0574 681262 • +39 0574 791914 • info@faitgroup.it  
 r.l. di Prato Cod.Fisc. 01207640481 • P.Iva 00251710976 • r.e.a. di Prato 258457 • Capitale Sociale 2.000.000 Euro i.v.  
 Sede di Milano: Via Talamoni, 57 • 20861 Brugherio (MB) Italy  
 Tel. +39 02 26708477 • Fax +39 02 26708887 • infomilano@faitgroup.it

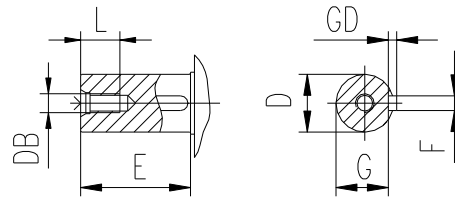


info@faitgroup.it



+39 0574 68121





Grandezza costruttiva	Poli	D	E	F	G	GD	.DB	L
Y-IE2/IE3-160M	2468	F42	110	12	37	8	M16 ·	36
Y-IE2/IE3-160L	2468	F42	110	12	37	8	M16 ·	36
Y-IE2/IE3-180M	248	F48	110	14	42.5	9	M16 ·	36
Y-IE2/IE3-180L	468	F48	110	14	42.5	9	M16 ·	36
Y-IE2/IE 3-200L	2468	F55	110	16	49	10	M20	42
Y-IE2/IE3-225S	468	φ60	140	18	53	11	M20	42
Y-IE2/IE3-225M	2	F55	110	16	49	10	M20	42
	468	φ60	140	18	53	11	M20	42
Y-IE2/IE3-250M	2	φ60	140	18	53	11	M20	42
	468	F65	140	18	58	11	M20	42
Y-IE 2/IE3-280S	2	F65	140	18	58	11	M20	42
	468	φ75	140	20	67.5	12	M20	42
Y-IE2/IE3-280M	2	F65	140	18	58	11	M20	42
	468	φ75	140	20	67.5	12	M20	42
Y-IE 2/IE3-315S	2	F65	140	18	58	11	M20	42
	468	φ80	170	22	71	14	M20	42
Y-IE2/IE3-315M	2	F65	140	18	58	11	M20	42
	468	φ80	170	22	71	14	M20	42
Y-IE 2/IE3-315L	2	F65	140	18	58	11	M20	42
	468	φ80	170	22	71	14	M20	42
Y-IE2/IE3-355M	2	φ75	140	20	67.5	12	M20	50
	468	F95	170	25	86	14	M24 ·	50
Y-IE2/IE3-355L	2	φ75	140	20	67.5	12	M20	50
	468	F95	170	25	86	14	M24 ·	50

– Motori dal telaio di dimensioni pari o superiori a 160 con il cuscinetto anteriore bloccato su DE e il cuscinetto posteriore dotato di rondella ad onda su NDE

– Motori dal telaio di dimensioni pari o superiori a 100 con il cuscinetto anteriore bloccato su DE e il cuscinetto posteriore dotato di rondella ad onda su NDE

## 5. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Il motore viene spedito dalla fabbrica pronto per l'installazione, dopo il controllo di qualità durante la produzione e un test finale che consiste nel verificare se i motori sono conformi a tutti gli standard richiesti.

I motori con altezza dell'albero 100 e oltre hanno il golfare di sollevamento per il sollevamento e il trasporto.

Il golfare di sollevamento è adatto solo per il sollevamento del motore e non dell'unità in cui sono installati i motori.

Quando si abbassa il motore, assicurarsi sempre che poggerà su supporti sicuri e stabili.

Il peso approssimativo del motore è indicato sulla targhetta.

Se il motore non deve essere utilizzato immediatamente, deve essere conservato in un'area coperta pulita, asciutta e priva di vibrazioni.

Si consiglia di sostituire i cuscinetti dopo che il motore è stato conservato a lungo in condizioni sfavorevoli.

## 5. PREPARAZIONE PER L'USO

PRIMA DI INSTALLARE E AVVIARE IL MOTORE, ASSICURARSI CHE I DATI RIPORTATI SULLA TARGHETTA SIANO ADATTI PER L'ALIMENTAZIONE DELLA RETE ELETTRICA E PER IL TIPO DI SERVIZIO E CHE L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO DEL MOTORE SIANO CONFORMI ALLE RACCOMANDAZIONI DEL PRODUTTORE.

Installare il motore in una stanza ventilata lontano da fonti di calore. La base del motore deve essere uniforme per assorbire le vibrazioni e sufficientemente rigida per mantenere l'allineamento.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli che impediscono il flusso d'aria, una eventuale parete posteriore deve essere distante almeno  $\frac{1}{4}$  del diametro del copriventola.

Assicurarsi che le operazioni di ispezione e manutenzione possano essere eseguite senza difficoltà.



Prestare particolare attenzione a fornire protezioni adeguate per evitare contatti accidentali con le parti mobili del telaio.



Le superfici delle macchine possono raggiungere temperature oltre  $+50^{\circ}\text{C}$ , che possono causare ustioni se toccate.

Se vengono utilizzati dispositivi di protezione termica, assicurarsi che il sistema sia stato progettato per evitare riavvii improvvisi. Dotare il motore di dispositivi (Magnet thermal circuit breakers, termistori (PTC), protezioni bimetalliche, ecc.) per evitare cortocircuiti, sovratemperatura, sovraccarico.

## 6. BILANCIAMENTO E MONTAGGIO DELL'UNITÀ DI ACCOPPIAMENTO

Il rotore del motore è bilanciato dinamicamente utilizzando una semi-chiavetta montata sull'albero in conformità con IEC60034-14.

L'elemento di trasmissione deve quindi essere bilanciato prima di essere montato. L'elemento della trasmissione deve essere montato a regola d'arte senza colpi che potrebbero danneggiare i cuscinetti.

Un metodo è quello di riscaldare la parte da montare (se possibile) o di montarla sull'estensione dell'albero usando il foro filettato. Se successivamente dovesse essere rimosso, questo dovrebbe essere fatto usando un estrattore. Il motore e la macchina che aziona devono essere accuratamente allineati per evitare vibrazioni dannose.

## 7. RESISTENZA ALL'ISOLAMENTO

L'isolamento trifase di classe F e l'aumento di temperatura in classe B, hanno adottato il processo di rivestimento a immersione dell'isolamento a pressione sottovuoto (VPI) per garantire una buona qualità di isolamento.



Non toccare mai i terminali durante e dopo la misurazione perché sono attivi.

La resistenza di isolamento, misurata sugli avvolgimenti ad una tensione del circuito di misura 500V e ad una temperatura di 25°C, non deve mai essere inferiore a

- 10 MΩ per un nuovo avvolgimento.
- 1 MΩ per un avvolgimento su un motore in funzione da tempo.

Se le misurazioni vengono eseguite a una temperatura di avvolgimento  $\neq 25^\circ\text{C}$ , convertire il valore misurato nella temperatura di riferimento di 25°C per poter confrontare i valori con i valori limite sopra indicati.

Valori più bassi indicano normalmente la presenza di umidità negli avvolgimenti.

## 8. COLLEGAMENTO ELETTRICO



Il lavoro sulle macchine elettriche deve essere eseguito con la macchina ferma e scollegata dall'alimentazione, compresi i circuiti ausiliari.

La versione standard dei motori, riporta le connessioni principali direttamente sul coperchio della morsettieria.

È importante verificare che la connessione sia corretta per il tipo di motore da collegare.

I collegamenti di equalizzazione del potenziale ai terminali di terra sull'involucro e nella morsettieria devono essere dimensionati con un'adeguata sezione e realizzati nel rispetto delle norme vigenti. Le superfici di contatto del collegamento devono essere pulite e protette contro la corrosione. Utilizzare cavi di alimentazione con un'area di sezione idonea a sopportare la massima corrente assorbita dal motore, evitando surriscaldamenti e/o cadute di tensione. Prevenire la trasmissione di sollecitazioni meccaniche ai terminali del motore. Controllare che i dadi terminali siano serrati saldamente e che le guarnizioni siano in perfette condizioni. Assicurarsi che eventuali fori dei cavi inutilizzati siano sigillati, per garantire che la morsettieria raggiunga il grado di protezione indicato sulla targhetta.

Collegamento dei circuiti ausiliari (se presenti):

- Dispositivo di protezione termica: verificare il tipo di dispositivo di protezione prima di collegarlo. I termistori richiedono un relè o un dispositivo supplementare.
- Riscaldatore anticondensa: deve essere alimentato da linee separate. Non devono mai essere alimentati in nessun caso quando il motore è in funzione.
- Ventilatore ausiliaria: collegare l'alimentazione al ventilatore elettrico separatamente dal circuito motore principale.

## 9. SENSO DI ROTAZIONE

I motori con specifiche standard possono funzionare in entrambi i sensi di rotazione. Se un normale L1, L2, L3 collegato ai terminali U, V, W, ruota a destra, scambiando le connessioni a due terminali (collegando L1,L2 L3 a V, U, W o U, W, V o W,V,U), il motore ruoterà in senso inverso.

## 10. MANUTENZIONE E GARANZIA



Qualsiasi operazione sul motore deve essere eseguita solo con la macchina ferma e scollegata dall'alimentazione, compresi i circuiti ausiliari.

A intervalli regolari verificare se il motore funziona correttamente e secondo le sue specifiche senza rumori o vibrazioni anomale e che l'ingresso dell'aria di ventilazione non sia bloccato. Gli intervalli di ispezione e manutenzione dipendono dalle condizioni operative effettive (carichi, numero di avviamenti, ecc.) e dalle condizioni ambientali (polvere, ecc.).

Di conseguenza, non possono essere fornite altro che linee guida generali. Il tipo di cuscinetto può essere modificato in versioni speciali del motore. È possibile verificare quali tipi di cuscinetti sono stati utilizzati dal codice stampato sul bordo laterale dell'anello esterno del cuscinetto stesso. I cuscinetti utilizzati nella versione standard, dalla taglia 180 in poi, sono aperti ed hanno il sistema di ingrassaggio esterno. In condizioni operative normali, il grasso contenuto nei cuscinetti è sufficiente per diversi anni. È buona norma integrare il grasso al loro interno ad intervalli periodici.

Il grasso da utilizzare è del tipo **Mobil Polirex EX**.

Verificare lo stato dei cuscinetti con apposito vibrometro, una eccessiva rumorosità/vibrazione, di solito, indica la mancanza di grasso oppure la necessità di sostituire i cuscinetti.

Utilizzare un estrattore per rimuovere i cuscinetti. Riscaldare i cuscinetti (fino a circa 80°C) per dilatarli. Non colpire mai i cuscinetti con un martello per evitare di danneggiarli. Quando si cambiano i cuscinetti, è buona norma sostituire anche eventuali guarnizioni in gomma sull'albero, ungendo leggermente la zona di slittamento del labbro di tenuta.

Assicurarsi che le varie parti siano assemblate nell'ordine corretto durante lo smontaggio e il rimontaggio del motore (contrassegnando le diverse parti durante lo smontaggio, se necessario).



Prestare particolare attenzione per evitare di danneggiare gli avvolgimenti quando si fa scorrere il rotore fuori dallo statore.

**RICAMBI:** specificare sempre il codice e il tipo di motore indicato sulla targhetta al momento dell'ordine di eventuali pezzi di ricambio.



**AVVERTENZA:** non azionare mai i motori a vuoto, senza fissare o rimuovere la chiave.

Si consiglia di utilizzare sempre pezzi di ricambio originali.

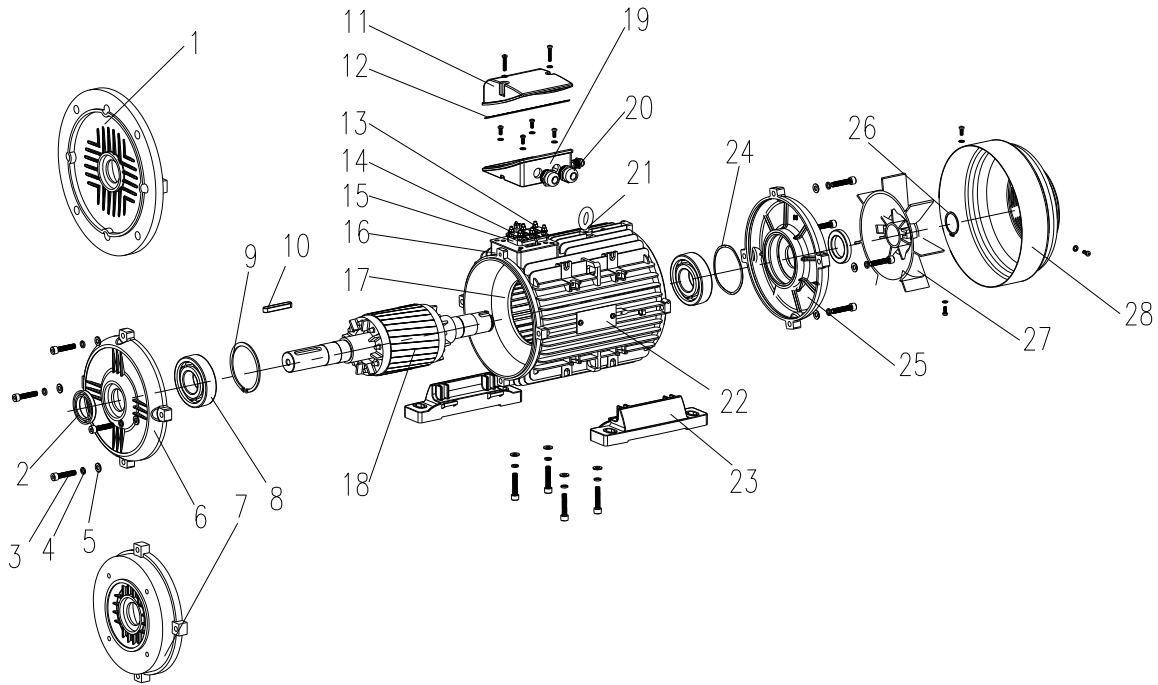
Il produttore non sarà responsabile per danni derivanti da uso improprio del motore, mancato rispetto delle prescrizioni periodiche di manutenzione/sostituzione e utilizzo di parti non originali.

E' vietato lo smontaggio del motore da contestare, anche parzialmente.

Garanzia: il periodo di garanzia è di dodici mesi dalla data di fattura.

La garanzia è estesa ad ogni parte del motore, compresi i pezzi di ricambio. Ma non include danni accidentali, uso improprio o danni indiretti.

## 11. ESPLOSO PARTI DI RICAMBIO



1 Flangia B5	11 Coperchio della morsettiera	21 Golfare
2 Paraolio	12 Guarnizione	22 Targhetta
3 Bullone fissaggio scudo	13 Lamelle in rame	23 Piedini fissi (NON RIMOVIBILI)
4 Rondelle ondolata	14 Lamelle in rame	24 Anello elastico di compensazione
5 Rondella piatta	15 Morsettiera	25 Scudo posteriore
6 B3 Scudo Frontale	16 Telaio morsettiera	26 Blocco ventola
7 Flangia B14	17 Statore	27 Ventola raffreddamento
8 Cuscinetto	18 Rotore	28 Copriventola
9 Anello elastico di compensazione	19 Base morsettiera	
10 Chiavetta	20 Pressacavo	

### FAIT GROUP SPA



**Sede e Magazzino:** Via Scarpellini, 367•369 • 59013 Oste Montemurlo (PO) Italy  
 Tel. +39 0574 68121 • Fax +39 0574 681262 • +39 0574 791914 • info@faitgroup.it  
 r.l. di Prato Cod.Fisc. 01207640481 • P.Iva 00251710976 • r.e.a. di Prato 258457 • Capitale Sociale 2.000.000 Euro i.v.  
**Sede di Milano:** Via Talamoni, 57 • 20861 Brugherio (MB) Italy  
 Tel. +39 02 26708477 • Fax +39 02 26708887 • infomilano@faitgroup.it



info@faitgroup.it



+39 0574 68121







 MEMBER OF DEXIS EUROPE

Headquarters  
FAIT Group SpA  
Via Scarpellini, 367-369  
59013 Oste Montemurlo (PO) Italy  
Tel. +39 0574 68121  
Fax +39 0574 681262  
info@faitgroup.it

Filiale di Milano  
FAIT Group SpA  
Via Talamoni, 57  
20861 Brugherio (MB) Italy  
Tel. +39 02 26708477  
Fax +39 02 26708887  
infomilano@faitgroup.it

Germany  
FAIT DE GmbH  
Gerd Schäfer (Vertretung D/AT/CH)  
Tel. +49 (0) 7151-33011  
Fax. +49 (0) 7151-33063  
Mobile: +49 (0) 151-25307794  
g.schaefer@faitgroup.it

